

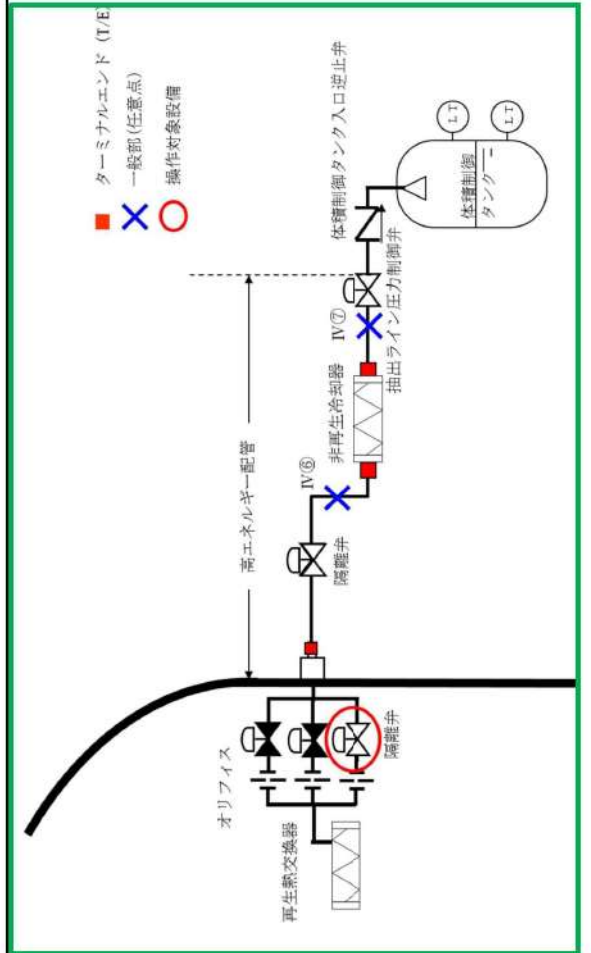
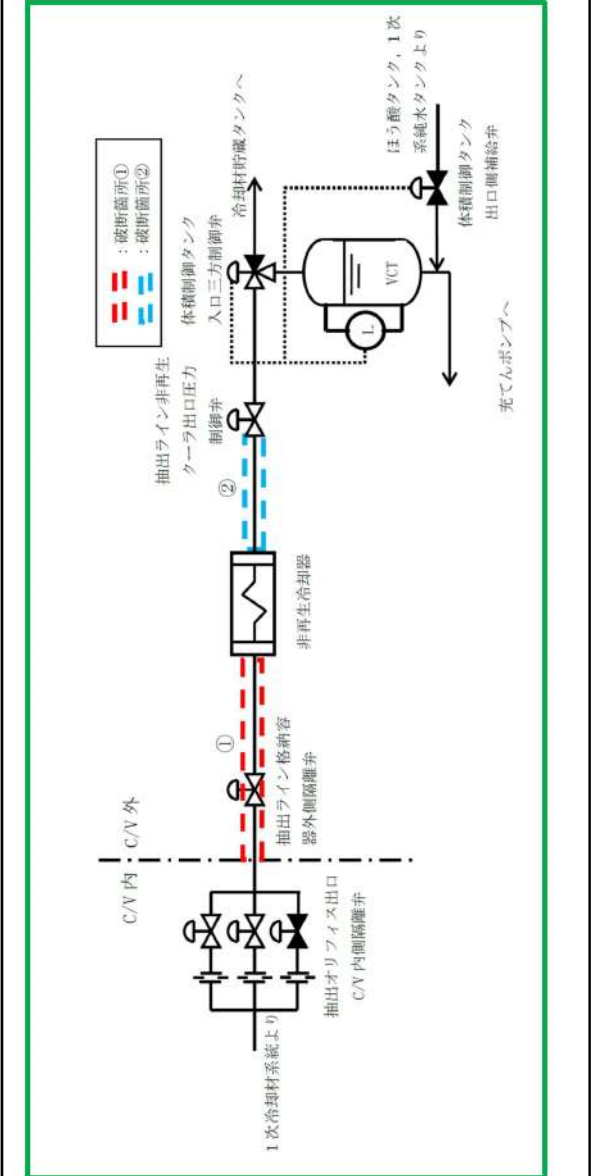
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表3 漏えい停止までの時間の設定および漏えい量（化学体積制御系） その3						
想定範囲	抽出配管/非再生冷却器入口（貫通部）～非再生冷却器	抽出配管/非再生冷却器出口（非再生冷却器～圧力制御弁）	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)
			＜システム検知＞ 配管破損によりVCT(11.3m <sup>3</sup> )の保有水が減少しVCT水位が低下する。 VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m <sup>3</sup> ×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m <sup>3</sup> /h×60分=7.2-8.2分	以下のパラメータからの抽出ラインからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンプ水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注管等	中央制御室において、抽出オリフィス格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分	19分
			①異常の検知 ＜システム検知＞ 配管破損によりVCT(0.07809m <sup>3</sup> /%)の保有水が減少しVCT水位が低下する。 VCT通常水位(60+5%)まで水位が低下し、原子炉補給水制御が自動の場合には自動補給開始音吹鳴、原子炉補給水制御が自動以外の場合は体積高警報タンク水位低(自動以外)(L120)警報が発信 0.07809m <sup>3</sup> /%×(65%-31%)÷32.1m <sup>3</sup> /h×60分=5.5分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 漏えいと判断 以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 加圧器水位、VCT水位、原子炉補助建屋サンプ水位等	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、抽出オリフィス出口CV4内側隔離弁を手動閉止 1分	合計 (①+②+③) 16分
建屋	原子炉建屋					
表1-3 漏えい停止までの時間の設定（化学体積制御系統） その3						
高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大飯との比較とする。 【大飯】 <a href="#">記載表現の相違</a> <a href="#">記載方針の相違</a> 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。 <a href="#">設計方針の相違</a> プラント設計の違いによる設定時間の相違						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

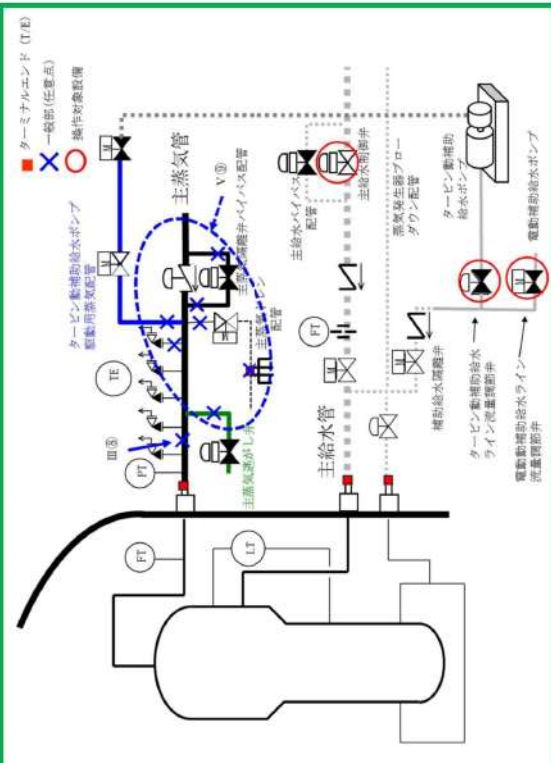
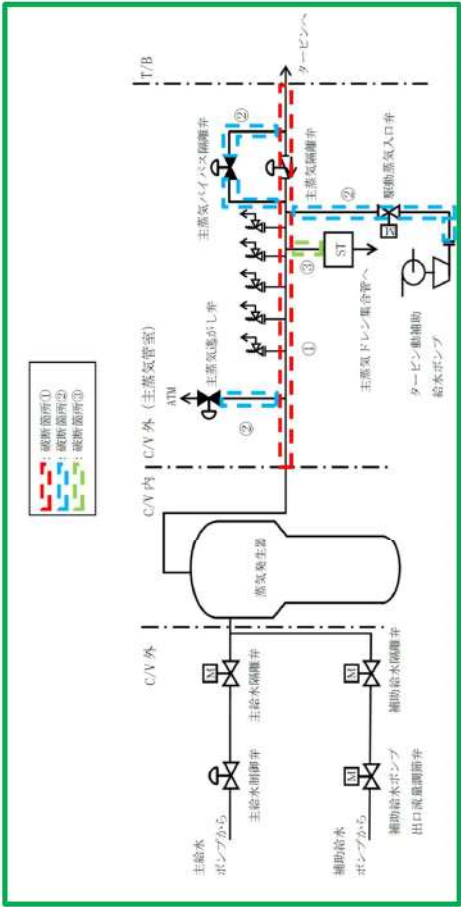
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料                      3-1 想定破損における溢水量の算出について                      別紙7</p>  <p>図1 化学体積制御系（抽出配管／非再生冷却器出口、入口）の系統概要</p>		 <p>図2-2 化学体積制御系統（抽出配管／非再生冷却器出口、入口）の系統概要</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 3-1 想定破損における溢水量の算出について 別紙8</p>  <p>図1 主蒸気系の系統概要</p>		 <p>図2-3 主蒸気系統の系統概要</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大飯との比較とする。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量 (主給水系) (1/2)</p>						
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)	漏えい量	
主給水管 (貫通部～ 逆止弁)	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低により中央制御室に警報発信 8秒 また、主蒸気ライン圧力低(S+RT)により主給水制御弁自動閉止 15秒	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低、主蒸気発生器、主蒸気発生器温度等	中央制御室において、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 2分(1分/個)	12分8秒	漏えい量175.5m <sup>3</sup> 主給水流量 2030m <sup>3</sup> /h 補助給水流量 430m <sup>3</sup> /h 15秒/3600秒×2030m <sup>3</sup> /h +12分/60分×430m <sup>3</sup> /h = 94.5m <sup>3</sup> 配管保有水量 15m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量 66m <sup>3</sup> 94.5+15+66=175.5m <sup>3</sup>	
主給水管 (逆止弁～上流)	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 50秒 また、Tavg 低による主給水制御弁の自動閉止 110秒	自動隔離のため判断時間なし 0分	自動隔離のため判断時間なし 0分	110秒	漏えい量77.1m <sup>3</sup> 主給水流量 2030m <sup>3</sup> /h 110秒/3600秒×2030m <sup>3</sup> /h = 62.1m <sup>3</sup> 配管保有水 15m <sup>3</sup> 62.1+15=77.1m <sup>3</sup>	
<p>表1-5 漏えい停止までの時間の設定 (主給水系)</p>						
建屋	想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計 (①+②+③)	
原子炉建屋	①主給水管 (貫通部～ 逆止弁) ～主給水制御弁)	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低ECS作動による原子炉トリップ 7秒 また、主蒸気ライン圧力低により、主給水制御弁自動閉止 14秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低等	中央制御室において、補助給水制御弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止 2分	13分	
	②主給水管 (主給水制御弁 ～逆止弁)	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低ECS作動による原子炉トリップ 1秒 1分	主給水ライン漏えいと判定 自動隔離手動閉止のため、事象判断時間は考慮しない	主蒸気ライン圧力低により主給水制御弁、主給水隔離弁自動閉止 0分 (主蒸気ライン圧力低により主給水制御弁、主給水隔離弁自動閉止7秒) 検知時間の1分に包摂されるため考慮しない	1分	
	③主給水管 (逆止弁～ 主給水バイパス制御弁) ～7B貫通部)	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 39秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 本位低による原子炉トリップ等	中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止 2分	13分	
	④主給水管 (主給水バイパス制御弁、主給水バイパス制御弁) ～7B貫通部)	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 39秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 本位低による原子炉トリップ等	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止、ポンプ出口弁閉動作時間 1分 (中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止2分(1分×2分)、ポンプ出口弁閉動作時間5分、合わせて7分)	18分	
<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラント設計の違いによる設定時間の相違</p>						



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（主給水系）                      (2/2)</p>						
想定範囲	主給水バイパス配管（下流分岐～制御弁）	想定範囲	原子炉建屋	想定範囲	主給水管（貫通部～主給水隔離弁）	原子炉建屋
①異常の検知	<システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致 警報が中央制御室に発信 0分	①異常の検知	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低EOS作動による原子炉トリップ7秒 また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動閉鎖14秒 1分	①異常の検知	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低EOS作動による原子炉トリップ7秒 1分	<システム検知> SG水位低による原子炉トリップ39秒 39秒 1分
②事象の判断及び漏えい箇所の特定	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気・主給水配管室温度等	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低等	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等
③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	中央制御室において、原子炉トリップ操作を行いトリップ後の状況を確認 5分 また、原子炉手動トリップ操作後約60秒で原子炉トリップしや断器間+Tagg 低により主給水制御弁は自動閉止 50秒	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動停止 7分 （操作2分（1分/台）、停止5分、合わせて7分）	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止 2分	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止、ポンプ出口弁閉鎖 7分 （中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止2分（1分×2台）、ポンプ出口弁閉鎖作動時間5分、合わせて7分）
合計時間 (①+②+③)	11分	合計時間 (①+②+③)	17分 50秒	合計 (①+②+③)	13分	18分
漏えい量	漏えい量 387.2m <sup>3</sup> 主給水流量 2030m <sup>3</sup> /h 11分/60分×2030m <sup>3</sup> /h =372.2m <sup>3</sup> 配管保有水 15m <sup>3</sup> 372.2m <sup>3</sup> +15m <sup>3</sup> =387.2m <sup>3</sup>	漏えい量 618.4m <sup>3</sup> 主給水流量 2030m <sup>3</sup> /h 1070秒/3600秒× 2030m <sup>3</sup> /h=603.4m <sup>3</sup> 配管保有水 15m <sup>3</sup> 603.4m <sup>3</sup> +15m <sup>3</sup> =618.4m <sup>3</sup>	漏えい量 618.4m <sup>3</sup> 主給水流量 2030m <sup>3</sup> /h 1070秒/3600秒× 2030m <sup>3</sup> /h=603.4m <sup>3</sup> 配管保有水 15m <sup>3</sup> 603.4m <sup>3</sup> +15m <sup>3</sup> =618.4m <sup>3</sup>	漏えい量 13分	漏えい量 1分	漏えい量 18分

【再掲】  
 表1-5 漏えい停止までの時間の設定（主給水系）

想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計 (①+②+③)
①主給水管（貫通部～主給水隔離弁）	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低EOS作動による原子炉トリップ7秒 また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動閉鎖14秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低等	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止 7分 （中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止2分（1分×2台）、ポンプ出口弁閉鎖作動時間5分、合わせて7分）	13分
②主給水管（主給水隔離弁～逆止弁、主給水バイパス制御弁）	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低EOS作動による原子炉トリップ7秒 1分	主給水ライン漏えいと特定 10分 ※隔離弁自動閉止のため、事象判断時は考慮しない	中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止 2分	1分
③主給水管（逆止弁～主給水隔離弁、主給水バイパス制御弁）	<システム検知> SG水位低による原子炉トリップ39秒 39秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止、ポンプ出口弁閉鎖 7分 （中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止2分（1分×2台）、ポンプ出口弁閉鎖作動時間5分、合わせて7分）	13分
④主給水管（主給水隔離弁、主給水バイパス制御弁～17号貫通部）	<システム検知> SG水位低による原子炉トリップ39秒 39秒 1分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等	中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止、ポンプ出口弁閉鎖 7分 （中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止2分（1分×2台）、ポンプ出口弁閉鎖作動時間5分、合わせて7分）	18分

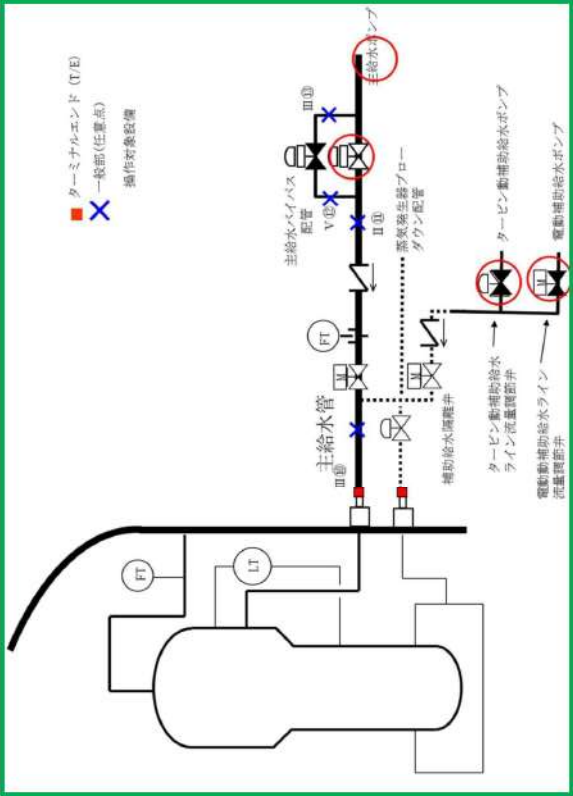
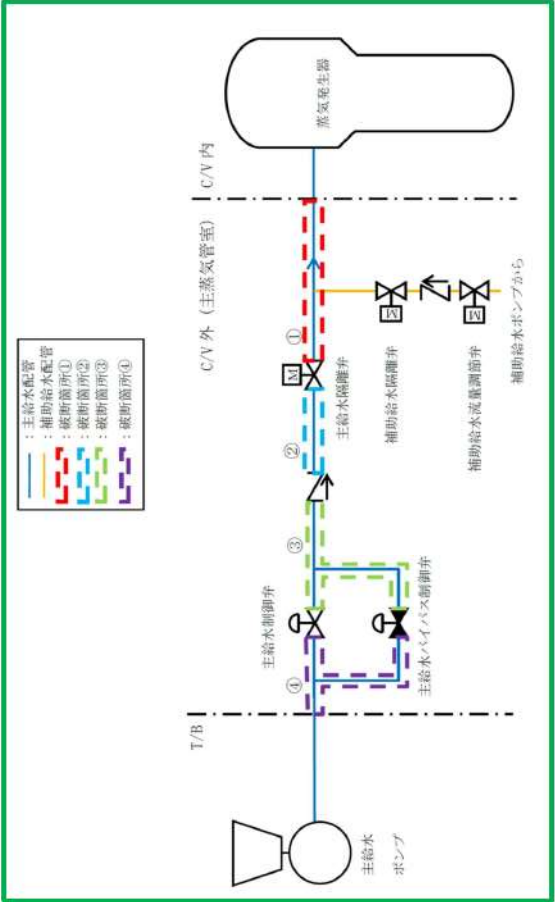
高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。

【大阪】  
記載表現の相違  
記載方針の相違  
 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては、補足説明資料2「保水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。  
設計方針の相違  
 プラント設計の違いによる設定時間の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="607 177 689 201">補足資料</p> <p data-bbox="105 212 510 236">3-1 想定破損における溢水量の算出について</p> <p data-bbox="618 245 689 269">別紙 10</p>  <p data-bbox="286 1235 510 1259">図1 主給水系の系統概要</p>		 <p data-bbox="1442 1235 1704 1259">図2-4 主給水系の系統概要</p>	<p data-bbox="1861 177 2112 264">高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p data-bbox="1861 280 1928 304">【大阪】</p> <p data-bbox="1861 312 1989 336"><a href="#">記載表現の相違</a></p>

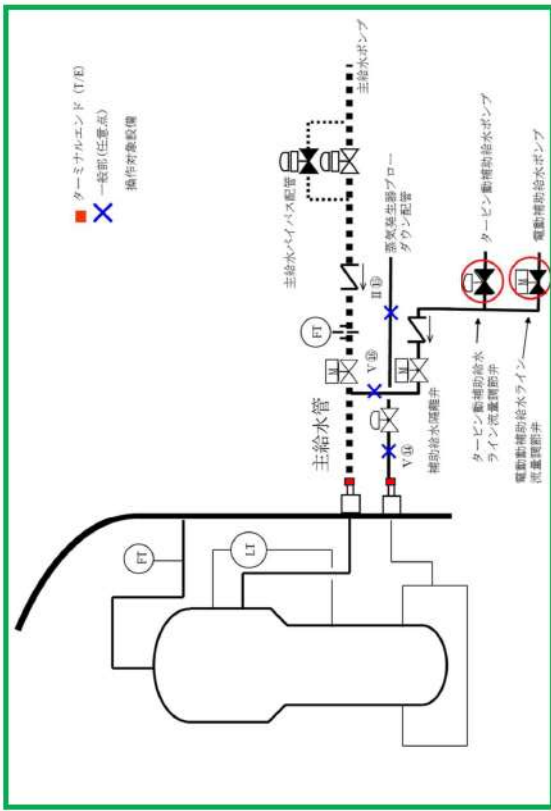
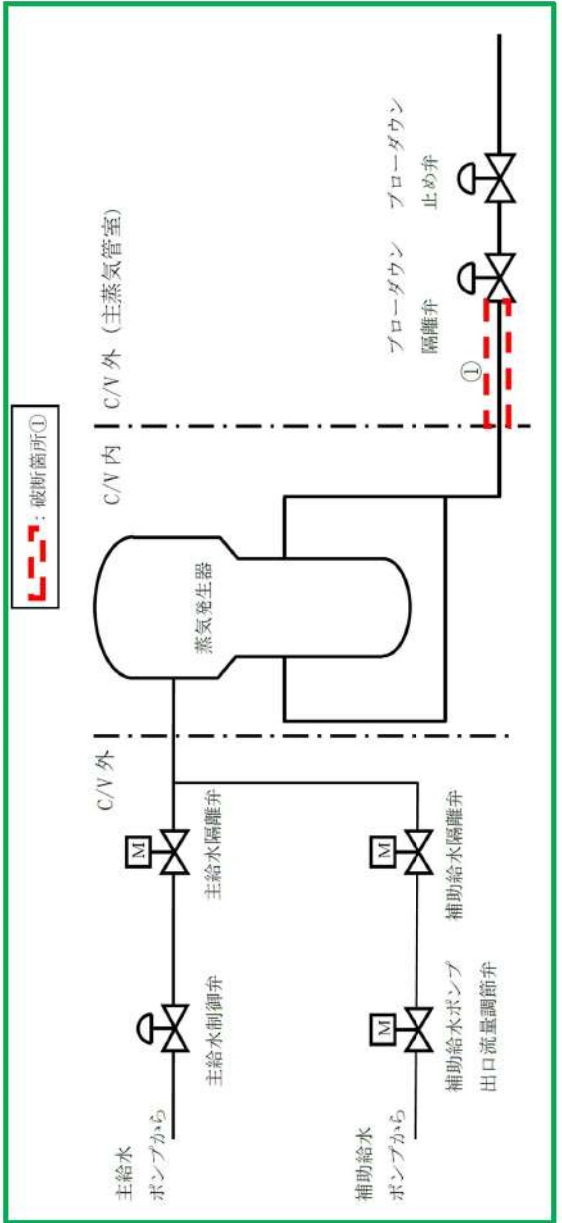
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
表6 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（蒸気発生器ブローダウン系）												高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大飯との比較とする。 【大飯】 <a href="#">記載表現の相違</a> <a href="#">記載方針の相違</a> 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。 <a href="#">設計方針の相違</a> ・プラント設計の違いによる設定時間の相違 ・泊では、隔離弁下流のラインは、想定破損除外を適用している範囲としている。
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間(①+②+③)	漏えい量	想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計(①+②+③)	漏えい量	
蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）	<システム検知> 主給水流速と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気、主給水配管至温度等	中央制御室において原子炉トリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認、その後、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン駆動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/根）合わせて7分） また、原子炉手動トリップ操作後約60秒で原子炉トリップし、断器間+Tag 低により主給水制御弁は自動閉止 60秒	17分	漏えい量247.5m <sup>3</sup> 臨界流量70m <sup>3</sup> /h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm <sup>2</sup> より） 補助給水流速43m <sup>3</sup> /h 11分*60分×70m <sup>3</sup> /h+7分*60分×43m <sup>3</sup> /h =179.5m <sup>3</sup> 配管保有水量2.0m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m <sup>3</sup> 179.5m <sup>3</sup> +2.0m <sup>3</sup> +66m <sup>3</sup> =247.5m <sup>3</sup> ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m <sup>3</sup> 臨界流量70m <sup>3</sup> /h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm <sup>2</sup> より） 107秒/3600秒×70m <sup>3</sup> /h =21.1m <sup>3</sup> 配管保有水量2.5m <sup>3</sup> 21.1m <sup>3</sup> +2.5m <sup>3</sup> =23.6m <sup>3</sup>	蒸気発生器ブローダウン配管（隔離弁～アンダール弁）	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 100秒 また、SG 水位低によるブローダウンライン格納容器隔離弁自動閉止 107秒	自動隔離のため判断時間なし 0分	自動隔離のため操作時間なし 0分	107秒	21分	23.6m <sup>3</sup>
建屋	①蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）					原子炉建屋	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 114秒 2分*60分 2分*60分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分*60分 SG 水位偏差、SG 流量偏差等	中央制御室において、主給水隔離弁、主給水隔離弁を手動閉止、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止 4分 （主給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止 2分*60分、補助給水隔離弁を手動閉止 2分*60分、合わせて4分）	合計 16分 ①+②+③ 16分 ※1 主給水ライン隔離完了までの時間 14分（a～cまでの合計） ※2 プラントトリップによる補助給水ポンプ起動から補助給水ライン隔離完了までの時間 14分（b～dまでの合計）		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

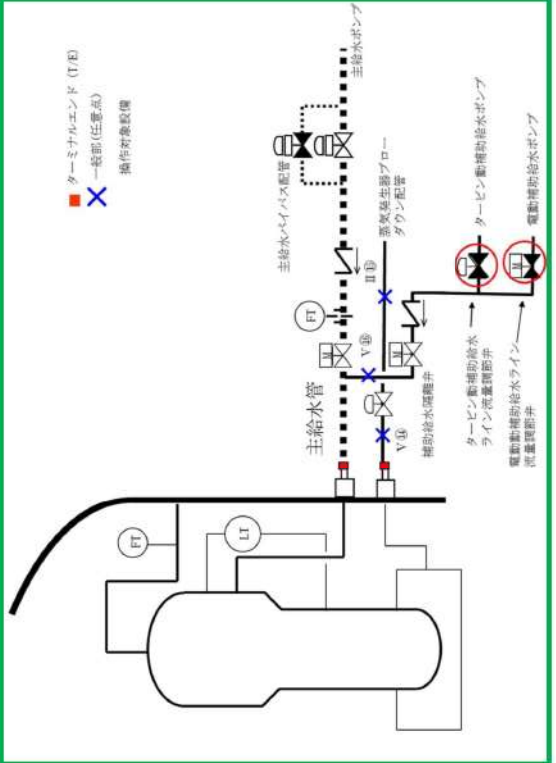
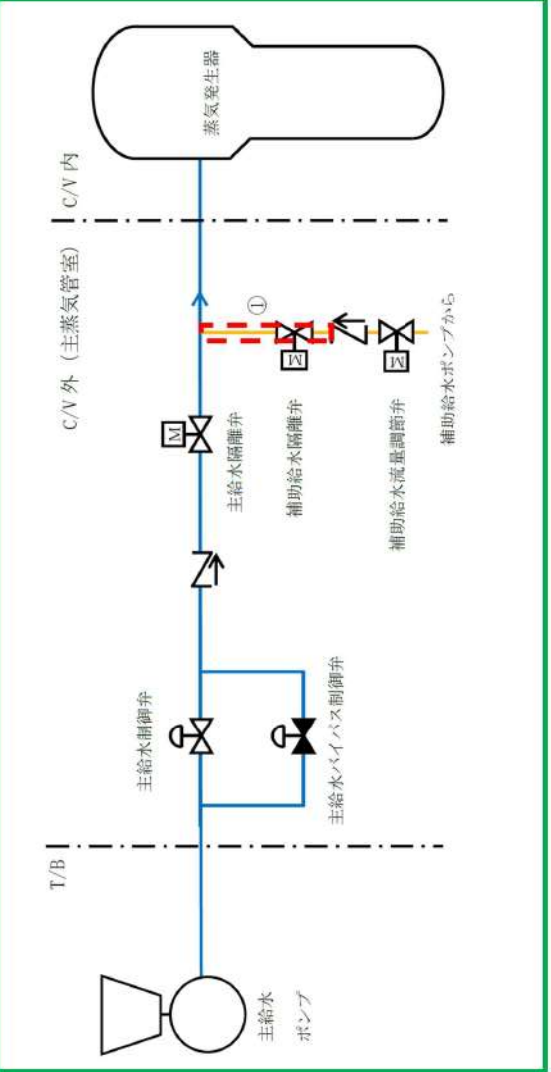
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 別紙 11</p> <p>3-1 想定破損における溢水量の算出について</p>  <p>図1 蒸気発生器ブローダウン系、補助給水系の系統概要</p>		 <p>図2-5 蒸気発生器ブローダウン系統の系統概要</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      補助給水系については、表の構成と合わせて、表1-7のあとに図2-6として記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表7 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量 (補助給水系)						
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)	漏えい量	
補助給水管 (主給水管分岐～逆止弁)	<システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気・主給水管室温度等	中央制御室において原子炉トリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認 その後、電動補助給水ライオン流量調節弁、タービン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 (トリップ後の状況確認5分、操作2分(1分/個)合わせて7分) また、原子炉手動トリップ操作後約60秒で原子炉トリップしゃ断器開+Tagv低により主給水制御弁は自動閉止 60秒	17分	漏えい量294.7m <sup>3</sup> 臨界流量892m <sup>3</sup> /h (口径3B、SG圧力61.5kg/cm <sup>2</sup> より) 補助給水流量430m <sup>3</sup> /h 11分×60分×892m <sup>3</sup> /h+7分/60分×430m <sup>3</sup> /h =213.7m <sup>3</sup> 配管保有水量15.0m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m <sup>3</sup> 213.7m <sup>3</sup> +15m <sup>3</sup> +66m <sup>3</sup> =294.7m <sup>3</sup> ※合計時間(10分+60秒)	
表1-7 漏えい停止までの時間の設定 (補助給水系統)						
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計 (①+②+③)	漏えい量	
①補助給水管 (主給水管分岐～逆止弁)	<システム検知> 主給水流量の増加によりSG給水>蒸気流量偏差大警報が発信 1分...g 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなりSG水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分...h SG 水位偏差、SG 流量偏差等	中央制御室において緊急負荷降下の準備・連絡 緊急負荷降下・プラントトリップ状態確認 主給水隔離弁手動閉止、補助給水隔離弁手動閉止 24分 (緊急負荷降下の準備・連絡3分...c、緊急負荷降下15分...d、プラントトリップ状態確認2分...e、主給水制御弁、主給水隔離弁手動閉止2分...f、補助給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁手動閉止2分...g、合わせて24分)	35分 ※1 主給水ライオン隔離完了までの時間33分 (a~fの合計) ※2 プラントトリップによる補助給水ポンプ起動から補助給水ライオンの隔離完了までの時間6分 (e~gの合計)		
建屋	原子炉建屋					高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大飯との比較とする。 【大飯】 <a href="#">記載表現の相違</a> <a href="#">記載方針の相違</a> 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。 <a href="#">設計方針の相違</a> プラント設計の違いによる設定時間の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料                      3-1 想定破損における溢水量の算出について                      別紙 11</p>  <p>図1 蒸気発生器ブローダウン系、補助給水系の系統概要</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	 <p>図2-6 補助給水系の系統概要</p>	<p>相違理由</p> <p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>蒸気発生器ブローダウン系統については、表の構成と合わせて、表1-6のあとに図2-5として記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表8 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（補助蒸気系）						
想定範囲	①異常の検知 <温度検知> 温度センサー（60℃）の検知により 補助蒸気遮断弁が自動閉止 5分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 自動隔離のため判断時間 なし 0分	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 自動隔離のため判断時 間なし 0分	合計時間 (①+②+③)	漏えい量 3.7m <sup>3</sup> ステームコンバータ容量 31.3m <sup>3</sup> /h（定格発生蒸気量 30t/hより）5分/60分× 31.3m <sup>3</sup> /h=2.7m <sup>3</sup> 配管保有水量1.0 m <sup>3</sup> 2.7m <sup>3</sup> +1.0 m <sup>3</sup> =3.7m <sup>3</sup>	
想定範囲	①異常の検知 <システム検知> 温度検出器（60℃）の検知により補助 蒸気遮断弁が自動閉止 5分 (温度検出器検知時間は区画に依存す る。補助蒸気遮断弁の閉止時間は約25 秒。検知遅れ10秒を想定。)	②事象の判断及び 漏えい箇所の特徴 温度異常高の警報により、漏えい箇所 を特定、判断 10分※ ※隔離弁自動閉止のため、事象判断時 間は考慮しない	③漏えい箇所の隔離等に より漏えい停止 自動隔離のため操作時間なし 0分	合計 (①+②+③)	漏えい量 5分	高エネルギー配管に対する検知の 考え方については、炉型が同じ大 飯との比較とする。  【大飯】 <a href="#">記載表現の相違</a> <a href="#">記載方針の相違</a>  本資料では、隔離時間の妥当性に ついて記載するため、漏えい量に 関しては、補足説明資料2「保有 水量・系統別溢水量算出要領」に 記載する。 <a href="#">設計方針の相違</a>  プラント設計の違いによる設定時 間の相違
建屋	原子炉建屋 原子炉 補助建屋					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>3-1 想定破損における溢水量の算出について</p> <p style="text-align: right;">別紙 17</p> <p style="text-align: center;">図 1 補助蒸気系の系統概要</p>		<p style="text-align: center;">図 2-7 補助蒸気系統の系統概要</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、炉型が同じ大阪との比較とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2.2 手動隔離</p> <p>手動隔離に期待する隔離時間については、溢水ガイドを参考に、80分として評価を行っているが、漏えい検知、漏えい箇所特定及び弁操作等により、下記（1）～（4）を組合せて算定し、実際の隔離時間について確認を行った。なお、（2）～（4）については現場での確認を行った。</p>	<p>3. 低エネルギー配管の隔離までの時間設定</p> <p>3. 1 手動隔離</p> <p>低エネルギー配管の手動隔離に期待する隔離時間については、溢水ガイドを参考に、80分として評価を行っているが、漏えい検知、漏えい箇所特定及び弁操作等により、下記（1）～（5）を組み合わせる算定し、実際の隔離時間について確認を行った。なお、（3）～（5）については現場での確認を行った。</p>	<p>低エネルギー配管の隔離までの時間設定については、泊と同様に複数の隔離ケースを有する女川審査実績を反映する。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      2. が高エネルギー配管の隔離までの時間設定であること、3. が低エネルギー配管の隔離までの時間設定であることを明記する。</p>
<p>【再掲】（まとめ資料 p.2-9-別1補-79 より抜粋）</p> <p>(1) 異常の検知について</p> <p>配管破断による異常を早期に検知する手段として以下の3つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。</p> <p>① 区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）</p> <p>② 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>③ 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p>	<p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>床ドレンファンネルがある区画は、ドレンサンプの警報により検知するまでの時間を算出し、床ドレンファンネルがなく、漏えい検知器によって溢水を検知する場合は、漏えい検知器による検知に要する時間を算出した。</p>	<p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>配管破断による異常を早期に検知する手段として以下の4つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。</p> <p>① 区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）</p> <p>② 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>③ 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p> <p>④漏えい検知器による警報（漏えい検知）</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      ・泊では、システム検知を用いているため、大阪の審査実績を方針として記載する。                      ・④の漏えい検知については、女川とは同様の検知手段であるが、システム検知にも期待するため、大阪の記載に漏えい検知を加える形で記載している。</p>
			<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      泊では女川と同様に漏えい検知器による検知にも期待しており、4つの方法に警報までの時間を設定している。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【再掲】（まとめ資料p.2-9-別1補-79より抜粋）</p> <p>(2) 事象の判断及び漏えい箇所の特定について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間での確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断及び漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせる実施する。</p>	<p>(2) 現場への移動時間</p> <p>中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p>漏えい箇所特定に要する時間は、<b>当該エリア</b>全域確認に要する時間とした。</p> <p>(4) 隔離操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、現場での隔離箇所特定に要する時間及び現場での隔離操作に要する時間を確認した。なお、隔離対象となる弁等について、実操作が<b>出来ない</b>場合は、同口径、同型式の類似弁にて確認を行った。</p> <p>3. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映</p> <p>女川原子力発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領書（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）</p>	<p>(2) 事象の判断時間について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断を短時間での確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定に必要な判断時間を10分とする。</p> <p>(3) 現場への移動時間</p> <p>中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(4) 漏えい箇所の特定に要する時間</p> <p>漏えい箇所特定に要する時間は、<b>系統設置箇所</b>の確認に要する時間とした。</p> <p>(5) 隔離操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、現場での隔離箇所特定に要する時間及び現場での隔離操作に要する時間を確認した。なお、隔離対象となる弁等について、実操作が<b>できない</b>場合は、同口径、同型式の類似弁にて確認を行った。</p>	<p>【女川】  <u>設定方針の相違</u>                      泊では事象の判断時間を10分としている。（大阪と同様）</p> <p>【女川】  <u>記載表現の相違</u></p> <p>【女川】  <u>記載表現の相違</u>  <u>設計方針の相違</u>                      (2)の事象の判断時間にて、漏えい系統を特定できている場合は、エリア全域ではなく、エリアに設置されている溢水源となる系統設置箇所の確認としている。</p> <p>【女川】  <u>記載表現の相違</u></p> <p>【女川】  <u>記載方針の相違</u>                      本記載については、泊では後述する。後述した際に、女川との比較を実施する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
	<p>4. 漏えい箇所の隔離に必要な時間例（手動隔離）</p> <p>隔離時間は、上記の漏えい検知の有無、漏えい箇所特定及び弁操作等により確認し、ガイドの記載である80分として評価を行っている。</p> <p>以下に、原子炉建屋内の残留熱除去系(A) (RHR(A))及び制御建屋の所内用水系の隔離時間の評価例を示す。</p> <p>4.1 残留熱除去系の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、</p> <p>①建屋内排水系のサンプ警報発信までの時間</p> <p>②漏えい検知器による検知に要する時間</p> <p>があるが、当該系統の想定破損による溢水を考慮する区画には床ドレンファンネルがあることから、ここでは建屋内排水系のサンプ警報発信までの時間を算定する。サンプ及びサンプポンプの仕様を表1に、漏えい検知までの時間を表2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 サンプ及びサンプポンプ仕様</p> <table border="1" data-bbox="698 965 1272 1125"> <thead> <tr> <th></th> <th>放射性ドレン移送系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サンプポンプ<sup>※1</sup>定格流量(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>サンプ容量(水位低～水位高)(m<sup>3</sup>)</td> <td>2.49</td> </tr> <tr> <td>サンプ容量(水位高～水位高高)(m<sup>3</sup>)</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 サンプ水位高でサンプポンプ1台起動</p> <p style="text-align: center;">表2 漏えい検知までの時間</p> <table border="1" data-bbox="698 1204 1272 1428"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>漏えい流量(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>床ドレン排水流量(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RHR(A)</td> <td>143<sup>※1</sup></td> <td>26<sup>※2</sup></td> <td>6.7<sup>※3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい流量算出値については、「6.個別の設定根拠について」を参照                  ※2 80A配管1本あたりの排水量（「6.個別の設定根拠について」参照）                  ※3 警報発生までの時間は以下の合計値                  水位低～水位高 2.49m<sup>3</sup>÷26m<sup>3</sup>/h×60分=5.75分                  水位高～水位高高 0.25m<sup>3</sup>÷(26-10)m<sup>3</sup>/h×60分=0.94分</p>		放射性ドレン移送系	サンプポンプ <sup>※1</sup> 定格流量(m <sup>3</sup> /h)	10	サンプ容量(水位低～水位高)(m <sup>3</sup> )	2.49	サンプ容量(水位高～水位高高)(m <sup>3</sup> )	0.25	系統	漏えい流量(m <sup>3</sup> /h)	床ドレン排水流量(m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)	RHR(A)	143 <sup>※1</sup>	26 <sup>※2</sup>	6.7 <sup>※3</sup>	<p>3. 2 漏えい箇所の隔離に必要な時間例（手動隔離）</p> <p>隔離時間は、上記の漏えい検知の有無、漏えい箇所特定及び弁操作等により確認し、ガイドの記載である80分として評価を行っている。</p> <p>以下に、出入管理建屋及び電気建屋内の水消火系統及び循環水ポンプ建屋内の循環水系統の隔離時間の評価例を示す。</p> <p>3. 2. 1 水消火系統の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信することにより異常を検知する。漏えいの発生から漏えい検知までの時間は1分とする。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の違いによる建屋及び系統の相違</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる系統の相違</li> <li>・泊では、検知にシステム検知を用いており、代表例としてシステム検知を用いていることによる相違。(大阪と同様)</li> <li>・泊ではビット検知を用いているものはあるが、漏えい検知器による検知を期待しているケースはない。</li> </ul> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  評価例の選定による相違。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  評価例の選定による相違。</p>
	放射性ドレン移送系																		
サンプポンプ <sup>※1</sup> 定格流量(m <sup>3</sup> /h)	10																		
サンプ容量(水位低～水位高)(m <sup>3</sup> )	2.49																		
サンプ容量(水位高～水位高高)(m <sup>3</sup> )	0.25																		
系統	漏えい流量(m <sup>3</sup> /h)	床ドレン排水流量(m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)																
RHR(A)	143 <sup>※1</sup>	26 <sup>※2</sup>	6.7 <sup>※3</sup>																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<p>【再掲】（まとめ資料p.2-9-別1補-79より抜粋）</p> <p>(2) 事象の判断及び漏えい箇所の特定について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間で的確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断及び漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせる。</p>	<p>(2) 現場への移動時間</p> <p>建屋内排水系サンプ警報の発生により、中央制御室にて原子炉建屋内で漏えいを検知してから中央制御室から原子炉建屋までの移動時間について確認を行った。また、当該エリアは管理区域のため着替えの時間を考慮した。管理区域内の現場への移動時間について表3に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3 現場への移動時間</p> <table border="1" data-bbox="698 1241 1267 1350"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）</th> <th>着替えに要する時間（分） （管理区域内の場合）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）	着替えに要する時間（分） （管理区域内の場合）	原子炉建屋 原子炉棟	2	5	<p>(2) 事象の判断時間</p> <p>事象の判断において火災警報が同時に発信していない場合は、中央制御室にて関連パラメータである原子炉補助建屋サンプタンク水位及びタービン建屋各ピット水位を確認し、水位上昇がみられない場合は出入管理建屋又は電気建屋における漏えいと判断することが可能であり、事象の判断時間として10分を設定する。</p> <p>(3) 現場への移動時間</p> <p>消火ポンプ起動警報の発生により、中央制御室にて出入管理建屋及び電気建屋内で漏えいを検知してから中央制御室から出入管理建屋までの移動時間について確認を行った。現場への移動時間について表2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2 現場への移動時間</p> <table border="1" data-bbox="1288 1248 1856 1311"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出入管理建屋</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）	出入管理建屋	3	<p>【女川】</p> <p>対応方針の相違</p> <p>泊では事象の判断結果に基づき、中央制御室にて漏えい範囲を特定している。検知における例を示すため、具体的に泊の判断の内容について記載する。（考え方は大飯と同様）</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違                  記載方針の相違                  評価例の選定による相違                  設計方針の相違                  プラント設計による建屋名称及び検知方法の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違                  設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる建屋名称の相違。</li> <li>・測定結果の相違。</li> <li>・代表例の違いにより管理区域での着替えは考慮していない。</li> </ul>
	中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）	着替えに要する時間（分） （管理区域内の場合）											
原子炉建屋 原子炉棟	2	5											
	中央制御室から漏えい現場までの移動時間（分）												
出入管理建屋	3												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
	<p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p>漏えい箇所特定手段がないとし、ドレンサンブ流入区画である原子炉建屋原子炉棟の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表4に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="703 427 1265 536"> <thead> <tr> <th>漏えい箇所特定に要する時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。(例：同じ口径式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：6分(2弁)</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：2分(1弁)</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：1分(1弁)</p>	漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考	原子炉建屋 原子炉棟	原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間	<p>(4) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p>事象の判断に基づき、出入管理建屋及び電気建屋の系統設置箇所の確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表3に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 448 1848 542"> <thead> <tr> <th>漏えい箇所特定に要する時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出入管理建屋 電気建屋</td> <td>出入管理建屋及び電気建屋の系統設置箇所の確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。(例：同じ口径式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－(該当なし)</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：5分(1弁)</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：5分(1弁)</p>	漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考	出入管理建屋 電気建屋	出入管理建屋及び電気建屋の系統設置箇所の確認に要する時間	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では事象の判断結果に基づき、中央制御室にて漏えい範囲を特定している。</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる建屋及び評価結果の相違</li> <li>・(2)の事象の判断時間にて、漏えい系統を特定できている場合は、溢水源となる配管範囲の確認としている。</li> </ul> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・隔離に要する時間の測定結果の相違。</li> <li>・プラント設計による隔離対象弁数の相違</li> </ul>
漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考										
原子炉建屋 原子炉棟	原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間										
漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考										
出入管理建屋 電気建屋	出入管理建屋及び電気建屋の系統設置箇所の確認に要する時間										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(5) 評価結果</p> <p>(1)～(4)より、RHR(A)の原子炉建屋内の想定破損時における隔離時間は、58分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p>&lt;原子炉建屋 RHR(A)系の例&gt;</p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：7分</p> <p>②漏えい検知から現場への移動時間：7分</p> <p>③漏えい箇所特定に要する時間：35分</p> <p>④隔離操作時間：9分</p> <p>(a)中央制御室での隔離操作に要する時間：(6分)</p> <p>(b)現場での隔離箇所特定に要する時間：(2分)</p> <p>(c)現場での隔離操作に要する時間：(1分)</p> <p>⑤循環水ポンプ停止時間：一分</p> <p>合計：58分</p>	<p>(6) 評価結果</p> <p>(1)～(5)により、水消火系統の出入管理建屋及び電気建屋内の想定破損時における隔離時間は、44分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p>&lt;出入管理建屋及び電気建屋 水消火系統の例&gt;</p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：1分</p> <p>②事象の判断時間：10分</p> <p>③事象の判断から現場への移動時間：3分</p> <p>④漏えい箇所特定に要する時間：20分</p> <p>⑤隔離操作時間：10分</p> <p>(a)中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分)</p> <p>(b)現場での隔離箇所特定に要する時間：(5分)</p> <p>(c)現場での隔離操作に要する時間：(5分)</p> <p>⑥循環水ポンプ停止時間：一分</p> <p>合計：44分</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる建屋及び系統の相違</li> <li>・評価結果及び測定結果の相違</li> <li>・泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。(大阪と同様)</li> </ul>
	<p>4.2 所内用水系の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、</p> <p>①建屋内排水系のサンプ警報発信までの時間</p> <p>②漏えい検知器による検知に要する時間</p> <p>があるが、当該系統の系統漏えい量(9.1m<sup>3</sup>/h)はサンプポンプ定格流量(10m<sup>3</sup>/h)よりも小さく、発生した溢水は全量排水され防護対象設備への影響はないことから、ここでは漏えい検知器による検知に要する時間を算定する。床面積や漏えい検知器検出高さを踏まえ、検知時間が最も長い算定結果を表5に示す。</p>	<p>3. 2. 2 循環水系統の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、漏えい検知器による検知に要する時間を算定する。床面積や漏えい検知器検出高さを踏まえ、検知時間が最も長い算定結果を表4に示す。</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる建屋及び系統の相違</li> <li>・泊の循環水系統については、サンプ警報による検知手段がなく、漏えい検知器による検知方法のみ期待している。</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
	<p>表5 漏えい検知器による検知時間</p> <table border="1" data-bbox="703 209 1272 284"> <thead> <tr> <th>区画</th> <th>床面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>漏えい検知器 検出高さ (mm)</th> <th>系統漏えい量 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>漏えい検知までの時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-1F-3</td> <td>32.8<sup>※1</sup></td> <td>30<sup>※2</sup></td> <td>9.1<sup>※3</sup></td> <td>6.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知に要する時間の算出に関しては、機器占有率に応じた係数を乗じる前の床面積を用いる。なお、浸水影響評価の際には、機器占有率に応じた係数を床面積に乗じた値を滞留面積としている。</p> <p>※2 床上20mmで検知する設計としているが、保守的に30mmで検知するものとする。</p> <p>※3 漏えい流量算出値については、「6.個別の設定根拠について」を参照。</p>	区画	床面積 (m <sup>2</sup> )	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知までの時間 (分)	C-1F-3	32.8 <sup>※1</sup>	30 <sup>※2</sup>	9.1 <sup>※3</sup>	6.5	<p>表4 漏えい検知器による検知時間</p> <table border="1" data-bbox="1290 209 1859 284"> <thead> <tr> <th>区画</th> <th>床面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>漏えい検知器 検出高さ (mm)</th> <th>系統漏えい流量 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>漏えい検知までの時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3CWPB-B-N03</td> <td>580<sup>※1</sup></td> <td>60<sup>※2</sup></td> <td>1,200</td> <td>1.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知に要する時間の算出に関しては、漏えい検知までの時間が長くなるよう、床面積は保守的に欠損面積を差し引く前の面積を用いる。</p> <p>※2 床上50mmで検知する設計としているが、保守的に60mmで検知するものとする。</p> <p>※3 漏えい流量算出値については、「5.個別の設定根拠について」を参照。</p>	区画	床面積 (m <sup>2</sup> )	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知までの時間 (分)	3CWPB-B-N03	580 <sup>※1</sup>	60 <sup>※2</sup>	1,200	1.8	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違                  設計方針の相違</p> <p>・プラント設計の違いによる区画、面積、漏えい検知器検出高さ、系統漏えい量の相違。</p> <p>・漏えい検知器の設計による検出高さの相違。</p> <p>・漏えい検知器による検知時間については、面積が大きい方が保守的な設定となるため、機器や基礎等を考慮する前の面積を考慮する前の面積を用いているという点では泊と女川は同様であるが、女川は機器占有率に応じた係数を考慮しており、一方で泊は基礎欠損、現場欠損を考慮して欠損面積を算出しているという点で浸水影響評価における面積の算出方法が異なる。</p>
区画	床面積 (m <sup>2</sup> )	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知までの時間 (分)																			
C-1F-3	32.8 <sup>※1</sup>	30 <sup>※2</sup>	9.1 <sup>※3</sup>	6.5																			
区画	床面積 (m <sup>2</sup> )	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	漏えい検知までの時間 (分)																			
3CWPB-B-N03	580 <sup>※1</sup>	60 <sup>※2</sup>	1,200	1.8																			
<p>【再掲】（まとめ資料p.2-9-別1補-79より抜粋）</p> <p>(2) 事象の判断及び漏えい箇所の特定について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間で的確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断及び漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせて実施する。</p>		<p>(2) 事象の判断時間</p> <p>漏えい検知器による中央制御室への警報発信により、循環水ポンプ建屋での溢水と判断する。判断時間は、2.1のとおり10分とする。</p>	<p>【女川】</p> <p>対応方針の相違</p> <p>泊では事象の判断結果に基づき、中央制御室にて漏えい範囲を特定している。検知における例を示すため、具体的に泊の判断の内容について記載する。（考え方は大阪と同様）</p>																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>（2）現場への移動時間                      中央制御室及び漏えい箇所は共に制御建屋であることから、現場への移動時間については考慮しない。</p> <p>【再掲】（9条-別添1-補足8-3より抜粋）                      （2）現場への移動時間                      建屋内排水系サンプ警報の発生により、中央制御室にて原子炉建屋内で漏えいを検知してから中央制御室から原子炉建屋までの移動時間について確認を行った。また、当該エリアは管理区域のため着替えの時間を考慮した。管理区域内の現場への移動時間について表3に示す。</p> <p>（3）漏えい箇所特定に要する時間                      漏えい箇所特定手段がないとし、制御建屋の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表6に示す。</p> <p>表6 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="696 1139 1272 1246"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間（分）</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制御建屋</td> <td>22</td> <td>制御建屋の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>		漏えい箇所特定に要する時間（分）	備考	制御建屋	22	制御建屋の全域確認に要する時間	<p>（3）現場への移動時間                      漏えい検知器による中央制御室への警報の発生により、中央制御室にて循環水ポンプ建屋内での漏えいを検知してから中央制御室から循環水ポンプ建屋までの移動時間について確認を行った。現場への移動時間について表5に示す。</p> <p>（4）漏えい箇所特定に要する時間                      漏えい箇所特定手段がないとし、循環水ポンプ建屋の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表6に示す。</p> <p>表6 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 1129 1861 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間（分）</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水ポンプ建屋</td> <td>10</td> <td>循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>		漏えい箇所特定に要する時間（分）	備考	循環水ポンプ建屋	10	循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間	<p>【女川】                      記載方針の相違                      ・女川の所内用水系においては、移動時間を考慮が不要なため、残留熱除去系の移動時間例を参考にして記載する。                      記載表現の相違                      設計方針の相違                      ・漏えい検知の方法の相違。女川でも漏えい検知器に期待して隔離操作を実施している実績あり。                      ・プラント設計による建屋名称の相違。                      ・泊では時間を算出している想定破損時の隔離操作において、管理区域にアクセスするケースはない。（1日に2回のパトロールを実施することで溢水量を24時間として算出している原子炉補給水系統（脱塩水）については、管理区域へのアクセスが必要）</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      プラント設計による建屋名称及び測定時間の相違</p>
	漏えい箇所特定に要する時間（分）	備考												
制御建屋	22	制御建屋の全域確認に要する時間												
	漏えい箇所特定に要する時間（分）	備考												
循環水ポンプ建屋	10	循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																				
	<p>(4) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。</p> <p>(例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－（該当なし）</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：5分（1弁）</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：2分（1弁）</p> <p>【再掲】(9条-別添1-補足8-10より抜粋)</p> <p>表7-4 海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリアの想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 667 1265 911"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>※1</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CW</td> <td>24</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>FW<sup>※2</sup></td> <td>178<sup>※4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>TCW<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RSW (A)</td> <td>8<sup>※4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>RSW (B)</td> <td>22<sup>※4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>TSW</td> <td>12<sup>※4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>HPSW</td> <td>8<sup>※4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>M/WC</td> <td>1<sup>※4</sup></td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンブ警報による検知のうち、検知時間が長いものを記載する。</p> <p>※2 FWについては、隔離時間206分として、評価を実施する。</p> <p>※3 系統漏えい流量(13.9m<sup>3</sup>/h)に対して、開口から取水槽へ排水されるため(9m<sup>3</sup>/h×3箇所)、防護対象設備への影響はないが、隔離時間80分として評価を実施する。</p> <p>※4 漏えい検知器による検知時間を記載。</p>	対象系統	① <sup>※1</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	CW	24	10	10	-	-	-	15	59	FW <sup>※2</sup>	178 <sup>※4</sup>	10	10	-	6	2	-	206	TCW <sup>※3</sup>	-	10	10	-	11	2	-	-	RSW (A)	8 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	38	RSW (B)	22 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	52	TSW	12 <sup>※4</sup>	10	10	2	-	-	-	34	HPSW	8 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	38	M/WC	1 <sup>※4</sup>	7	5	2	4	6	-	25	<p>(5) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。</p> <p>(例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－（該当なし）</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：－（該当なし）</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：－（該当なし）</p> <p>(6) 循環水ポンプ停止時間</p> <p>操作時間は1操作1分とし、循環水ポンプ停止時間は空転時間を考慮し6分とした。</p> <p>(a) 中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間：2分（2台）</p> <p>(b) ポンプ停止時間：4分</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>・隔離に要する時間の測定結果の相違（泊の本隔離操作においては、弁の閉操作はなく、循環水ポンプを停止することで隔離操作が完了となる。なお、女川のCWについても同様に現場での弁操作はない。（表7-4「海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリアの想定破損における隔離時間」参照。）</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>循環水ポンプの停止操作に要する時間は、1台2分であり、ポンプの空転時間4分を考慮している。</p>
対象系統	① <sup>※1</sup>					②	③	④			⑤	合計																																																																											
		(a)	(b)	(c)																																																																																			
CW	24	10	10	-	-	-	15	59																																																																															
FW <sup>※2</sup>	178 <sup>※4</sup>	10	10	-	6	2	-	206																																																																															
TCW <sup>※3</sup>	-	10	10	-	11	2	-	-																																																																															
RSW (A)	8 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	38																																																																															
RSW (B)	22 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	52																																																																															
TSW	12 <sup>※4</sup>	10	10	2	-	-	-	34																																																																															
HPSW	8 <sup>※4</sup>	10	10	2	6	2	-	38																																																																															
M/WC	1 <sup>※4</sup>	7	5	2	4	6	-	25																																																																															



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) 評価結果</p> <p>(1)～(4)より、<b>所内用水系の制御</b>建屋内の想定破損時における隔離時間は、36分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p>&lt;制御建屋 所内用水系の例&gt;</p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：7分</p> <p>②漏えい検知から現場への移動時間：一分</p> <p>③漏えい箇所特定に要する時間：22分</p> <p>④隔離操作時間：7分</p> <p>(a)中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分)</p> <p>(b)現場での隔離箇所特定に要する時間：(5分)</p> <p>(c)現場での隔離操作に要する時間：(2分)</p> <p>⑤循環水ポンプ停止時間：一分</p> <p>合計：36分</p> <p>5. 各系統の漏えい箇所の隔離に必要な時間                  上記と同様に、各系統の想定破損における漏えい箇所の隔離に必要な時間を纏めた結果を表7-1～7-6に示す。                  また、浸水時の歩行速度への影響について別紙に示す。</p>	<p>(7) 評価結果</p> <p>(1)～(6)より、<b>循環水系統の循環水ポンプ</b>建屋内の想定破損時における隔離時間は、39分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p>&lt;循環水ポンプ建屋 循環水系統の例&gt;</p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：2分</p> <p>②事象の判断時間：10分</p> <p>③事象の判断から現場への移動時間：11分</p> <p>④漏えい箇所特定に要する時間：10分</p> <p>⑤隔離操作時間：一分</p> <p>(a)中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分)</p> <p>(b)現場での隔離箇所特定に要する時間：(一分)</p> <p>(c)現場での隔離操作に要する時間：(一分)</p> <p>⑥循環水ポンプ停止時間：6分</p> <p>(a)中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間：2分</p> <p>(b)ポンプ停止時間：4分</p> <p>合計：39分</p> <p>4. 各系統の漏えい箇所の隔離に必要な時間                  上記と同様に、各系統の想定破損における漏えい箇所の隔離に必要な時間を纏めた結果を表7-1～7-3に示す。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の違いによる建屋及び系統の相違</li> <li>・評価結果及び測定時間の相違</li> <li>・泊では、事象を判断する時間として、10分を設定している。</li> <li>・循環水ポンプの停止操作に要する時間は、1台2分であり、ポンプの空転時間4分を考慮している。</li> </ul> <p>【女川】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊では、地震時と想定破損時の隔離操作の妥当性の資料を分けており、両方に関する内容であるため、補足説明資料11「運転員のアクセス性」の別紙4として記載する。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>表 7-1 原子炉建屋原子炉棟の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①※1</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CRD</td><td>8</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>15</td><td>6</td><td>-</td><td>73</td></tr> <tr><td>SLC</td><td>13</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>RHR (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>RHR (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>RHR (C)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>LPCS</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>HPCS</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>RCIC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>53</td></tr> <tr><td>FPC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>MUWP</td><td>9</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>16</td><td>10</td><td>-</td><td>79</td></tr> <tr><td>MUWC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>12</td><td>15</td><td>-</td><td>78</td></tr> <tr><td>FW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>17</td><td>6</td><td>-</td><td>72</td></tr> <tr><td>FPMUW</td><td>12</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>8</td><td>2</td><td>-</td><td>64</td></tr> <tr><td>HNCW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>6</td><td>1</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>HECW (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>HECW (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>RCW (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>55</td></tr> <tr><td>RCW (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>55</td></tr> <tr><td>HPCW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>56</td></tr> <tr><td>HWH</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>FP</td><td>9</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>19</td><td>2</td><td>-</td><td>72</td></tr> <tr><td>DGDO (A)</td><td>17</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>12</td><td>1</td><td>-</td><td>72</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプリングによる検知のうち、検知時間が長いものを記載する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                  ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                  ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                  ④隔離操作時間（分）                  (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                  (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                  (c) 現場での隔離操作に要する時間                  ⑤循環水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	①※1	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	CRD	8	7	35	2	15	6	-	73	SLC	13	7	35	-	4	1	-	60	RHR (A)	7	7	35	6	2	1	-	58	RHR (B)	7	7	35	6	2	1	-	58	RHR (C)	7	7	35	6	2	1	-	58	LPCS	7	7	35	4	5	1	-	59	HPCS	7	7	35	4	5	1	-	59	RCIC	7	7	35	4	-	-	-	53	FPC	7	7	35	4	3	2	-	58	MUWP	9	7	35	2	16	10	-	79	MUWC	7	7	35	2	12	15	-	78	FW	7	7	35	-	17	6	-	72	FPMUW	12	7	35	-	8	2	-	64	HNCW	7	7	35	4	6	1	-	60	HECW (A)	7	7	35	4	3	1	-	57	HECW (B)	7	7	35	4	3	1	-	57	RCW (A)	7	7	35	2	3	1	-	55	RCW (B)	7	7	35	2	3	1	-	55	HPCW	7	7	35	2	4	1	-	56	HWH	7	7	35	4	3	1	-	57	FP	9	7	35	-	19	2	-	72	DGDO (A)	17	7	35	-	12	1	-	72	<p>表 7-1 出入管理建屋及び電気建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">⑥</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)</td> <td>1※2</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>原子炉補給水系統（脱塩水）※1 (出入管理建屋)</td> <td colspan="9">24時間※3</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統※1 (出入管理建屋)</td> <td colspan="9">24時間※3</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉補給水系統（脱塩水）及び飲料水系統については、隔離時間24時間として、評価を実施する。          ※2 漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信することにより異常を検知。          ※3 出入管理建屋は、1日に2回のパトロールを実施することを「内部漏水対応要綱（仮称）」に定めるため、漏えい発生から事故隔離までの隔離時間を24時間と設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                  ②事象の知照時間（分）                  ③漏えい検知から現場への移動時間（分）                  ④漏えい箇所特定に要する時間（分）                  ⑤隔離操作時間（分）                  (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                  (b) 現場での隔離操作箇所特定に要する時間                  (c) 現場での隔離操作に要する時間                  ⑥循環水ポンプ停止時間（分）                  (a) 中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間                  (b) ポンプ停止時間</p> </div>	対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計	(a)	(b)	(c)	水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)	1※2	10	3	20	-	-	-	-	97	原子炉補給水系統（脱塩水）※1 (出入管理建屋)	24時間※3									飲料水系統※1 (出入管理建屋)	24時間※3									<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違          設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。（先行PWRと同様）</li> <li>・ 出入管理建屋及び電気建屋の水消火系統は、演算処理による警報によって溢水を検知している。</li> <li>・ 出入管理建屋の原子炉補給水系統（脱塩水）、飲料水系統は、ドレンサンプ及び漏えい検知器による検知方法が無いことから、巡視点検による発見に期待し、1日に2回のパトロールにより検知されるとの考えで隔離時間を24時間として設定している。</li> <li>・ 泊では漏えい検知器による検知がないため、女川の※1の記載は不要とし、サンプ又はビット検知以外の検知については、表の下部に検知の内容を記載する。</li> </ul> <p>記載方針の相違          泊では循環水ポンプの停止時間に関して、「中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間」と「ポンプ停止時間」に分けて記載している。</p>
対象系統	①※1					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																																																																																				
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																																												
CRD	8	7	35	2	15	6	-	73																																																																																																																																																																																																																																																								
SLC	13	7	35	-	4	1	-	60																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (A)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (B)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (C)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
LPCS	7	7	35	4	5	1	-	59																																																																																																																																																																																																																																																								
HPCS	7	7	35	4	5	1	-	59																																																																																																																																																																																																																																																								
RCIC	7	7	35	4	-	-	-	53																																																																																																																																																																																																																																																								
FPC	7	7	35	4	3	2	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
MUWP	9	7	35	2	16	10	-	79																																																																																																																																																																																																																																																								
MUWC	7	7	35	2	12	15	-	78																																																																																																																																																																																																																																																								
FW	7	7	35	-	17	6	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
FPMUW	12	7	35	-	8	2	-	64																																																																																																																																																																																																																																																								
HNCW	7	7	35	4	6	1	-	60																																																																																																																																																																																																																																																								
HECW (A)	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
HECW (B)	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
RCW (A)	7	7	35	2	3	1	-	55																																																																																																																																																																																																																																																								
RCW (B)	7	7	35	2	3	1	-	55																																																																																																																																																																																																																																																								
HPCW	7	7	35	2	4	1	-	56																																																																																																																																																																																																																																																								
HWH	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
FP	9	7	35	-	19	2	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
DGDO (A)	17	7	35	-	12	1	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計																																																																																																																																																																																																																																																							
					(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																																									
水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)	1※2	10	3	20	-	-	-	-	97																																																																																																																																																																																																																																																							
原子炉補給水系統（脱塩水）※1 (出入管理建屋)	24時間※3																																																																																																																																																																																																																																																															
飲料水系統※1 (出入管理建屋)	24時間※3																																																																																																																																																																																																																																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																			
	<p>表 7-2 原子炉建屋付属棟の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 212 1265 699"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>*1</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>24</td><td>6</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>HNCW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>13</td><td>1</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>HECW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>44</td></tr> <tr><td>HECW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>44</td></tr> <tr><td>RCW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>42</td></tr> <tr><td>RCW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>42</td></tr> <tr><td>RSW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>14</td><td>2</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>RSW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>14</td><td>2</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>HPCW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>11</td><td>1</td><td>-</td><td>43</td></tr> <tr><td>HPSW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>11</td><td>1</td><td>-</td><td>43</td></tr> <tr><td>HWH</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>12</td><td>1</td><td>-</td><td>46</td></tr> <tr><td>DGCW(A)</td><td>30<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGCW(B)</td><td>30<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGCW(H)</td><td>30<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGDO(A)</td><td>21<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>DGDO(B)</td><td>21<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>DGDO(H)</td><td>21<sup>*2</sup></td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>FP</td><td>9</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>26</td><td>2</td><td>-</td><td>59</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプリングによる検知のうち、検知時間が長いものを記載する。</p> <p>※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="920 898 1256 1043" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                  ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                  ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                  ④隔離操作時間（分）                  (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                  (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                  (c) 現場での隔離操作に要する時間                  ⑤循環水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	① <sup>*1</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	FW	7	-	22	-	24	6	-	59	HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47	HECW(A)	7	-	22	4	10	1	-	44	HECW(B)	7	-	22	4	10	1	-	44	RCW(A)	7	-	22	2	10	1	-	42	RCW(B)	7	-	22	2	10	1	-	42	RSW(A)	7	-	22	2	14	2	-	47	RSW(B)	7	-	22	2	14	2	-	47	HPCW	7	-	22	2	11	1	-	43	HPSW	7	-	22	2	11	1	-	43	HWH	7	-	22	4	12	1	-	46	DGCW(A)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60	DGCW(B)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60	DGCW(H)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60	DGDO(A)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49	DGDO(B)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49	DGDO(H)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49	FP	9	-	22	-	26	2	-	59	<p>表 7-2 タービン建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 212 1854 288"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水系統<sup>*1</sup></td> <td>72</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>94</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 循環水系統については、隔離時間 97 分として、評価を実施する。</p> <div data-bbox="1503 320 1845 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                  ②事象の判断時間（分）                  ③漏えい検知から現場への移動時間（分）                  ④漏えい箇所特定に要する時間（分）                  ⑤隔離操作時間（分）                  (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                  (b) 現場での隔離操作箇所特定に要する時間                  (c) 現場での隔離操作に要する時間                  ⑥循環水ポンプ停止時間（分）                  (a) 中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間                  (b) ポンプ停止時間</p> </div>	対象系統	①	②	③	④	⑤			合計	(a)	(b)	(c)	循環水系統 <sup>*1</sup>	72	10	4	5	-	-	2	94	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違          設計方針の相違</p> <p>泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。（先行PWRと同様）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では循環水ポンプの停止時間に関して、「中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間」と「ポンプ停止時間」に分けて記載している。</p>
対象系統	① <sup>*1</sup>					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																										
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																		
FW	7	-	22	-	24	6	-	59																																																																																																																																																																																														
HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47																																																																																																																																																																																														
HECW(A)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																														
HECW(B)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																														
RCW(A)	7	-	22	2	10	1	-	42																																																																																																																																																																																														
RCW(B)	7	-	22	2	10	1	-	42																																																																																																																																																																																														
RSW(A)	7	-	22	2	14	2	-	47																																																																																																																																																																																														
RSW(B)	7	-	22	2	14	2	-	47																																																																																																																																																																																														
HPCW	7	-	22	2	11	1	-	43																																																																																																																																																																																														
HPSW	7	-	22	2	11	1	-	43																																																																																																																																																																																														
HWH	7	-	22	4	12	1	-	46																																																																																																																																																																																														
DGCW(A)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																														
DGCW(B)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																														
DGCW(H)	30 <sup>*2</sup>	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																														
DGDO(A)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																														
DGDO(B)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																														
DGDO(H)	21 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																														
FP	9	-	22	-	26	2	-	59																																																																																																																																																																																														
対象系統	①	②	③	④	⑤			合計																																																																																																																																																																																														
					(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																															
循環水系統 <sup>*1</sup>	72	10	4	5	-	-	2	94																																																																																																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																		
	<p>表 7-3 制御建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 213 1265 435"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>*1</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MWP</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>HNCW</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>HECW (A)</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>HECW (B)</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>HHH</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>FP</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>37</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>所内用水</td> <td>7<sup>*2</sup></td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプ警報による検知のうち、検知時間が長いものを記載する。                  ※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="913 560 1256 708" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ②漏えい検知から復旧への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	① <sup>*1</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	MWP	8	-	22	-	6	4	-	40	HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47	HECW (A)	7	-	22	4	10	1	-	44	HECW (B)	7	-	22	4	10	1	-	44	HHH	7	-	22	4	12	1	-	46	FP	9	-	22	-	37	10	-	78	所内用水	7 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	2	-	36	<p>表 7-3 循環水ポンプ建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 213 1854 288"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">⑥</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水系統</td> <td>2<sup>*1</sup></td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="1509 336 1852 603" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ※1 漏水の判断時間（分）                      ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）                      (a) 中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間                      (b) ポンプ停止時間</p> </div>	対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計	(a)	(b)	(c)	循環水系統	2 <sup>*1</sup>	10	11	10	-	-	2	4	39	<p>【女川】                  記載表現の相違                  設計方針の相違                  泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。（先行PWRと同様）                  記載方針の相違                  泊では循環水ポンプの停止時間に関して、「中央制御室でのポンプ停止操作に要する時間」と「ポンプ停止時間」に分けて記載している。</p>
対象系統	① <sup>*1</sup>					②	③	④			⑤	合計																																																																																									
		(a)	(b)	(c)																																																																																																	
MWP	8	-	22	-	6	4	-	40																																																																																													
HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47																																																																																													
HECW (A)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																													
HECW (B)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																													
HHH	7	-	22	4	12	1	-	46																																																																																													
FP	9	-	22	-	37	10	-	78																																																																																													
所内用水	7 <sup>*2</sup>	-	22	-	5	2	-	36																																																																																													
対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計																																																																																												
					(a)	(b)	(c)																																																																																														
循環水系統	2 <sup>*1</sup>	10	11	10	-	-	2	4	39																																																																																												
	<p>表 7-4 海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリアの想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 1007 1265 1257"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>*1</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CW</td> <td>24</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>FW<sup>*2</sup></td> <td>178<sup>*4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>TCW<sup>*3</sup></td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RSW (A)</td> <td>8<sup>*4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>RSW (B)</td> <td>22<sup>*4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>TSW</td> <td>12<sup>*4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>HP'SW</td> <td>8<sup>*4</sup></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>MWC</td> <td>1<sup>*4</sup></td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプ警報による検知のうち、検知時間が長いものを記載する。                  ※2 FWについては、隔離時間206分として、評価を実施する。                  ※3 系統漏えい流量(13.9m<sup>3</sup>/h)に対して、開口から取水槽へ排水されるため(9m<sup>3</sup>/h×3箇所)、防護対象設備への影響はないが、隔離時間80分として評価を実施する。                  ※4 漏えい検知器による検知時間を記載。</p>	対象系統	① <sup>*1</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	CW	24	10	10	-	-	-	15	59	FW <sup>*2</sup>	178 <sup>*4</sup>	10	10	-	6	2	-	206	TCW <sup>*3</sup>	-	10	10	-	11	2	-	-	RSW (A)	8 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	38	RSW (B)	22 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	52	TSW	12 <sup>*4</sup>	10	10	2	-	-	-	34	HP'SW	8 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	38	MWC	1 <sup>*4</sup>	7	5	2	4	6	-	25		<p>【女川】                  記載表現の相違</p>														
対象系統	① <sup>*1</sup>					②	③	④			⑤	合計																																																																																									
		(a)	(b)	(c)																																																																																																	
CW	24	10	10	-	-	-	15	59																																																																																													
FW <sup>*2</sup>	178 <sup>*4</sup>	10	10	-	6	2	-	206																																																																																													
TCW <sup>*3</sup>	-	10	10	-	11	2	-	-																																																																																													
RSW (A)	8 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	38																																																																																													
RSW (B)	22 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	52																																																																																													
TSW	12 <sup>*4</sup>	10	10	2	-	-	-	34																																																																																													
HP'SW	8 <sup>*4</sup>	10	10	2	6	2	-	38																																																																																													
MWC	1 <sup>*4</sup>	7	5	2	4	6	-	25																																																																																													



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																										
	<p>表7-5 軽油タンクエリア<sup>※1</sup>の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 209 1272 335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>※2</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DGDO(A)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(B)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(H)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 軽油タンクは地下化工事実施中のため、既設の軽油タンクで隔離時間の確認を実施したため、所要時間の変更も在り得る。                  ※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="922 427 1263 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）                 </div> <p>表7-6 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域））の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 724 1272 820"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HWH</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>HSCW</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="922 836 1263 979" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）                 </div>	対象系統	① <sup>※2</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37	対象系統	①	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	HWH	7	-	27	4	12	1	-	51	HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52	<p>表7-5 軽油タンクエリア<sup>※1</sup>の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1292 209 1861 335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①<sup>※2</sup></th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DGDO(A)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(B)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(H)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 軽油タンクは地下化工事実施中のため、既設の軽油タンクで隔離時間の確認を実施したため、所要時間の変更も在り得る。                  ※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="1512 427 1852 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）                 </div> <p>表7-6 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域））の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1292 724 1861 820"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HWH</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>HSCW</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1512 836 1852 979" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分）                      ②漏えい検知から現場への移動時間（分）                      ③漏えい箇所特定に要する時間（分）                      ④隔離操作時間（分）                      (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間                      (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間                      (c) 現場での隔離操作に要する時間                      ⑤循環水ポンプ停止時間（分）                 </div>	対象系統	① <sup>※2</sup>	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37	対象系統	①	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	HWH	7	-	27	4	12	1	-	51	HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52	<p>【女川】                  記載表現の相違</p> <p>【女川】                  記載表現の相違</p>
対象系統	① <sup>※2</sup>					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																	
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																									
DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
対象系統	①	②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																					
				(a)	(b)	(c)																																																																																																																																							
HWH	7	-	27	4	12	1	-	51																																																																																																																																					
HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52																																																																																																																																					
対象系統	① <sup>※2</sup>	②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																					
				(a)	(b)	(c)																																																																																																																																							
DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																																																																																					
対象系統	①	②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																					
				(a)	(b)	(c)																																																																																																																																							
HWH	7	-	27	4	12	1	-	51																																																																																																																																					
HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52																																																																																																																																					
<p>6. 個別の設定根拠について</p> <p>(1) 残留熱除去系(RHR(A))及び所内用水系の漏えい流量について</p> <p>漏えい流量については、以下の計算式より求める。なお、低エネルギー配管のため貫通クラックを想定した。RHR(A)の漏えい流量算出結果について表8に示す。</p> <p><math>Q</math> (流出流量) = <math>A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600</math>                  (A: 破断面積(m<sup>2</sup>), C: 損失係数, g: 重力加速度(m/s<sup>2</sup>), H: 水頭(m))</p>	<p>5. 個別の設定根拠について</p> <p>(1) 循環水系統の漏えい流量について</p> <p>漏えい流量については、以下の計算式より求める。なお、低エネルギー配管のため貫通クラックを想定した。循環水系統の漏えい流量について表8に示す。</p> <p><math>Q</math> (流出流量) = <math>A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600</math>                  (A: 破断面積(m<sup>2</sup>), C: 損失係数, g: 重力加速度(m/s<sup>2</sup>), H: 水頭(m))</p>	<p>【女川】                  設計方針の相違                  プラント設計の違いによる系統の相違</p>																																																																																																																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

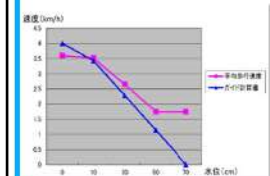
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
	<p>表8 漏えい流量算出結果(RHR(A)及び所内用水系)</p> <table border="1" data-bbox="703 220 1265 459"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>RHR(A)</th> <th>所内用水系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A: 破断面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td>9.25 × 10<sup>-4</sup> (口径 350A, Sch40)</td> <td>1.19 × 10<sup>-4</sup> (口径 100A, 肉厚 4.5mm)</td> </tr> <tr> <td>C: 損失係数</td> <td colspan="2">0.82</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">9.80665</td> </tr> <tr> <td>H: 水頭 (m)</td> <td>140 (復水補給水系の最高使用圧力)</td> <td>34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)</td> </tr> <tr> <td>Q: 漏えい流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td>143</td> <td>9.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 床ドレン配管1本あたりの排水流量                      想定破損時には、ドレン配管は満水流れに近くなるとし、満水時の流量を評価した。下記に示す評価式のとおり、流量は落差が大きくなるほど大きく、圧力損失が大きいかほど小さくなる。これより、落差が最も小さくなる原子炉建屋地下3階で漏えいが発生した場合(表9)と配管長が最も長くなる地上3階で漏えいが発生した場合(表10)について流量評価を実施した。算出結果より、いずれの場合でも26m<sup>3</sup>/h以上流れる結果となった。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">流量 Q = A \sqrt{\frac{2gH}{\lambda \frac{L}{d} + \sum \xi + 1}}</math> <p>A: 配管断面積 (m<sup>2</sup>), d: 配管内径 (m), L: 配管長 (m),                      ξ: 各要素の損失係数, λ: 摩擦係数</p> </div> <p>表9 排水流量 (原子炉建屋地下3階(0.P.-8,100))</p> <table border="1" data-bbox="703 1198 1265 1458"> <tbody> <tr> <td>d: 内径 (m)</td> <td>0.0781</td> <td>80A, Sch40</td> </tr> <tr> <td>λ: 摩擦係数</td> <td>0.03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L: 配管長 (m)</td> <td>30</td> <td>代表の配管で算出</td> </tr> <tr> <td>Σ ξ: 損失係数</td> <td>4.88</td> <td>代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度</td> <td>9.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H: 落差 (m)</td> <td>2.43</td> <td>床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差</td> </tr> <tr> <td>Q: 流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td>28.53</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	系統	RHR(A)	所内用水系	A: 破断面積 (m <sup>2</sup> )	9.25 × 10 <sup>-4</sup> (口径 350A, Sch40)	1.19 × 10 <sup>-4</sup> (口径 100A, 肉厚 4.5mm)	C: 損失係数	0.82		g: 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> )	9.80665		H: 水頭 (m)	140 (復水補給水系の最高使用圧力)	34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)	Q: 漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	143	9.1	d: 内径 (m)	0.0781	80A, Sch40	λ: 摩擦係数	0.03		L: 配管長 (m)	30	代表の配管で算出	Σ ξ: 損失係数	4.88	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)	g: 重力加速度	9.8		H: 落差 (m)	2.43	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差	Q: 流量 (m <sup>3</sup> /h)	28.53		<p>表8 漏えい流量算出結果(循環水系)</p> <table border="1" data-bbox="1285 220 1848 421"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>循環水系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A: 破断面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td>1.35 × 10<sup>-3</sup> (直径 3800mm, 肉厚 28mm)</td> </tr> <tr> <td>C: 損失係数</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)</td> <td>9.80665</td> </tr> <tr> <td>H: 水頭 (m)</td> <td>11.6</td> </tr> <tr> <td>Q: 漏えい流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td>1,200</td> </tr> </tbody> </table>	系統	循環水系	A: 破断面積 (m <sup>2</sup> )	1.35 × 10 <sup>-3</sup> (直径 3800mm, 肉厚 28mm)	C: 損失係数	0.82	g: 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> )	9.80665	H: 水頭 (m)	11.6	Q: 漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	1,200	<p>【女川】                      設計方針の相違                      プラント設計の違いによる系統及び算出結果の相違</p> <p>【女川】                      泊では、補足説明資料12に記載している隔離時間の算出例において、床ドレン配管による排水流量を用いていないため、記載不要としている。</p>
系統	RHR(A)	所内用水系																																																				
A: 破断面積 (m <sup>2</sup> )	9.25 × 10 <sup>-4</sup> (口径 350A, Sch40)	1.19 × 10 <sup>-4</sup> (口径 100A, 肉厚 4.5mm)																																																				
C: 損失係数	0.82																																																					
g: 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> )	9.80665																																																					
H: 水頭 (m)	140 (復水補給水系の最高使用圧力)	34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)																																																				
Q: 漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	143	9.1																																																				
d: 内径 (m)	0.0781	80A, Sch40																																																				
λ: 摩擦係数	0.03																																																					
L: 配管長 (m)	30	代表の配管で算出																																																				
Σ ξ: 損失係数	4.88	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)																																																				
g: 重力加速度	9.8																																																					
H: 落差 (m)	2.43	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差																																																				
Q: 流量 (m <sup>3</sup> /h)	28.53																																																					
系統	循環水系																																																					
A: 破断面積 (m <sup>2</sup> )	1.35 × 10 <sup>-3</sup> (直径 3800mm, 肉厚 28mm)																																																					
C: 損失係数	0.82																																																					
g: 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> )	9.80665																																																					
H: 水頭 (m)	11.6																																																					
Q: 漏えい流量 (m <sup>3</sup> /h)	1,200																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>別紙5 アクセス性に影響のない水位について</p> <p>内部溢水発生時において現場確認が必要な設備へのアクセスルートにあつては、歩行に影響のない水位であることを評価している。</p> <p>大阪3号炉及び4号炉においては、アクセスする必要のある事象の中で最も高い水位（想定破損時の化学体積制御系の破損）は、原子炉周辺建屋のE.L.+10.0mで約8cmである。この溢水に対しての歩行影響の評価として、「溢水時の歩行速度の検討結果」に基づき評価した結果、屋内アクセスルートの評価において想定している歩行速度（2.4km/h）を満足している。</p> <p>なお、歩行に影響のない水位及びアクセス時の注意事項については、QMSに基づいた標準類の中で所員に周知することとする。</p> <p>参考：浸水時の歩行速度の検討結果について</p>	<p>表10 排水流量（原子炉建屋地上3階(0.P.+33,200)）</p> <table border="1" data-bbox="701 212 1267 472"> <tr> <td>d：内径(m)</td> <td>0.0781</td> <td>80A, Sch40</td> </tr> <tr> <td>λ：摩擦係数</td> <td>0.03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L：配管長(m)</td> <td>180</td> <td>代表の配管で算出</td> </tr> <tr> <td>Σξ：損失係数</td> <td>14.48</td> <td>代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)</td> </tr> <tr> <td>g：重力加速度</td> <td>9.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H：落差(m)</td> <td>43.73</td> <td>床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差</td> </tr> <tr> <td>Q：流量(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>54.88</td> <td></td> </tr> </table> <p>【再掲】</p> <p>3. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映</p> <p>女川原子力発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領書（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）</p> <p>別紙</p> <p>浸水時の歩行速度への影響について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度の算出</p> <p>(1) 実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水深340mmにおける、50mの歩行にかかる時間を計測（10mを2.5往復し、計測を実施）</li> <li>測定は被験者3名により実施し、平均速度を算出</li> <li>調査時は溢水時の防護服を着用する。</li> </ul> <p>(2) 実績</p> <p>被験者3名について、2回測定を実施した。なお、測定時には水面で初期水位から最大で約30mmの変動が確認された。浸水時の歩行速度測定結果について表1に示す。</p>	d：内径(m)	0.0781	80A, Sch40	λ：摩擦係数	0.03		L：配管長(m)	180	代表の配管で算出	Σξ：損失係数	14.48	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)	g：重力加速度	9.8		H：落差(m)	43.73	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差	Q：流量(m <sup>3</sup> /h)	54.88		<p>5. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映</p> <p>泊発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である（別添2参照）。</p>	<p>【女川】</p> <p>泊では、補足説明資料12に記載している隔離時間の算出例において、床ドレン配管による排水流量を用いていないため、記載不要としている。</p> <p>【女川】</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>隔離時間を説明し終えた後に、運用への反映を記載するように記載方針を変更した。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、想定破損時に溢水水位が立つエリアにアクセスすることがないこと、地震時においても隔離操作が発生することから記載箇所を適正化し、女川の別紙の内容を補足説明資料1「運転員のアクセス性」に記載する。</p>
d：内径(m)	0.0781	80A, Sch40																						
λ：摩擦係数	0.03																							
L：配管長(m)	180	代表の配管で算出																						
Σξ：損失係数	14.48	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)																						
g：重力加速度	9.8																							
H：落差(m)	43.73	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差																						
Q：流量(m <sup>3</sup> /h)	54.88																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																		
<p>浸水時の歩行速度の検討結果について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度検証結果</p> <p>(1) 実施内容</p> <p>○各水位における、50mの歩行にかかる時間を計測（10m区間を2.5往復し、計測実施）</p> <p>○測定は被験者3名にて実施し、その平均速度を算出</p> <p>○被験者は足元を確認しながら歩行することを想定し摺り足歩行とする。</p> <p>○調査時は溢水時の防護具を着用する。</p> <p>ただし、水深10cmでは長靴及び胴長靴の両方を計測、30cm以上の水位においては胴長靴を着用する（タイベック、アノラック、ゴム手、全面マスク及び長靴又は胴長靴）。</p> <p>(2) 実績及び被験者データ</p> <table border="1" data-bbox="100 694 667 805"> <thead> <tr> <th>水深</th> <th>運転員A</th> <th>運転員B</th> <th>運転員C</th> <th>平均歩行速度</th> <th>ガイド計算値</th> <th>備考</th> <th>性別</th> <th>年齢</th> <th>身長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0cm</td> <td>49s</td> <td>54s</td> <td>46s</td> <td>3.6km/h</td> <td>4km/h</td> <td>長靴</td> <td>運転員A</td> <td>男</td> <td>35歳</td> <td>180cm</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>62s</td> <td>65s</td> <td>60s</td> <td>2.85 km/h</td> <td>3.43km/h</td> <td>長靴</td> <td>運転員B</td> <td>男</td> <td>30歳</td> <td>164cm</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>54s</td> <td>51s</td> <td>47s</td> <td>3.52 km/h</td> <td></td> <td>胴長靴</td> <td>運転員C</td> <td>男</td> <td>29歳</td> <td>173cm</td> </tr> <tr> <td>30cm</td> <td>1m1s</td> <td>1m11s</td> <td>1m10s</td> <td>2.65 km/h</td> <td>2.29km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50cm</td> <td>1m31s</td> <td>1m33s</td> <td>2m3s</td> <td>1.75 km/h</td> <td>1.14km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100cm</td> <td>1m43s</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.79 km/h</td> <td>0km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 歩行速度比較</p>  <p>○0cmでの測定タイムは4.0 km/hを下回ったが、水抜き後の濡れた状態で計測したため、防油床面の水垢や落ち葉等で滑りやすく、歩行速度が低下した。</p> <p>○参考データとして70cmでの計測を1名実施した結果、70cm水位においても歩行可能であることを確認した。</p> <p>○調査結果から、ガイド計算値と平均歩行速度を比較しても概ね遜色ないことを確認した。</p> <p>したがって、屋内アクセラートで想定している歩行速度2.4km/hよりも速い速度で歩行可能であることを確認したことから、アクセス路への影響はないものと考えている。</p>	水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考	性別	年齢	身長	0cm	49s	54s	46s	3.6km/h	4km/h	長靴	運転員A	男	35歳	180cm	10cm	62s	65s	60s	2.85 km/h	3.43km/h	長靴	運転員B	男	30歳	164cm	10cm	54s	51s	47s	3.52 km/h		胴長靴	運転員C	男	29歳	173cm	30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65 km/h	2.29km/h	胴長靴					50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75 km/h	1.14km/h	胴長靴					100cm	1m43s	—	—	1.79 km/h	0km/h	胴長靴					<p>表1 浸水時の歩行速度測定結果</p> <table border="1" data-bbox="698 215 1270 327"> <thead> <tr> <th rowspan="2">水位</th> <th colspan="2">被験者A</th> <th colspan="2">被験者B</th> <th colspan="2">被験者C</th> <th rowspan="2">平均歩行速度</th> </tr> <tr> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>340mm</td> <td>57s</td> <td>55s</td> <td>63s</td> <td>57s</td> <td>59s</td> <td>51s</td> <td>3.17km/h</td> </tr> </tbody> </table>	水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度	1回	2回	1回	2回	1回	2回	340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、想定破損時に溢水水位が立つエリアにアクセスすることができないこと、地震時においても隔離操作が発生することから記載箇所を適正化し、女川の別紙の内容を補足説明資料1「運転員のアクセス性」に記載する。</p>
水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考	性別	年齢	身長																																																																																												
0cm	49s	54s	46s	3.6km/h	4km/h	長靴	運転員A	男	35歳	180cm																																																																																											
10cm	62s	65s	60s	2.85 km/h	3.43km/h	長靴	運転員B	男	30歳	164cm																																																																																											
10cm	54s	51s	47s	3.52 km/h		胴長靴	運転員C	男	29歳	173cm																																																																																											
30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65 km/h	2.29km/h	胴長靴																																																																																															
50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75 km/h	1.14km/h	胴長靴																																																																																															
100cm	1m43s	—	—	1.79 km/h	0km/h	胴長靴																																																																																															
水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度																																																																																														
	1回	2回	1回	2回	1回	2回																																																																																															
340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h																																																																																														



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

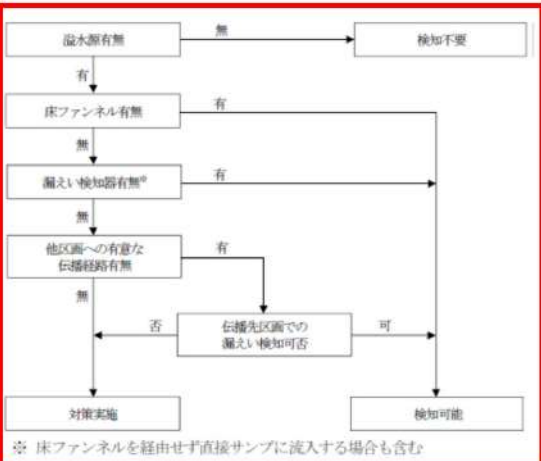
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 歩行速度調査状況</p> <p>(1) 調査場所：補助ボイラ用燃料タンク防油堤（長さ13.5m×幅5.4m（手前側は幅3m））</p>  <p>(2) 測定時のスタイル</p> <p>①長靴着用時 ②胴長靴着用時 ③アノラックの下はタイベック着用</p>  <p>(3) 測定の様子</p> 	<p>(3) 歩行速度調査状況</p> <p>検証時の装備は、溢水時の防護具を想定し、黄服、防水型被服、ゴム手袋、全面マスク、胴長靴、ヘルメットの装備を着用して行った。測定時の状況について図1に示す。</p>  <p>図1 歩行速度測定時のスタイル及び測定状況</p>		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、想定破損時に溢水水位が立つエリアにアクセスすることができないこと、地震時においても隔離操作が発生することから記載箇所を適正化し、女川の別紙の内容を補足説明資料1「運転員のアクセシビリティ」に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p>2. 漏えい箇所特定に要する時間について</p> <p>(1) 漏えい箇所特定に要する時間の算出</p> <p>浸水時の歩行速度を基に、下記条件で漏えい箇所特定に要する時間を算出した結果を表2に示す。</p> <p><b>【条件】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・漏えい箇所が特定できていないものとし、建屋全域を確認。</li> <li>・機器配置図より歩行ルートを検討し、距離を算出。</li> <li>・全域に溢水水位300mmがあると仮定</li> </ul> <p>表2 浸水時の漏えい箇所特定に要する時間算出結果</p> <table border="1" data-bbox="701 651 1265 778"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">原子炉建屋</th> <th rowspan="2">制御建屋</th> </tr> <tr> <th>原子炉棟</th> <th>付属棟</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>歩行距離 (m)</td> <td>1475.1</td> <td>921.8</td> <td>645.5</td> </tr> <tr> <td>漏えい箇所特定時間 (min)</td> <td>28</td> <td>18</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記の算出結果より、表7-1～7-3にて整理している漏えい箇所特定に要する時間（原子炉建屋原子炉棟：35分、原子炉建屋付属棟：22分、制御建屋：22分）は十分保守的な設定である。</p>	項目	原子炉建屋		制御建屋	原子炉棟	付属棟	歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5	漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13		<p><b>【女川】</b></p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、想定破損時に溢水水位が立つエリアにアクセスすることがないこと、地震時においても隔離操作が発生することから記載箇所を適正化し、女川の別紙の内容を補足説明資料1「運転員のアクセス性」に記載する。</p>
項目	原子炉建屋		制御建屋														
	原子炉棟	付属棟															
歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5														
漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】まとめ資料 p2-9-別1-159より抜粋                      想定破損による溢水影響評価（没水影響評価）                      (1) 異常の検知について                      配管破断による異常を早期に検知する手段として以下の3つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。                      ① 区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）                      ② 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）                      ③ 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p>	<p>補足説明資料 36                      漏えい検知性について                      女川原子力発電所2号炉の漏えい検知性について以下に示す。</p> <p>1. 溢水発生時の漏えい検知の考え方                      各区画にて想定破損の内部溢水が発生した場合の漏えい検知の可否について、漏えい検知の確認フローに従い確認する。確認においては、漏えい検知器のような区画での警報発生による検知と、溢水が発生したことに起因する溢水源系統での警報発生（床ファンネルからの排水によるサンプル警報）による検知を考慮し確認する。</p> <p>2. 確認結果                      図1の各区画の漏えい検知の確認フローに従い各区画の漏えい検知性について確認を実施し、すべての区画において検知可能であることを確認した。漏えい検知性確認結果については表1～表6に示す。また、床ファンネル及び漏えい検知器設置場所について図2に示す。</p>  <p>※ 床ファンネルを経由せず直接サンプルに流入する場合も含む</p> <p>図1 各区画の漏えい検知の確認フロー</p>	<p>補足説明資料 13                      漏えい検知性について                      泊発電所3号炉の漏えい検知性について以下に示す。</p> <p>1. 溢水発生時の漏えい検知の考え方                      想定破損の内部溢水が発生した場合の漏えい検知の可否について確認する。確認においては、以下の方法による検知を考慮し確認する。                      (1) 区画内に設置された温度検出器による警報（温度検知）                      (2) 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）                      (3) 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）                      (4) 目視点検等による現場確認（人による検知）</p> <p>2. 確認結果                      溢水源となる系統に対する漏えい検知性について確認を実施し、すべての系統において検知可能であることを確認した。高エネルギー配管の漏えい検知性確認結果については表1、低エネルギー配管の漏えい検知性確認結果については表2に示す。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      女川審査実績の反映                      【女川】  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊は漏えい検知方法を(1)～(4)として記載している。  <a href="#">設計方針の相違</a>                      ・女川では、漏えい検知器による検知及びサンプル警報による検知を考慮しているのに対し、泊では、温度検知、システム検知及びサンプル検知を考慮している系統がある。（大阪と同様）                      ・泊では人による検知としている系統があり、24時間/2回現場パトロールを行う手順及びチェックシート等を整備し漏えいの有無を確認する運用としている。                      ・女川は漏えい検知器及びサンプル検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2, 12にも記載している）  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様。次ページにて比較掲載）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（化学体積制御系） その1

想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)	漏えい量
封水注入配管（貫通部～流量計）	<システム検知> 配管破損により、破損側封水注入流量が増加するため、健全側封水注入流量が低下し、封水注入流量低警報が発信（定格流量 1.5m <sup>3</sup> /h に対して低警報 1.5m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する） また、封水注入合計流量の増加により、封水注入フィードバック差圧高警報が発信	以下のパラメータから封水注入流量計上流配管からの漏えいと判断 10分 封水戻り流量、原子炉周辺建屋サンプ水位、RMS測定値(R-21A/B)、封水注入フィードバック差圧、漏水注意等	中央制御室において、封水注入ライン流量制御弁を遠隔手動閉止 1分	11分	漏えい量21.5m <sup>3</sup> 封水注入流量 7.2m <sup>3</sup> /h (1ループ当たり 1.8m <sup>3</sup> /h) 11分/60分×7.2m <sup>3</sup> /h = 1.4m <sup>3</sup> 配管保有水量 20.4m <sup>3</sup> 1.4m <sup>3</sup> +20.4m <sup>3</sup> =21.8m <sup>3</sup>
封水注入配管（流量計～封水注入ライン流量制御弁）	<システム検知> 配管破損により、封水注入流量が低下し、封水注入流量低警報が発信（定格流量 1.5m <sup>3</sup> /h に対して低警報 1.5m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する）	以下のパラメータから封水注入流量計下流配管からの漏えいと判断 10分 封水戻り流量、原子炉周辺建屋サンプ水位、RMS測定値(R-21A/B)、封水注入フィードバック差圧、漏水注意等			

補足資料

表1 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋原子炉棟）(1/2)

区画番号	漏水箇 有無	非ファン ネル 有無	漏えい 検知器 有無	他区画へ の有害な 伝導経路 有無	伝導先区 画の漏えい 検知可否	伝導先区画の検知性		検知方法 ①非ファンネル→ サンプ ②漏えい検知器
						伝導経路 有無	伝導先 区画番号	
R-2F-1	○	○	○					
R-2F-3-1	○	○	○					
R-2F-3-2	○	○	○					
R-2F-7	○	○	○					
R-2F-1-1	○	○	○					
R-2F-1-2	○	○	○					
R-2F-1-3	○	○	○					
R-2F-2	○	○	○					
R-2F-2-1	○	○	○					
R-2F-2-2	○	○	○					
R-2F-2-3	○	○	○					
R-2F-2-4	○	○	○					
R-2F-2-5	○	○	○					
R-2F-2-6	○	○	○					
R-2F-3	○	○	○					
R-2F-3-1	○	○	○					
R-2F-1	○	○	○					
R-2F-2	○	○	○					
R-2F-3	○	○	○					
R-2F-5	○	○	○					
R-2F-6	○	○	○					
R-2F-7	○	○	○					
R-2F-7-1	○	○	○					
R-2F-8	○	○	○					
R-2F-9	○	○	○					
R-2F-10	○	○	○					
R-2F-11	○	○	○					
R-2F-12	○	○	○					
R-2F-13	○	○	○					
R-2F-14	○	○	○					

表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）(1/3)

系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容
化学体積制御系統（抽出配管）	【抽出ライン】 ①非再生冷却器上流～下流	システム検知	配管破損により VCT (0.07809m <sup>3</sup> /%) の保有水が減少し VCT 水位が低下する。VCT 通常水位 (60±5%) から原子炉補給開始水位 (36±5%) まで水位が低下し、原子炉補給水制御が自動の場合は自動補給開始音吹鳴、原子炉補給水制御が自動以外の場合は体積制御タンク水位低 (自動以外) (L120) 警報が発信
化学体積制御系統（充てん配管）	【充てんライン】 ①貫通部～流量計	システム検知	配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信（通常の充てん流量 23.8m <sup>3</sup> /h に対して高警報 29m <sup>3</sup> /h であるため、当該ラインの破断により速やかに警報が発信する）
	【充てんライン】 ②流量計 ～充てんポンプ出口	システム検知	配管破損により、充てん流量が低下し、充てん流量低警報が発信（通常の充てん流量 23.8m <sup>3</sup> /h に対して低警報 8m <sup>3</sup> /h であるため、当該ラインの破断により速やかに警報が発信する）
	【封水注入ライン】 ③貫通部～流量計 （Aラインから漏えいした場合を例とする）	システム検知	配管破損により、破損側 A-1 封水注入流量が増加するため、健全側 B、C-1 封水注入流量は低下し、RCP 封水注入ライン流量低警報が発信する（通常の封水注入流量 1.82m <sup>3</sup> /h に対して、低警報は 1.5m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する）
	【封水注入ライン】 ④流量計 ～流量調節弁	システム検知	配管破損により、封水注入流量が低下し、RCP 封水注入ライン流量低警報が発信する（通常の封水注入流量 1.82m <sup>3</sup> /h に対して、低警報は 1.5m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する）

【女川】  
[記載表現の相違](#)  
[設計方針の相違](#)  
 ・プラント設計の違いによる相違  
 ・女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2、12にも記載している）  
[記載方針の相違](#)  
 泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様）  
 【大阪】  
[記載表現の相違](#)  
[設計方針の相違](#)  
 プラント設計の違いによる相違  
[記載方針の相違](#)  
 泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2、12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>表2 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（化学体積制御系）その2</p>	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋原子炉棟）(2/2)</p>	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）(2/3)</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a></p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <tr> <th>漏えい量</th> <th>合計時間 (①+②+③)</th> <th>① 漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</th> <th>② 事後の相違及び漏えい箇所の特定</th> </tr> <tr> <td>漏えい量31.5m<sup>3</sup> 充てんポンプのランナウト流量 56.8m<sup>3</sup>/h 12分/60分×56.8m<sup>3</sup>/h = 11.4m<sup>3</sup> 配管保有水量20.4m<sup>3</sup> 11.4m<sup>3</sup>+20.4m<sup>3</sup>=31.8m<sup>3</sup></td> <td>117分</td> <td>中央制御室において、充てんライン流量制御弁を遠隔手動停止又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止 (操作1分、停止1分、合わせて2分)</td> <td>以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと同時10分以内で特定 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RCS 測定値(0-21A)等</td> </tr> </table>	漏えい量	合計時間 (①+②+③)	① 漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	② 事後の相違及び漏えい箇所の特定	漏えい量31.5m <sup>3</sup> 充てんポンプのランナウト流量 56.8m <sup>3</sup> /h 12分/60分×56.8m <sup>3</sup> /h = 11.4m <sup>3</sup> 配管保有水量20.4m <sup>3</sup> 11.4m <sup>3</sup> +20.4m <sup>3</sup> =31.8m <sup>3</sup>	117分	中央制御室において、充てんライン流量制御弁を遠隔手動停止又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止 (操作1分、停止1分、合わせて2分)	以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと同時10分以内で特定 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RCS 測定値(0-21A)等	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水源有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有るな伝達経路有無</th> <th colspan="2">伝達先区画の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→サンプリング ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝達先区画番号</th> <th>伝達先区画番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-13</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-14</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-10</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-8</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-9</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-10</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-15</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	区画番号	溢水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有るな伝達経路有無	伝達先区画の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンプリング ②漏えい検知器	伝達先区画番号	伝達先区画番号	R-BF-1	○	○	○					R-BF-2	○	○	○					R-BF-3	○	○	○					R-BF-3-1	○	○	○					R-BF-3-2	○	○	○					R-BF-3-3	○	○	○					R-BF-4	○	○	○					R-BF-5	○	○	○					R-BF-13	○	○	○					R-BF-14	○	○	○					R-BF-1	○	○	○					R-BF-2	○	○	○					R-BF-3	○	○	○					R-BF-4	○	○	○					R-BF-5	○	○	○					R-BF-6	○	○	○					R-BF-6-1	○	○	○					R-BF-6-2	○	○	○					R-BF-7	○	○	○					R-BF-10	○	○	○					R-BF-1	○	○	○					R-BF-2	○	○	○					R-BF-3	○	○	○					R-BF-4	○	○	○					R-BF-5	○	○	○					R-BF-6	○	○	○					R-BF-7	○	○	○					R-BF-8	○	○	○					R-BF-9	○	○	○					R-BF-10	○	○	○					R-BF-15	○	○	○					<table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定破損範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">主蒸気系統 (主蒸気管室内)</td> <td>【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水隔離弁が自動隔離</td> </tr> <tr> <td>【主蒸気管がシライ】 ②主蒸気管分岐 ～主蒸気管がシライ</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信</td> </tr> <tr> <td>【主蒸気バイパスライン】 ③主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ④主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐</td> <td>システム検知</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【主蒸気ドレンライン】 ⑤主蒸気管分岐 ～スチームトラップ</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均超過警報が発信</td> </tr> <tr> <td>【タービン駆動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ⑥主蒸気管分岐 ～ターミナルエンド</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主給水系統、補助給水系統 (主蒸気管室内)</td> <td>【主給水管】 ①貫通部 ～主給水隔離弁</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁が自動隔離</td> </tr> <tr> <td>【主給水管】 ②主給水隔離弁 ～逆止弁</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td>【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁</td> <td>システム検知</td> <td>SG水位低による原子炉トリップ</td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容	主蒸気系統 (主蒸気管室内)	【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水隔離弁が自動隔離	【主蒸気管がシライ】 ②主蒸気管分岐 ～主蒸気管がシライ	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信	【主蒸気バイパスライン】 ③主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ④主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐	システム検知		【主蒸気ドレンライン】 ⑤主蒸気管分岐 ～スチームトラップ	システム検知	主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均超過警報が発信	【タービン駆動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ⑥主蒸気管分岐 ～ターミナルエンド	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信	主給水系統、補助給水系統 (主蒸気管室内)	【主給水管】 ①貫通部 ～主給水隔離弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁が自動隔離	【主給水管】 ②主給水隔離弁 ～逆止弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ	【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ	<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の違いによる相違</a>      泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2.12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>
漏えい量	合計時間 (①+②+③)	① 漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	② 事後の相違及び漏えい箇所の特定																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
漏えい量31.5m <sup>3</sup> 充てんポンプのランナウト流量 56.8m <sup>3</sup> /h 12分/60分×56.8m <sup>3</sup> /h = 11.4m <sup>3</sup> 配管保有水量20.4m <sup>3</sup> 11.4m <sup>3</sup> +20.4m <sup>3</sup> =31.8m <sup>3</sup>	117分	中央制御室において、充てんライン流量制御弁を遠隔手動停止又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止 (操作1分、停止1分、合わせて2分)	以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと同時10分以内で特定 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RCS 測定値(0-21A)等																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
区画番号	溢水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有るな伝達経路有無	伝達先区画の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンプリング ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
					伝達先区画番号	伝達先区画番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
R-BF-1	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3-1	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3-3	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-4	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-5	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-13	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-14	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-1	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-4	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-5	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-6	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-6-1	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-6-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-7	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-10	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-1	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-3	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-4	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-5	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-6	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-7	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-8	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-9	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-10	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
R-BF-15	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
主蒸気系統 (主蒸気管室内)	【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水隔離弁が自動隔離																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【主蒸気管がシライ】 ②主蒸気管分岐 ～主蒸気管がシライ	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【主蒸気バイパスライン】 ③主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ④主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐	システム検知																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	【主蒸気ドレンライン】 ⑤主蒸気管分岐 ～スチームトラップ	システム検知	主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均超過警報が発信																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【タービン駆動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ⑥主蒸気管分岐 ～ターミナルエンド	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇によりPR中性子束高制御棒引抜阻止(C-2) 警報が発信																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
主給水系統、補助給水系統 (主蒸気管室内)	【主給水管】 ①貫通部 ～主給水隔離弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁が自動隔離																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【主給水管】 ②主給水隔離弁 ～逆止弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <tr> <th>想定範囲</th> <th>① 異常の検知</th> </tr> <tr> <td>充てん配管(貫通部～流路計)</td> <td>&lt;システム検知&gt; 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m<sup>3</sup>/h に対して高警報 28m<sup>3</sup>/h であるため、速やかに警報が発信する) &lt;システム検知&gt; 配管破損により、充てん流量が低下し、充てん流量低警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m<sup>3</sup>/h に対して低警報 8m<sup>3</sup>/h であるため、速やかに警報が発信する) &lt;サンプリング検知&gt; 配管破損により床ドレン系を越え(10m<sup>2</sup>)に流入 サンプリング水位低(20%±1.5%)からポンプ起動水位(90%±1.5%)まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を伴ってサンプリング水位高警報水位(90%±1.5%)で水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m<sup>2</sup> × (91.5m-18.5m) / 100% + 13.6 m<sup>3</sup>/h × 60分/h + 10m<sup>2</sup> × (96.5m-88.5m) / 100% ÷ (13.6m<sup>3</sup>/h-11.4m<sup>3</sup>/h) × 60分/h = 54.1=55分</td> </tr> <tr> <td>充てん配管(流量計～充てんポンプ)</td> <td>&lt;システム検知&gt; 配管破損により、ミニミムフローライン</td> </tr> </table>	想定範囲	① 異常の検知	充てん配管(貫通部～流路計)	<システム検知> 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m <sup>3</sup> /h に対して高警報 28m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する) <システム検知> 配管破損により、充てん流量が低下し、充てん流量低警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m <sup>3</sup> /h に対して低警報 8m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する) <サンプリング検知> 配管破損により床ドレン系を越え(10m <sup>2</sup> )に流入 サンプリング水位低(20%±1.5%)からポンプ起動水位(90%±1.5%)まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を伴ってサンプリング水位高警報水位(90%±1.5%)で水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m <sup>2</sup> × (91.5m-18.5m) / 100% + 13.6 m <sup>3</sup> /h × 60分/h + 10m <sup>2</sup> × (96.5m-88.5m) / 100% ÷ (13.6m <sup>3</sup> /h-11.4m <sup>3</sup> /h) × 60分/h = 54.1=55分	充てん配管(流量計～充てんポンプ)	<システム検知> 配管破損により、ミニミムフローライン																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
想定範囲	① 異常の検知																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
充てん配管(貫通部～流路計)	<システム検知> 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m <sup>3</sup> /h に対して高警報 28m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する) <システム検知> 配管破損により、充てん流量が低下し、充てん流量低警報が発信 0.5分 (通常の充てん流量 25m <sup>3</sup> /h に対して低警報 8m <sup>3</sup> /h であるため、速やかに警報が発信する) <サンプリング検知> 配管破損により床ドレン系を越え(10m <sup>2</sup> )に流入 サンプリング水位低(20%±1.5%)からポンプ起動水位(90%±1.5%)まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を伴ってサンプリング水位高警報水位(90%±1.5%)で水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m <sup>2</sup> × (91.5m-18.5m) / 100% + 13.6 m <sup>3</sup> /h × 60分/h + 10m <sup>2</sup> × (96.5m-88.5m) / 100% ÷ (13.6m <sup>3</sup> /h-11.4m <sup>3</sup> /h) × 60分/h = 54.1=55分																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
充てん配管(流量計～充てんポンプ)	<システム検知> 配管破損により、ミニミムフローライン																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>表3 漏えい停止までの時間の設定および漏えい量（化学体積制御系） その3</p> <table border="1"> <tr> <td>漏えい量</td> <td>漏えい量21.0m<sup>3</sup> オリフイスによる制限流量32.0m<sup>3</sup>/h 19分/60分×32.0m<sup>3</sup>/h=10.2m<sup>3</sup> 配管保有水量10.6m<sup>3</sup> 10.2m<sup>3</sup>+10.6m<sup>3</sup>=21.0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計時間(①+②+③)</td> <td>19分</td> </tr> <tr> <td>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</td> <td>中央制御室において、抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分</td> </tr> <tr> <td>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</td> <td>以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等</td> </tr> <tr> <td>①異常の検知</td> <td>&lt;システム検知&gt; 配管破損によりVCT(11.3m<sup>3</sup>)の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m<sup>3</sup>×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m<sup>3</sup>/h×60分=7.2-8分</td> </tr> </table>		漏えい量	漏えい量21.0m <sup>3</sup> オリフイスによる制限流量32.0m <sup>3</sup> /h 19分/60分×32.0m <sup>3</sup> /h=10.2m <sup>3</sup> 配管保有水量10.6m <sup>3</sup> 10.2m <sup>3</sup> +10.6m <sup>3</sup> =21.0m <sup>3</sup>	合計時間(①+②+③)	19分	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	中央制御室において、抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等	①異常の検知	<システム検知> 配管破損によりVCT(11.3m <sup>3</sup> )の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m <sup>3</sup> ×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m <sup>3</sup> /h×60分=7.2-8分	<p>表2 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟）(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水側有無</th> <th rowspan="2">非ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知有無</th> <th rowspan="2">他区画への有るな漏えい検知有無</th> <th colspan="2">右優先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">右優先区画の検知性</th> </tr> <tr> <th>右優先区画番号</th> <th>右優先区画番号</th> <th>検知方法</th> <th>検知方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-2F-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-4</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-5</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-3-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>検知</td><td>R-2F-6</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-5</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-6</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-6-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-6-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-7</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-7-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-8</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-8-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-8-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-12-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-13-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-14-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-15-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-16-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-17</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>検知(100cm以上)</td><td>R-2F-6</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-18</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>検知(100cm以上)</td><td>R-2F-6</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-19</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>検知(100cm以上)</td><td>R-2F-7</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-7</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-13</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>R-2F-13-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-2F-13-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-14</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-15</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>R-2F-15-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-2F-15-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-2F-16</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>R-2F-16-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-2F-16-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>R-2F-11</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-2F-17</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		区画番号	溢水側有無	非ファンネル有無	漏えい検知有無	他区画への有るな漏えい検知有無	右優先区画の漏えい検知可否		右優先区画の検知性		右優先区画番号	右優先区画番号	検知方法	検知方法	R-2F-2	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-4	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-5	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-3-1	○	○	-	○	○	検知	R-2F-6	①	R-2F-4	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-5	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-6	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-6-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-6-2	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-7	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-7-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-8	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-8-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-8-2	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-9	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-11	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-12-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-13-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-14-1	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-15-1	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-16-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-17	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-6	①	R-2F-18	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-6	①	R-2F-19	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-7	①	R-2F-7	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-8	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-9	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-13	○	○	-	-	-	-	R-2F-13-1	②	R-2F-13-1	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-14	○	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-15	-	○	-	-	-	-	R-2F-15-1	②	R-2F-15-1	-	○	-	-	-	-	-	-	R-2F-16	○	-	-	-	○	-	R-2F-16-1	②	R-2F-16-1	-	○	-	-	-	-	R-2F-11	②	R-2F-17	○	○	-	-	-	-	-	-	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定破損範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）</td> <td>【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部</td> <td>システム検知</td> <td>SG水位低による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td>【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐～逆止弁</td> <td>システム検知</td> <td>主給水流量の増加によりSG給水蒸気流量偏差大警報が発信 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなりSG水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）</td> <td>【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁</td> <td>システム検知</td> <td>SG水位低による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系統</td> <td>補助蒸気ライン</td> <td>温度検知</td> <td>温度検出器(60℃)の検知により補助蒸気逆止弁が自動閉止</td> </tr> </tbody> </table>		系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容	主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）	【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ	【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐～逆止弁	システム検知	主給水流量の増加によりSG給水蒸気流量偏差大警報が発信 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなりSG水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない	蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）	【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ	補助蒸気系統	補助蒸気ライン	温度検知	温度検出器(60℃)の検知により補助蒸気逆止弁が自動閉止	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a>                  ・プラント設計の違いによる相違                  ・女川は漏えい検知器及びサンプリングにより漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水原因の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水原因の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2、12にも記載している）  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様）                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の違いによる相違  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2、12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>
漏えい量	漏えい量21.0m <sup>3</sup> オリフイスによる制限流量32.0m <sup>3</sup> /h 19分/60分×32.0m <sup>3</sup> /h=10.2m <sup>3</sup> 配管保有水量10.6m <sup>3</sup> 10.2m <sup>3</sup> +10.6m <sup>3</sup> =21.0m <sup>3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
合計時間(①+②+③)	19分																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	中央制御室において、抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
②事象の判断及び漏えい箇所の特定	以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
①異常の検知	<システム検知> 配管破損によりVCT(11.3m <sup>3</sup> )の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m <sup>3</sup> ×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m <sup>3</sup> /h×60分=7.2-8分																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
区画番号	溢水側有無	非ファンネル有無	漏えい検知有無	他区画への有るな漏えい検知有無	右優先区画の漏えい検知可否		右優先区画の検知性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
					右優先区画番号	右優先区画番号	検知方法	検知方法																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-2	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-4	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-5	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-3-1	○	○	-	○	○	検知	R-2F-6	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-4	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-5	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-6	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-6-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-6-2	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-7	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-7-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-8	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-8-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-8-2	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-9	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-11	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-12-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-13-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-14-1	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-15-1	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-16-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-17	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-6	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-18	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-6	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-19	○	-	-	-	○	検知(100cm以上)	R-2F-7	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-7	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-8	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-9	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-13	○	○	-	-	-	-	R-2F-13-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-13-1	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-14	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-15	-	○	-	-	-	-	R-2F-15-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-15-1	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-16	○	-	-	-	○	-	R-2F-16-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-16-1	-	○	-	-	-	-	R-2F-11	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-2F-17	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）	【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐～逆止弁	システム検知	主給水流量の増加によりSG給水蒸気流量偏差大警報が発信 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなりSG水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）	【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
補助蒸気系統	補助蒸気ライン	温度検知	温度検出器(60℃)の検知により補助蒸気逆止弁が自動閉止																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>表2 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟）(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水側有無</th> <th rowspan="2">非ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知有無</th> <th rowspan="2">他区画への有るな漏えい検知有無</th> <th colspan="2">右優先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">右優先区画の検知性</th> </tr> <tr> <th>右優先区画番号</th> <th>右優先区画番号</th> <th>検知方法</th> <th>検知方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-3F-6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-7</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-9</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-10</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-12</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-10</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-12</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-15</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>R-3F-14</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		区画番号	溢水側有無	非ファンネル有無	漏えい検知有無	他区画への有るな漏えい検知有無	右優先区画の漏えい検知可否		右優先区画の検知性		右優先区画番号	右優先区画番号	検知方法	検知方法	R-3F-6	-	-	-	-	-	-	-	-	R-3F-7	○	-	-	-	-	-	-	-	R-3F-8	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-9	-	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-10	-	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-11	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-12	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-8	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-9	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-10	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-11	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-12	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-15	○	○	-	-	-	-	-	-	R-3F-14	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																															
区画番号	溢水側有無						非ファンネル有無	漏えい検知有無	他区画への有るな漏えい検知有無	右優先区画の漏えい検知可否		右優先区画の検知性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		右優先区画番号	右優先区画番号	検知方法	検知方法																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R-3F-6	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-7	○	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-8	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-9	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-10	-	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-11	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-12	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-8	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-9	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-10	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-11	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-12	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-15	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R-3F-14	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>表4 漏えい停止までの時間の時間の設定及び漏えい量（主蒸気系）</p> <table border="1"> <tr> <th>漏えい量</th> <td>漏えい量172.7m<sup>3</sup> 主給水流量 200m<sup>3</sup>/h 補助給水流量 430m<sup>3</sup>/h 10分/3600秒×2030m<sup>3</sup>/h +12分/60分×430m<sup>3</sup>/h =91.7m<sup>3</sup> 配管保有水量 15m<sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m<sup>3</sup> 91.7+15+66=172.7m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <th>含排時間(0)+2+3)</th> <td>12分2位</td> </tr> <tr> <th>漏えい検知の検知等</th> <td>中央制御室において原 子炉トリップ後約1分 間、トリップ後の状況 を確認。その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個)</td> </tr> <tr> <th>漏えい検知の検知</th> <td>以下のパラメータから 検知する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低下、主蒸気・主給水配 管温度等</td> </tr> <tr> <th>①異常の検知</th> <td>&lt;システム検知&gt; 主蒸気ライン圧力低下により中央制 御室に警報が発信 2秒 また、主蒸気ライン圧力低(S-RT) により主給水制御弁が自動閉止 10秒</td> </tr> <tr> <th>想定範囲</th> <td>主蒸気配管がし弁、 主蒸気循環弁パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 循環弁)、 主蒸気(一般給)、 タービン補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～循環弁～TE)</td> </tr> </table>	漏えい量	漏えい量172.7m <sup>3</sup> 主給水流量 200m <sup>3</sup> /h 補助給水流量 430m <sup>3</sup> /h 10分/3600秒×2030m <sup>3</sup> /h +12分/60分×430m <sup>3</sup> /h =91.7m <sup>3</sup> 配管保有水量 15m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m <sup>3</sup> 91.7+15+66=172.7m <sup>3</sup>	含排時間(0)+2+3)	12分2位	漏えい検知の検知等	中央制御室において原 子炉トリップ後約1分 間、トリップ後の状況 を確認。その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個)	漏えい検知の検知	以下のパラメータから 検知する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低下、主蒸気・主給水配 管温度等	①異常の検知	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低下により中央制 御室に警報が発信 2秒 また、主蒸気ライン圧力低(S-RT) により主給水制御弁が自動閉止 10秒	想定範囲	主蒸気配管がし弁、 主蒸気循環弁パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 循環弁)、 主蒸気(一般給)、 タービン補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～循環弁～TE)	<p>表3 漏えい検知性確認結果一覧（制御建屋）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域番号</th> <th rowspan="2">漏水有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区域への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区域の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">伝播先区域の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝播種類</th> <th>伝播先区域番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C-管-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-8</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-9</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-10</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-11</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-12</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-13</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-14</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-15</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-16</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-17</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-18</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-19</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-20</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-21</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-22</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-23</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-24</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-25</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-26</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-27</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-28</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-29</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-30</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-31</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-32</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-33</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-34</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-35</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-36</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-37</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-38</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-39</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-40</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-41</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-42</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-43</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-44</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-45</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-46</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-47</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-48</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-49</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-50</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-51</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-52</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-53</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-54</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-55</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-56</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-57</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-58</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-59</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-管-60</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> </tbody> </table>	区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器	伝播種類	伝播先区域番号	C-管-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-4	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-5	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-6	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-7	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-8	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-9	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-10	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-11	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-12	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-13	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-14	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-15	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-16	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-17	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-18	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-19	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-20	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-21	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-22	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-23	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-24	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-25	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-26	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-27	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-28	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-29	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-30	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-31	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-32	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-33	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-34	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-35	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-36	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-37	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-38	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-39	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-40	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-41	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-42	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-43	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-44	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-45	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-46	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-47	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-48	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-49	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-50	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-51	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-52	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-53	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-54	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-55	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-56	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-57	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-58	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-59	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	C-管-60	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	<p>表4 漏えい検知性確認結果一覧（海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリア）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域番号</th> <th rowspan="2">漏水有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区域への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区域の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">伝播先区域の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝播種類</th> <th>伝播先区域番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SW-管-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-8</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-9</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-10</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-11</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-12</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-13</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-14</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-15</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-16</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-17</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-18</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-19</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-20</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-21</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-22</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-23</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-24</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-25</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-26</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-27</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-28</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-29</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-30</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-31</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-32</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-33</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-34</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-35</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-36</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-37</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-38</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-39</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-40</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-41</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-42</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-43</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-44</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-45</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-46</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-47</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-48</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-49</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-50</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-51</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-52</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-53</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-54</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-55</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-56</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-57</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-58</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-59</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>SW-管-60</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> </tbody> </table>	区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器	伝播種類	伝播先区域番号	SW-管-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-4	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-5	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-6	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-7	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-8	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-9	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-10	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-11	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-12	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-13	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-14	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-15	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-16	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-17	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-18	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-19	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-20	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-21	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-22	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-23	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-24	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-25	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-26	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-27	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-28	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-29	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-30	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-31	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-32	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-33	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-34	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-35	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-36	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-37	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-38	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-39	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-40	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-41	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-42	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-43	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-44	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-45	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-46	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-47	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-48	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-49	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-50	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-51	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-52	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-53	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-54	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-55	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-56	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-57	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-58	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-59	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	SW-管-60	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	<p>表5 漏えい検知性確認結果一覧（軽油タンクエリア）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域番号</th> <th rowspan="2">漏水有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区域への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区域の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">伝播先区域の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝播種類</th> <th>伝播先区域番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LOT-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>LOT-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>LOT-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> </tbody> </table>	区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器	伝播種類	伝播先区域番号	LOT-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	LOT-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	LOT-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a>          ・プラント設計の違いによる相違          ・女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区域の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2,12にも記載している）  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様）</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          プラント設計の違いによる相違  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2,12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>
漏えい量	漏えい量172.7m <sup>3</sup> 主給水流量 200m <sup>3</sup> /h 補助給水流量 430m <sup>3</sup> /h 10分/3600秒×2030m <sup>3</sup> /h +12分/60分×430m <sup>3</sup> /h =91.7m <sup>3</sup> 配管保有水量 15m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m <sup>3</sup> 91.7+15+66=172.7m <sup>3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
含排時間(0)+2+3)	12分2位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
漏えい検知の検知等	中央制御室において原 子炉トリップ後約1分 間、トリップ後の状況 を確認。その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
漏えい検知の検知	以下のパラメータから 検知する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低下、主蒸気・主給水配 管温度等																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
①異常の検知	<システム検知> 主蒸気ライン圧力低下により中央制 御室に警報が発信 2秒 また、主蒸気ライン圧力低(S-RT) により主給水制御弁が自動閉止 10秒																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
想定範囲	主蒸気配管がし弁、 主蒸気循環弁パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 循環弁)、 主蒸気(一般給)、 タービン補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～循環弁～TE)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						伝播種類	伝播先区域番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-管-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-4	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-5	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-6	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-7	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-8	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-9	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-10	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-11	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-12	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-13	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-14	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-15	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-16	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-17	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-18	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-19	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-20	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-21	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-22	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-23	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-24	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-25	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-26	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-27	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-28	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-29	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-30	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-31	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-32	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-33	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-34	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-35	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-36	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-37	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-38	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-39	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-40	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-41	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-42	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-43	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-44	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-45	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-46	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-47	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-48	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-49	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-50	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-51	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-52	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-53	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-54	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-55	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-56	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-57	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-58	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-59	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-管-60	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						伝播種類	伝播先区域番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SW-管-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-4	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-5	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-6	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-7	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-8	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-9	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-10	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-11	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-12	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-13	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-14	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-15	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-16	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-17	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-18	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-19	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-20	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-21	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-22	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-23	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-24	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-25	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-26	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-27	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-28	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-29	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-30	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-31	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-32	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-33	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-34	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-35	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-36	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-37	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-38	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-39	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-40	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-41	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-42	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-43	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-44	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-45	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-46	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-47	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-48	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-49	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-50	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-51	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-52	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-53	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-54	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-55	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-56	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-57	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-58	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-59	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW-管-60	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
区域番号	漏水有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有意な伝播経路有無	伝播先区域の漏えい検知可否	伝播先区域の検知性		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						伝播種類	伝播先区域番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
LOT-1	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LOT-2	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LOT-3	○	○	○	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由		
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（主給水系） (1/2)</p>		<p>表6 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域））</p>		<p>表7 漏えい検知性確認結果一覧（タービン建屋）</p>		<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a>                      ・プラント設計の違いによる相違                      ・女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2.12にも記載している）  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様）</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラント設計の違いによる相違  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2.12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>		
<p>①異常の検知</p> <p>&lt;システム検知&gt;                      主蒸気ライン圧力低により中央制御室に警報発信                      8秒                      また、主蒸気ライン圧力低(S+RT)により主給水制御弁自動閉止                      15秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定                      10分                      SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低、主蒸気・主給水配管室温度等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</p> <p>中央制御室において、電動補助給水ライン流量調整弁弁、タービン動補助給水ライン流量調整弁を遠隔手動閉止                      2分(1分/区画)</p>	<p>合計時間 (①+②+③)</p> <p>12分8秒</p>	<p>漏えい量</p> <p>漏えい量175.5m<sup>3</sup>                      主給水流量 2030m<sup>3</sup>/h                      補助給水流量 430m<sup>3</sup>/h                      15秒/3600秒×2030m<sup>3</sup>/h = 94.5m<sup>3</sup>                      配管保有水量 15m<sup>3</sup>                      蒸気発生器保有水量 66m<sup>3</sup>                      94.5+15+66=175.5m<sup>3</sup></p>	<p>漏えい量77.1m<sup>3</sup>                      主給水流量 2030m<sup>3</sup>/h                      110秒/3600秒×2030m<sup>3</sup>/h = 62.1m<sup>3</sup>                      配管保有水 15m<sup>3</sup>                      62.1+15=77.1m<sup>3</sup></p>		<p>想定範囲</p> <p>主給水管 (貫通部～逆止弁)</p>	<p>主給水管 (逆止弁～上流)</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（主給水系）                      (2/2)</p>						
想定範囲	<p>①異常の検知</p> <p>主給水バイパス配管（下流分岐～制御弁）</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定                      10分                      SG水位偏差、SG流量偏差、主蒸気・主給水配管室温度等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</p> <p>中央制御室において、原子炉トリップ操作を行いトリップ後の状況を確認                      5分                      また、原子炉手動トリップ操作後約60秒で原子炉トリップし、断器開+Tagg低により主給水制御弁は自動閉止                      60秒</p>	<p>合計時間                      (①+②+③)</p> <p>11分</p>	<p>漏えい量</p> <p>漏えい量387.2m<sup>3</sup>                      主給水流量2030m<sup>3</sup>/h                      11分/60分×2030m<sup>3</sup>/h                      =372.2m<sup>3</sup>                      配管保有水15m<sup>3</sup>                      372.2m<sup>3</sup>+15m<sup>3</sup>=387.2m<sup>3</sup></p>	<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違                      プラント設計の違いによる相違                      記載方針の相違                      泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2.12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>
<p>主給水バイパス配管（制御弁～上流分岐）</p>	<p>&lt;システム検知&gt;                      SG水位低による原子炉トリップ                      50秒                      また、Tagg低による自動閉止                      110秒</p>	<p>以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定                      10分                      SG水位偏差、SG流量偏差、SG水位低による原子炉トリップ、主蒸気・主給水配管室温度等</p>	<p>中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動停止                      7分                      （操作2分(1分/台)、停止5分、合わせて7分）</p>	<p>合計時間                      17分50秒</p>	<p>漏えい量618.4m<sup>3</sup>                      主給水流量2030m<sup>3</sup>/h                      1070秒/3600秒×2030m<sup>3</sup>/h=603.4m<sup>3</sup>                      配管保有水15m<sup>3</sup>                      603.4m<sup>3</sup>+15m<sup>3</sup>=618.4m<sup>3</sup></p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表6 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（蒸気発生器ブローダウン系）						
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (D)+(E)+(F)	漏えい量	
蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）	<システム検知> 主給水流速と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分	以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG、水位偏差、SG、流量偏差、主蒸気、主給水配管 室温度等	中央制御室において原子がトリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認、その後、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/組）合わせて7分） また、原子が手動トリップ操作後約60秒で原子がトリップし、断器開+Tag 低により主給水制御弁は自動閉止 60秒	17分	漏えい量247.5m <sup>3</sup> 漏えい量247.5m <sup>3</sup> 臨界流量 70m <sup>3</sup> /h （口後 3B、SG 圧力 61.5kg/cm <sup>2</sup> 上り） 補助給水流速 43m <sup>3</sup> /h 11分*（60分×70m <sup>3</sup> /h+7分/60分×43m <sup>3</sup> /h） =179.5m <sup>3</sup> 配管保有水量 2.0m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量 66m <sup>3</sup> 179.5m <sup>3</sup> +2.0m <sup>3</sup> +66m <sup>3</sup> =247.5m <sup>3</sup>	
蒸気発生器ブローダウン配管（隔離弁～アンダール弁）	<システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 100秒 また、SG 水位低によるブローダウンライン格納容器隔離弁自動閉止 107秒	自動隔離のため判断時間なし 0分	自動隔離のため操作時間なし 0分	107秒	※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m <sup>3</sup> 臨界流量 70m <sup>3</sup> /h （口後 3B、SG 圧力 61.5kg/cm <sup>2</sup> 上り） 107秒/3600秒×70m <sup>3</sup> /h =21.1m <sup>3</sup> 配管保有水量 2.5m <sup>3</sup> 21.1m <sup>3</sup> +2.5m <sup>3</sup> =23.6m <sup>3</sup>	
						【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる相違 記載方針の相違 泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2.12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
表7 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（補助給水系）				
想定範囲 補助給水配管 （主給水管分岐 ～逆止弁）	①異常の検知 <システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致 主給水流量が中央制御室に発信 0分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 以下のパラメータから漏 れずる蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気・主給水配管 室温度等	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 中央制御室において原 子炉トリップ操作を行 い、トリップ後の状況 を確認 その後、電動 補助給水ライオン流量調 節弁、タービン動補助 給水ライオン流量調節弁 を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確 認5分、操作2分（1分 /個）合わせて7分） また、原子炉手動トリ ップ操作後約60秒で 原子炉トリップしゃ断 器開+Tavg低により主 給水制御弁は自動閉止 60秒	【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる相違 記載方針の相違 泊における隔離時間の妥当性及び 系統別溢水量の算出については補 足説明資料2.12に記載しており、 本資料では漏えい検知性の比較を 行い、大阪と同様であることを確 認している。
			合計時間 (①+②+③) 17分	
			漏えい量 通過量294.7m <sup>3</sup> 臨界流量892m <sup>3</sup> /h (口径3B、SG圧力61.5kg /cm <sup>2</sup> より) 補助給水流量430m <sup>3</sup> /h 11分 <sup>※</sup> /60分×892m <sup>3</sup> /h+ 7分/60分×430m <sup>3</sup> /h =213.7m <sup>3</sup> 配管保有水量15.0m <sup>3</sup> 蒸気発生器保有水量66m <sup>3</sup> 213.7m <sup>3</sup> +15m <sup>3</sup> +66m <sup>3</sup> =294.7m <sup>3</sup> ※合計時間(10分+60秒)	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
表8 漏えい停止までの設定及び漏えい量（補助蒸気系）				
想定範囲 補助蒸気供給配管	①異常の検知 <温度検知> 温度センサー（60℃）の検知により 補助蒸気遮断弁が自動閉止 5分			【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる相違 記載方針の相違 泊における隔離時間の妥当性及び 系統別溢水量の算出については補 足説明資料2.12に記載しており、 本資料では漏えい検知性の比較を 行い、大阪と同様であることを確 認している。
	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 自動隔離のため判断時間 なし 0分			
	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 自動隔離のため判断時 間なし 0分			
	合計時間 (①+②+③) 5分			
	漏えい量 漏えい量3.7m <sup>3</sup> スチームコンバータ容量 31.3m <sup>3</sup> /h（定格発生蒸気量 30t/hより）5分/60分× 31.3m <sup>3</sup> /h=2.7m <sup>3</sup> 配管保有水量1.0 m <sup>3</sup> 2.7m <sup>3</sup> +1.0 m <sup>3</sup> =3.7m <sup>3</sup>			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉

添付資料3

表4 廃棄物処理建屋の想定破損時における漏えい停止までの時間の設定及び溢水量(1/4)

想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)	溢水量
廃棄物処理建屋内の配水管	原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生後20分	現場パトロールによる現地確認を行い漏えい箇所の特定 70分 ・移動時間20分 入城時の差違及び防護具着用を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内であることを確認。 ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。	中央制御室から隔離弁を閉止する 11分 【隔離箇所 の検討 隔離弁閉止 1分】	101分	$97.5 \text{ m}^3$ $101/60 \text{ 分} \times 49.0 \text{ m}^3/\text{h} + 15 \text{ m}^3 = 97.49$ 消火水配管からの溢水量 49.0m <sup>3</sup> /h 機器原有水量 15m <sup>3</sup>
廃棄物処理建屋内の化学体積制御系配水管	原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生後23分	・隔離箇所の特定時間50分 運転員による一人が歩いて各部屋を確認、破損箇所を特定して漏えいと判断できると想定して、1フロア場たり5分の探査時間を考慮し、原子炉周辺の建屋、廃棄物処理建屋及びアニュウラスフロア取により、所要時間50分以内で漏えい箇所を特定できることを確認。	中央制御室から隔離弁を閉止する 11分 【隔離箇所 の検討 隔離弁閉止 1分】	114分	$47.3 \text{ m}^3$ $114/60 \text{ 分} \times 17.0 \text{ m}^3/\text{h} + 15 \text{ m}^3 = 47.30$ 化学体積制御系配管からの溢水量 17.0m <sup>3</sup> /h 機器原有水量 15m <sup>3</sup>

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

表2 漏えい検知性確認結果一覧（低エネルギー配管）

系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容
水消火系統	出入管理建屋内 電気建屋内	システム検知	漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消防ポンプ起動警報が中央制御室に発信する
原子炉補給水系統 (脱塩水) 飲料水系統	出入管理建屋内	人による検知	出入管理建屋は、1日2回実施するパトロールによって、漏えいの有無を確認し、検知する
循環水管伸縮継手	タービン建屋内	サンプ検知	タービン建屋の各ピットの水位高警報が中央制御室に発信する
循環水管伸縮継手	循環水ポンプ建屋内	漏えい検知器	漏えい発生から循環水ポンプエリアに設置している漏えい検知器（各床面より+50mmの位置に設置）の動作により、中央制御室に警報が発信する

相違理由

【女川】  
 記載表現の相違  
 設計方針の相違  
 ・プラント設計の違いによる相違  
 ・女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様。補足説明資料2,12にも記載している）  
 記載方針の相違  
 泊は高エネルギー配管と低エネルギー配管で検知手段が異なることから、漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。（大阪と同様）

【大阪】  
 記載表現の相違  
 設計方針の相違  
 ・プラント設計の違いによる相違  
 ・泊では人による検知としている系統があり、24時間/2回現場パトロールを行う手順及びチェックシート等を整備し漏えいの有無を確認する運用としている。  
 記載方針の相違  
 泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2,12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉	相違理由
<p>表4 廃棄物処理建屋の想定破損時における漏えい停止までの時間の設定及び溢水量(2/4)</p>					
想定範囲	<p>①異常の検知</p> <p>原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生時</p> <p>41分</p>	<p>②事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>	<p>③事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>	<p>④異常の検知</p> <p>原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生時</p> <p>33分</p>	<p>⑤事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>
①異常の検知	<p>原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生時</p> <p>41分</p>	<p>②事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>	<p>③事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>	<p>④異常の検知</p> <p>原子炉周辺建屋サンプ水位高警報発生時</p> <p>33分</p>	<p>⑤事業の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>70分</p> <p>現場パトロールによる現地確認を行い、移動時間20分、入城時の警戒及び防護具着脱を含み、中央制御室から廃棄物処理建屋E.L.+10.0mフロアへの移動時間が16分以内で実施可能であることを確認ガイドでは20分と設定されていることから、安全側に20分と設定する。</p>
廃棄物処理建屋内の廃棄物処理系配管	<p>43.7 m<sup>3</sup></p> <p><math>123/60分 \times 14.0m^3/h + 15m^3 = 43.70</math></p> <p>廃棄物処理系配管からの溢水量 14.0m<sup>3</sup>/h 機器保有水量 15m<sup>3</sup></p>	<p>123分</p> <p>中央制御室から隔離弁を閉止する 12分</p> <p>隔離箇所の確認 10分 隔離弁閉止 2分 (2台)</p>	<p>47.6 m<sup>3</sup></p> <p><math>115/60分 \times 17.0m^3/h + 15m^3 = 47.59</math></p> <p>1次系補給水系配管からの溢水量 17.0m<sup>3</sup>/h 機器保有水量 15m<sup>3</sup></p>	<p>115分</p> <p>中央制御室から隔離弁を閉止する 12分</p> <p>隔離箇所の確認 10分 隔離弁閉止 2分 (2台)</p>	<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>プラント設計の違いによる相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊における隔離時間の妥当性及び系統別溢水量の算出については補足説明資料2.12に記載しており、本資料では漏えい検知性の比較を行い、大阪と同様であることを確認している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表4 廃棄物処理建屋の想定破損時における漏えい停止までの時間の設定及び溢水量(3/4)						
想定範囲	①異常の検知 原子炉周辺建屋 サンプ水位高警 報発信まで 53分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 10分 現場パトロールによる現地確認を 行い漏えい箇所の特定 20分 ・移動時間 20分 ・入城時の着陸及び防護具着 用を含み、中央制御室から廃 棄物処理建屋E.L.+10.0mフ ロアへの移動時間が16分以内 で実施可能であることを確 認。 ガイドでは20分と設定されて いることから、安全側に20分 と設定する。	③漏えい箇所の 隔離等により 漏えい停止 弁設置場所へ移動し弁 を手動閉止する 20分 隔離箇所の 検出時間 5分 弁手動閉止 5分	合計時間 (①+②+③) 143分	31.3 m <sup>3</sup> $143/60 \times$ $11.0 \text{ m}^3/\text{h} + 15 \text{ m}^3$ = 31.22 1次系洗浄水系配管 からの溢水量 $11.0 \text{ m}^3/\text{h}$ 機器原有水量 5m <sup>3</sup>	【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる相違 記載方針の相違 泊における隔離時間の妥当性及び 系統別溢水量の算出については補 足説明資料2.12に記載しており、 本資料では漏えい検知性の比較を 行い、大阪と同様であることを確 認している。
廃棄物処理 建屋内の 1次系洗浄 水系配管	①異常の検知 原子炉周辺建屋 サンプ水位高警 報発信まで 53分	・隔離箇所の特定時間 50分 運転員による一人が負いで各 運転を覗き、破損箇所近傍を各 見して漏えいと判断できると 想定して1フロア当たり5分 の探索時間を考慮し、原子炉周 辺建屋、廃棄物処理建屋及びア ニュウスのフロア数により、所 要時間50分以内に漏えい箇所 を特定できることを確認。	弁設置場所へ移動し弁 を手動閉止する 25分 隔離箇所の 検出時間 5分 弁手動閉止 10分 (2台)	合計時間 148分	32.2 m <sup>3</sup> $148/60 \times$ $11.0 \text{ m}^3/\text{h} + 5 \text{ m}^3$ = 32.14 1次系温水・飲料水 系配管からの溢水 量 $11.0 \text{ m}^3/\text{h}$ 機器原有水量 5m <sup>3</sup>	

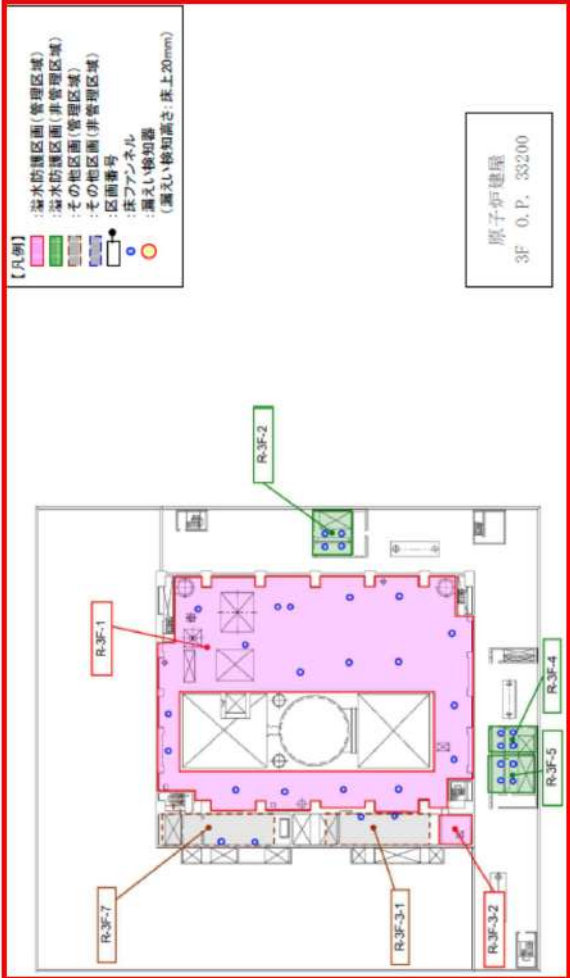
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料13）

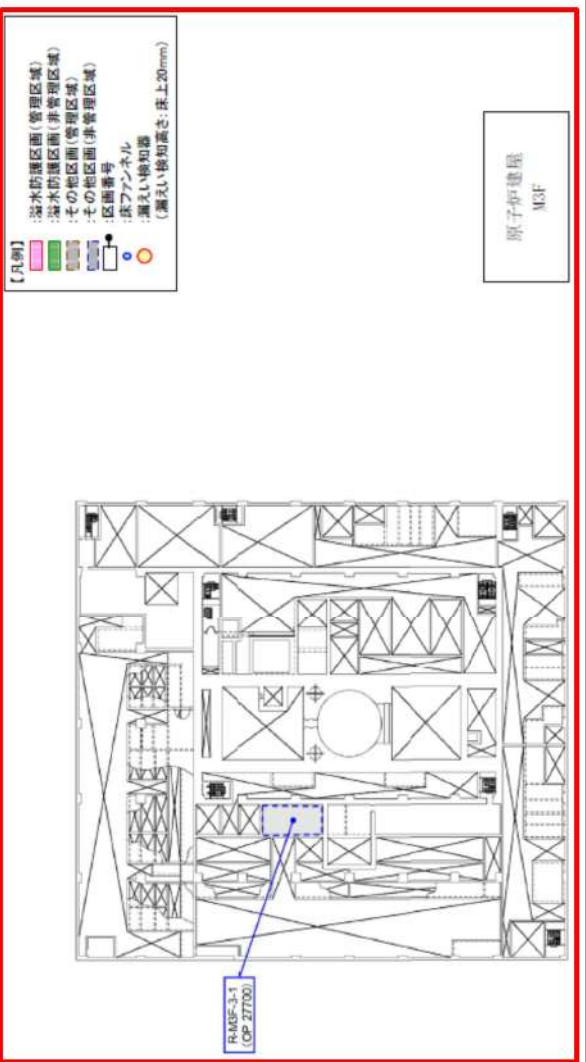
大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>表4 廃棄物処理建屋の想定破損時における漏えい停止までの時間の設定及び溢水量(4/4)</p>				
<p>①異常の検知</p> <p>原子炉周辺建屋 センター水位高警 報発信まで 20分</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>見場パトロールによる現地確認を 行い漏えい箇所の特定 70分</p> <p>・移動時間 20分 入城時の着替え及び防護具着 用を含む、中央制御室から廃 棄物処理建屋 E.L.+10.0mフ ロアへの移動時間が16分以内 で実施可能であることを確 認。イドFでは20分と設定されて いることから、安全側に20分 と設定する。</p> <p>・隔離箇所の特定時間 50分 運転員により一人が歩いて各 部屋を確認、破損箇所近傍を一 見して漏えいと判断できると 想定して、1フロア当たり5分 の探検時間を考慮し、原子炉周 辺建屋、廃棄物処理建屋及びア ニモラスのフロア数により、所 要時間50分以内に漏えい箇所 を特定できることを確認。</p>			<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違 プラント設計の違いによる相違 記載方針の相違 泊における隔離時間の妥当性及び 系統別溢水量の算出については補 足説明資料2.12に記載しており、 本資料では漏えい検知性の比較を 行い、大阪と同様であることを確 認している。</p>
<p>想定範囲</p> <p>廃棄物処理 建屋内の 補助蒸気 系配管</p>	<p>③漏えい箇所の 隔離等により 漏えい停止</p> <p>中央制御室から隔離弁 を閉止する 11分</p> <p>隔離箇所 の検討 10分 隔離弁閉止 1分</p>			
	<p>合計時間 (①+②+③)</p> <p>101分</p>			
	<p>溢水量</p> <p><math>51.5 \text{ m}^3</math>  <math>101/60 \text{ 分} \times</math>  <math>30.0 \text{ m}^3/\text{h} + 1 \text{ m}^3</math>  <math>= 51.50</math>                  補助蒸気系配管か らの溢水量 <math>30.0 \text{ m}^3/\text{h}</math> 機器保有水量 <math>1 \text{ m}^3</math></p>			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏水防置区画(管理区画)</li> <li>漏水防置区画(非管理区画)</li> <li>その他区画(管理区画)</li> <li>その他区画(非管理区画)</li> <li>区画番号</li> <li>床ファンネル</li> <li>漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm)</li> </ul> <p>原子炉建屋 3F O.P. 33200</p> <p>R-3F-1, R-3F-2, R-3F-3-1, R-3F-3-2, R-3F-4, R-3F-5, R-3F-7</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(1/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 177 873 470">                 【凡例】                  溢水防護区画(管理区域)                  溢水防護区画(非管理区域)                  その他区画(管理区域)                  その他区画(非管理区域)                  区画番号                  床ファンネル                  漏えい検知器                  (漏えい検知高さ: 床+20mm)             </p> <p data-bbox="1176 287 1265 454">原子炉建屋 MF</p> <p data-bbox="907 1157 952 1236">RASE-3.1 (OP 71700)</p> <p data-bbox="761 1268 1209 1292">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(2/23)</p>		<p data-bbox="1874 177 1937 199">【女川】</p> <p data-bbox="1874 215 1993 237">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1874 247 2130 438">女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p data-bbox="1874 454 2130 646">一方泊では、溢水源の系統に応じた検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>

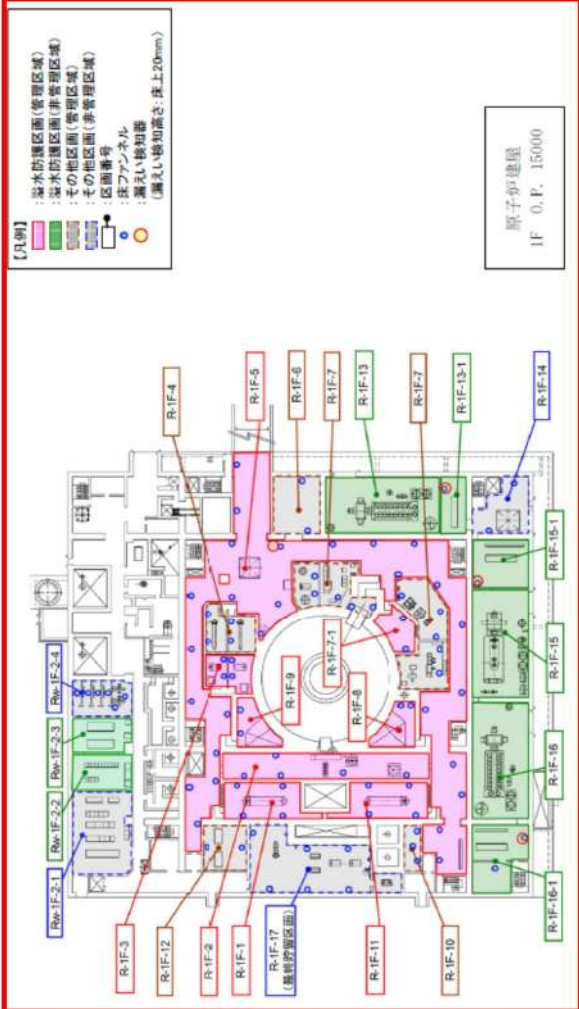
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>原子炉建屋 2F O.P. 22500</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>                  女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。                  一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(3/23)</p>		

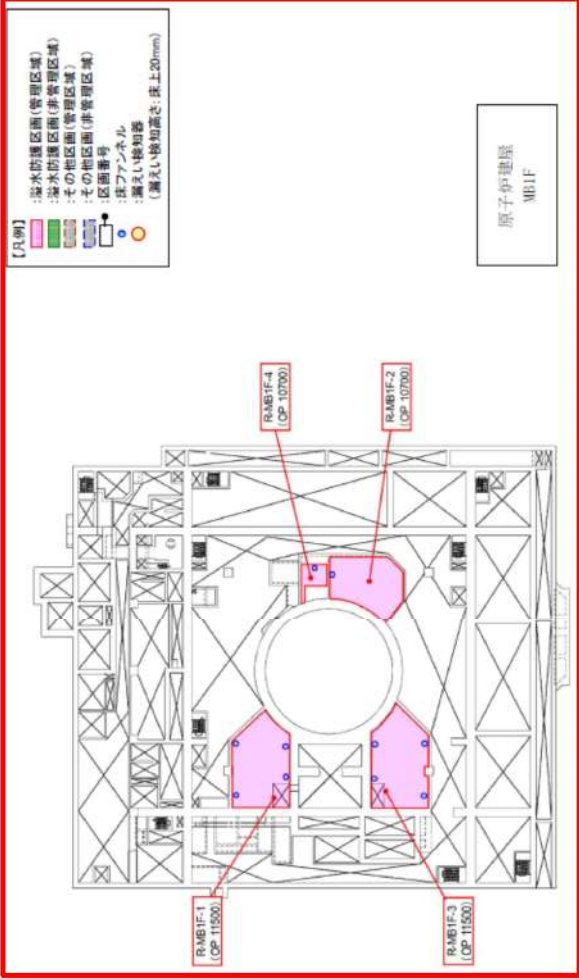




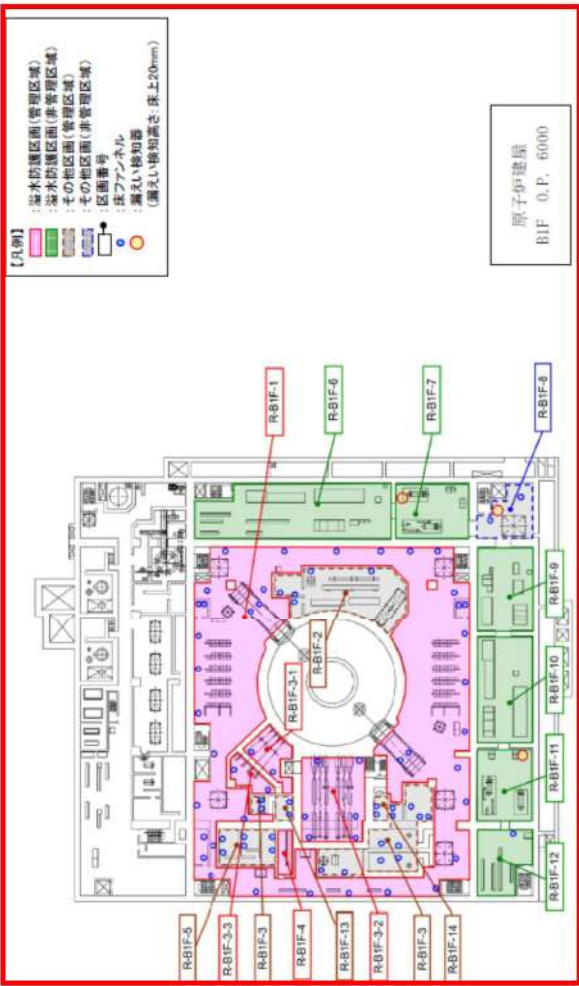
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】              漏水防護区域(管理区域)              漏水防護区域(非管理区域)              その他区域(管理区域)              その他区域(非管理区域)              区画番号              床ファンネル              漏えい検知器              (漏えい検知器: 径20mm)</p> <p>原子炉建屋              1F 0.P. 15000</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。              一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(5/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

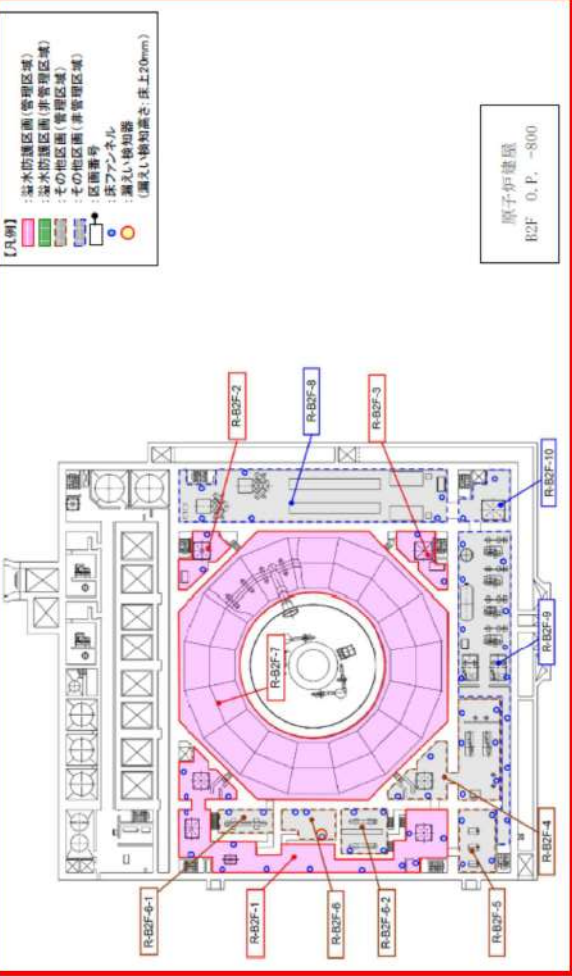
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】              溢水防護区画(管理区域)              溢水防護区画(非管理区域)              その他区画(管理区域)              その他区画(非管理区域)              区画番号              床ファン              漏えい検知器              (漏えい検知高さ: 床±20mm)</p> <p>原子炉建屋 MBIF</p> <p>RAMBF-1 (OP-11500)              RAMBF-2 (OP-10700)              RAMBF-3 (OP-11500)              RAMBF-4 (OP-10700)</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。              一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(6/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

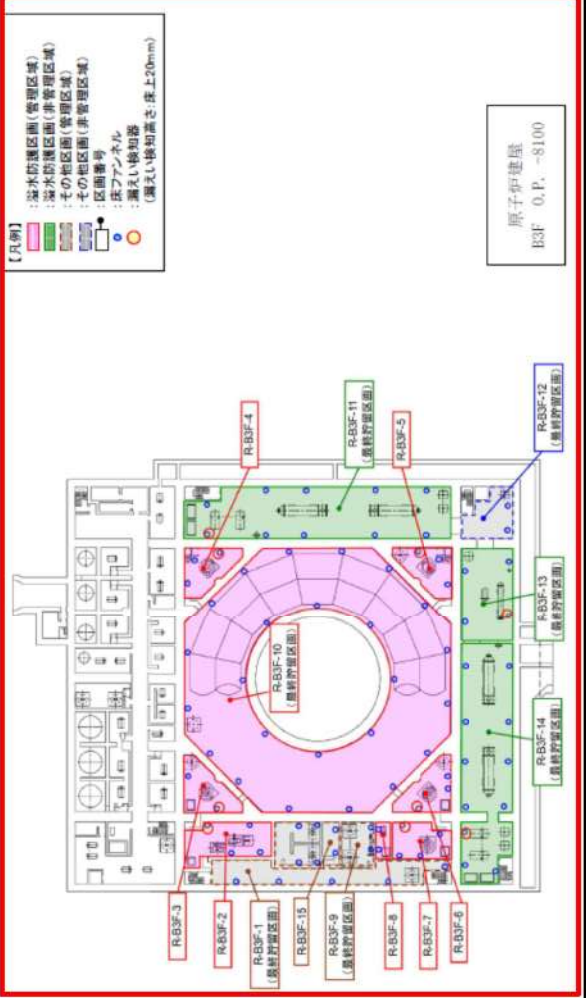
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>：漏水防漏区域(管理区域)</li> <li>：漏水防漏区域(非管理区域)</li> <li>：その他区域(管理区域)</li> <li>：その他区域(非管理区域)</li> <li>：区画番号</li> <li>：床ファンネル</li> <li>：漏えい検知器</li> <li>：(漏えい検知高さ:床+20mm)</li> </ul> <p>原子炉建屋 B1F O.P. 6000</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(7/23)</p>		



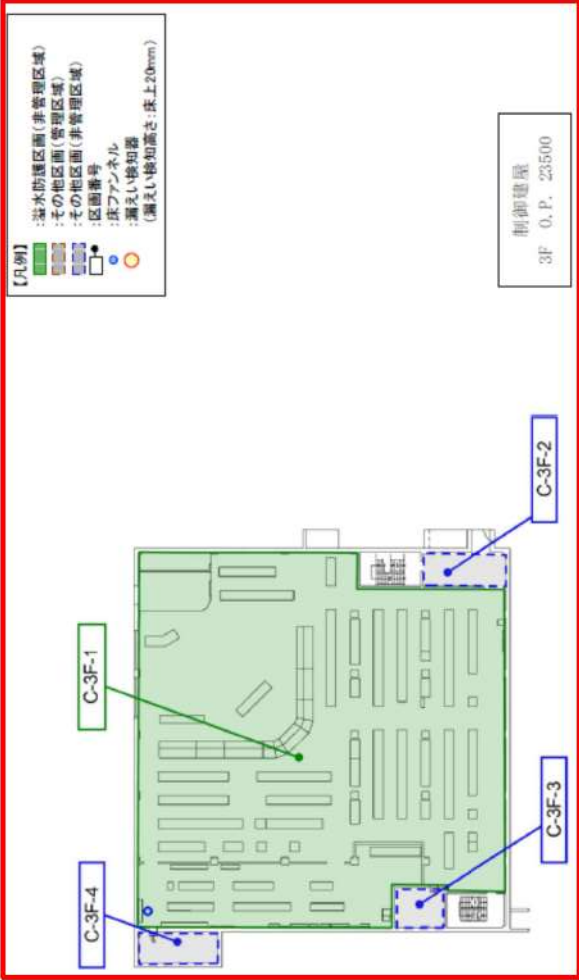
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>原子炉建屋 B2F 0. P. -800</p> <p>【凡例】              漏水防護区画(管理区画)              漏水防護区画(非管理区画)              その他区画(管理区画)              その他区画(非管理区画)              区画番号              床ファンネル              漏えい検知器              (漏えい検知高さ: 床より20mm)</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。              一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(8/23)</p>			

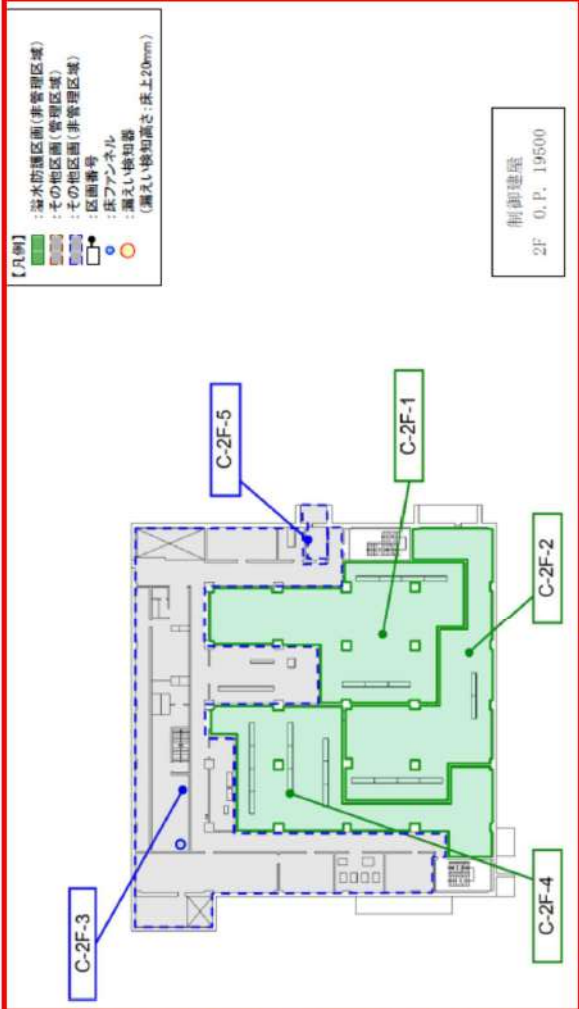
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>：溢水防護区域(管理区域)</li> <li>：溢水防護区域(非管理区域)</li> <li>：その他区域(管理区域)</li> <li>：その他区域(非管理区域)</li> <li>：区画番号</li> <li>：床ファンネル</li> <li>：漏えい検知器</li> </ul> <p>(漏えい検知器は、床上20mm)</p> <p>原子炉建屋 E3F O.P. -8100</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(9/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

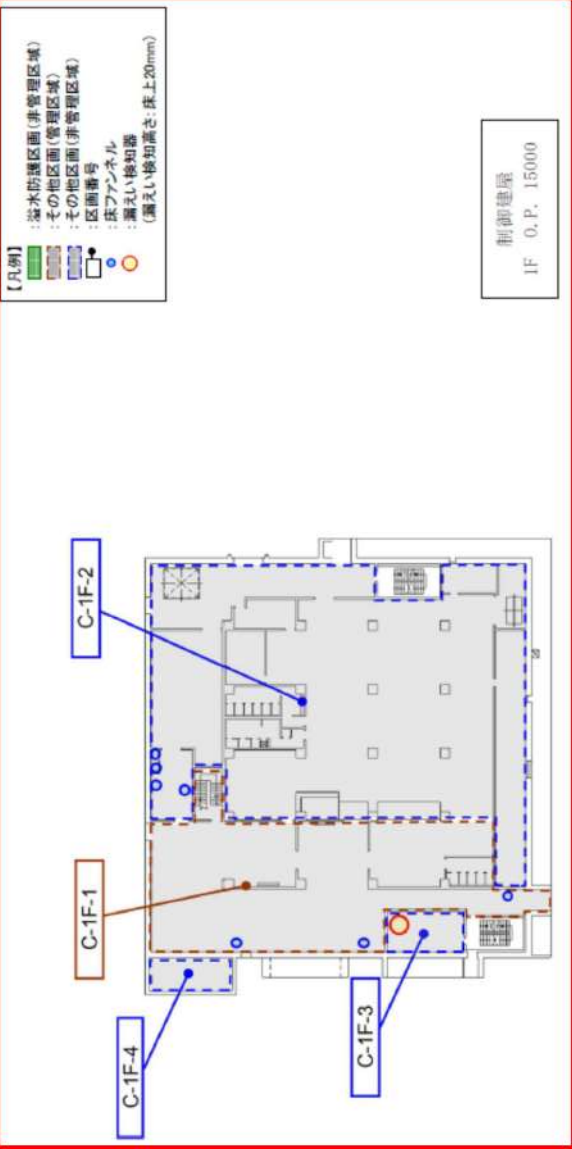
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 209 857 470">                 【凡例】                  ■：溢水防護区域（非管理区域）                  ■：その他区域（管理区域）                  ■：その他区域（非管理区域）                  □：区画番号                  ●：床ファンネル                  ○：漏えい検知器                  （漏えい検知高さ：床+20mm）             </p> <p data-bbox="1189 288 1263 459">                 制御建屋                  3F O.P. 23500             </p> <p data-bbox="763 799 801 906">C-3F-1</p> <p data-bbox="763 959 801 1066">C-3F-4</p> <p data-bbox="1211 592 1249 699">C-3F-2</p> <p data-bbox="1211 927 1249 1034">C-3F-3</p>		<p data-bbox="1870 177 1933 197">【女川】</p> <p data-bbox="1870 213 1995 234">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1870 245 2130 437">                     女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。                 </p> <p data-bbox="1870 453 2130 644">                     一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）                 </p>
	<p data-bbox="757 1166 1211 1187">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(10/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

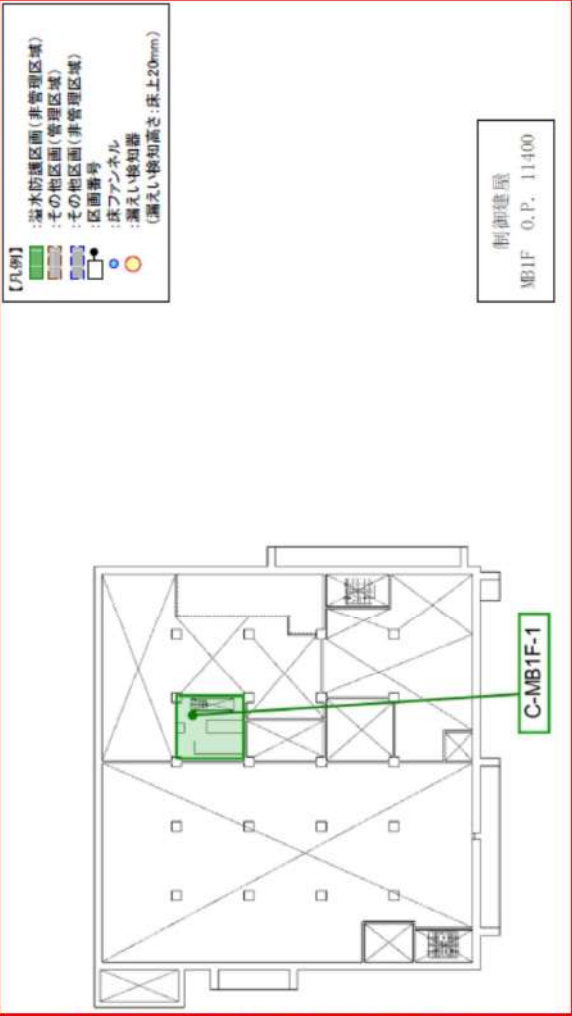
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緑色：漏水防護区画(非管理区画)</li> <li>青色：その他区画(管理区画)</li> <li>赤色：その他区画(非管理区画)</li> <li>黒色：区画番号</li> <li>黒点：床ファンネル</li> <li>赤点：漏えい検知器 (漏えい検知高さ：床より200mm)</li> </ul> <p>新館建屋 2F O.P. 19500</p> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(11/23)</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■：溢水防護区画(非管理区域)</li> <li>■：その他区画(管理区域)</li> <li>■：その他区画(非管理区域)</li> <li>□：区画番号</li> <li>○：床ファンネル</li> <li>●：漏えい検知器 (漏えい検知高さ:床+20mm)</li> </ul> <p>制御建屋 1F O.P. 15000</p> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(12/23)</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■：端水防護区画（非管理区域）</li> <li>■：その他区画（管理区域）</li> <li>■：その他区画（非管理区域）</li> <li>□：区画番号</li> <li>○：床ファンネル</li> <li>●：漏えい検知器（漏えい検知高さ：床+200mm）</li> </ul> <p>制御建屋 MB1F 0.P. 11400</p> <p>C-MB1F-1</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(13/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

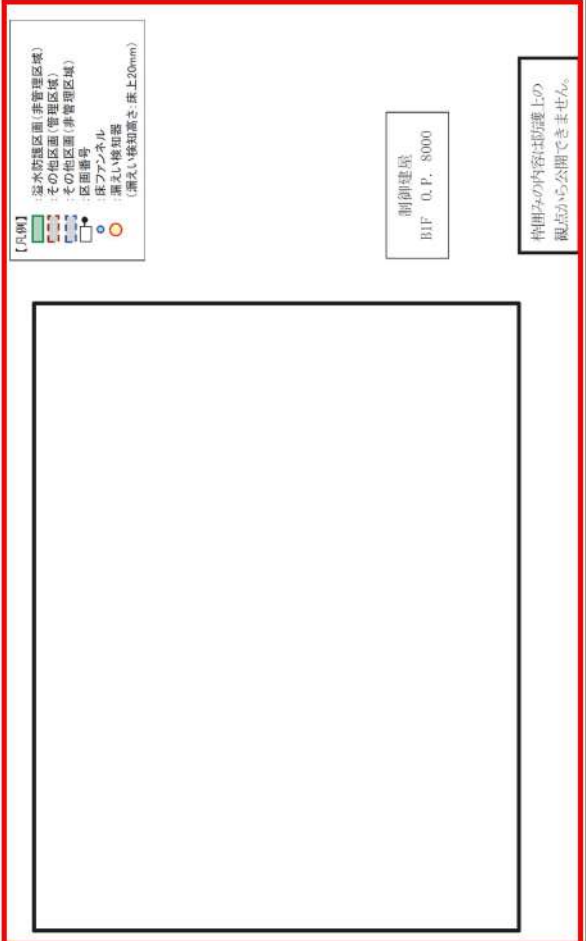
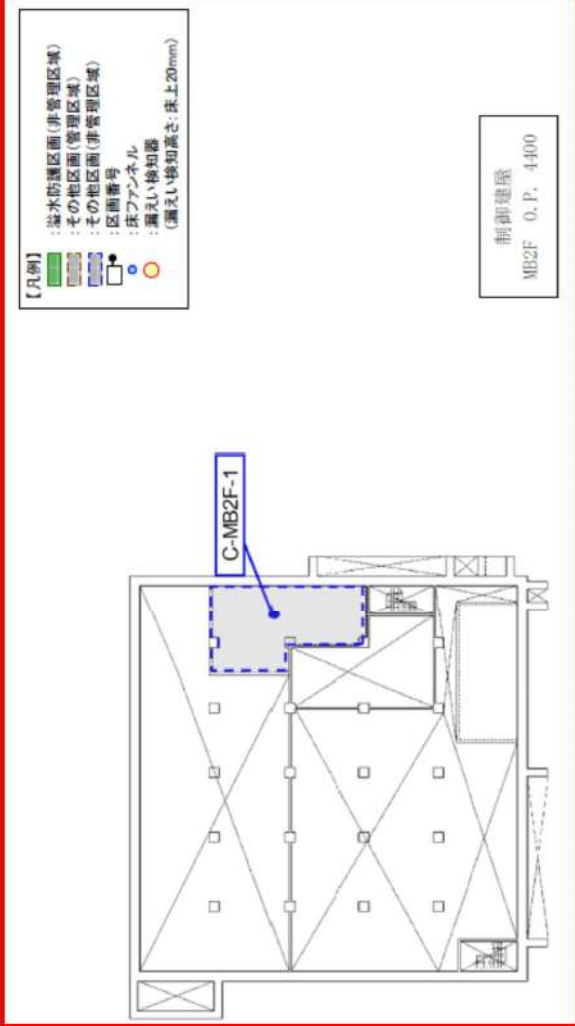
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 191 840 430">                 [凡例]                  溢水防護区域(非管理区域)                  溢水防護区域(管理区域)                  その他区域(非管理区域)                  その他区域(管理区域)                  区域番号                  床ファンネル                  漏えい検知器                  (漏えい検知高さ:床+20mm)             </p> <p data-bbox="1075 279 1142 430">                 制御建屋                  BIF O.P. 8000             </p> <p data-bbox="1209 231 1265 422">                 枠囲みの内容は防護上の                  観点から公開できません。             </p>		<p data-bbox="1870 175 1937 199">【女川】</p> <p data-bbox="1870 215 2004 239"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1870 247 2130 438">女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p data-bbox="1870 454 2130 646">一方泊では、溢水源の系統に応じた検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>

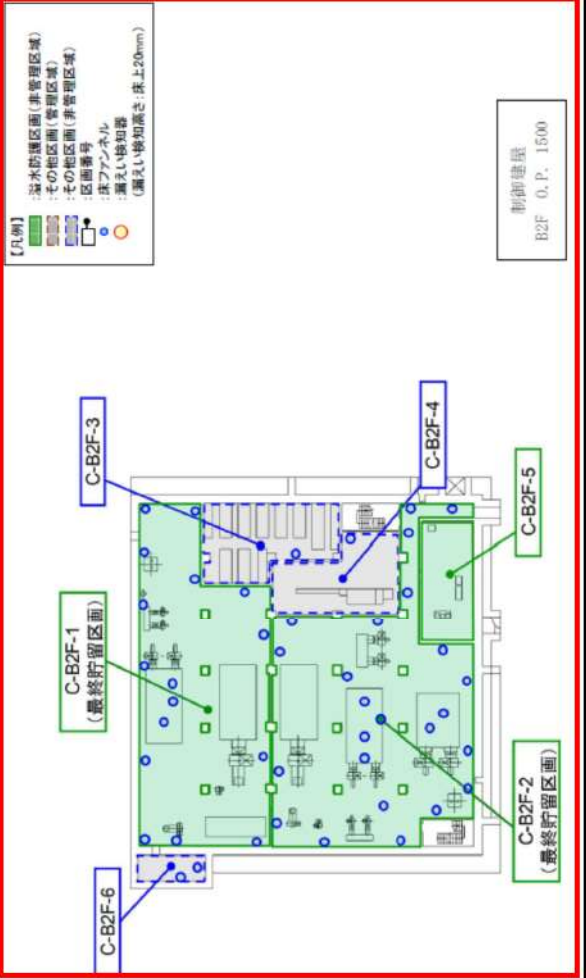
図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(14/23)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

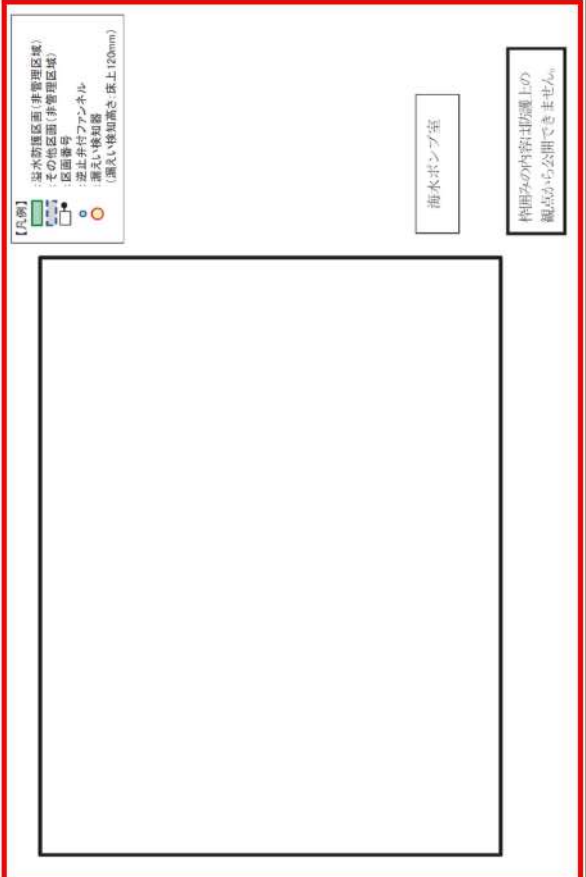
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 溢水防護区画(非管理区画)</li> <li>■ その他区画(管理区画)</li> <li>■ その他区画(非管理区画)</li> <li>○ 区画番号</li> <li>○ 床ファンネル</li> <li>○ 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm)</li> </ul> <p>制御建屋 MB2F O.P. 4400</p> <p>C-MB2F-1</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(15/23)</p>			



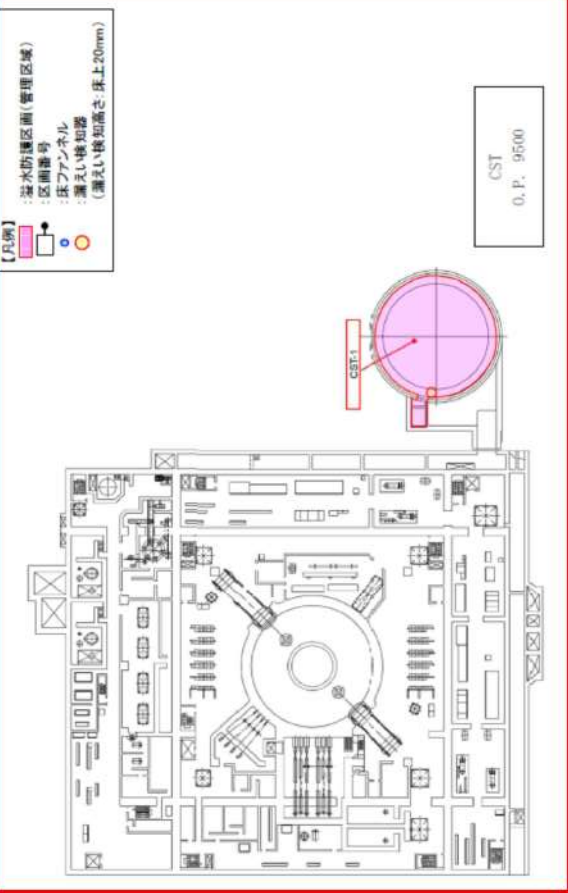
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="698 199 851 438"> <b>【凡例】</b>                  溢水防護区域(単管理区域)                  溢水防護区域(複管理区域)                  床ファン                  床ファンセル                  漏水検知器                  (漏水検知高さ:床+20mm)             </p> <p data-bbox="1198 279 1265 438">                 制御建屋                  B2F O.P. 1500             </p> <p data-bbox="761 566 817 678">C-B2F-3</p> <p data-bbox="1108 566 1164 678">C-B2F-4</p> <p data-bbox="1209 630 1265 742">C-B2F-5</p> <p data-bbox="761 774 817 901">C-B2F-1 (最終貯留区画)</p> <p data-bbox="1209 933 1265 1061">C-B2F-2 (最終貯留区画)</p> <p data-bbox="784 1077 840 1157">C-B2F-6</p>		<p data-bbox="1872 183 1937 207">【女川】</p> <p data-bbox="1872 215 2004 239">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1872 247 2134 438">女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p data-bbox="1872 454 2134 646">一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
	<p data-bbox="761 1173 1209 1197">図2 床ファンセル及び漏えい検知器配置図(16/23)</p>		

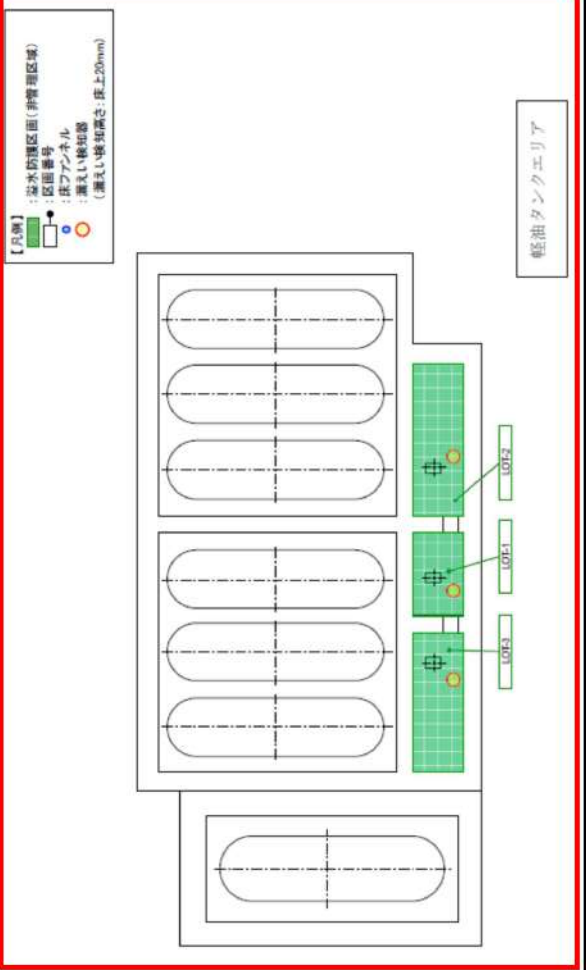
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="696 199 817 414">                 【図例】                  漏水防護区域(非管理区域)                  その他区域(非管理区域)                  区域番号                  浸止弁付ファンネル                  漏えい検知器                  漏えい検知高さ(床+120mm)             </p> <p data-bbox="1108 263 1153 406">                 排水ポンプ室             </p> <p data-bbox="1198 215 1265 406">                 本図の内容は配管上の                  観点から公開できません。             </p> <p data-bbox="750 1061 1220 1093">                 図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(17/23)             </p>		<p data-bbox="1870 175 1937 199"> <b>【女川】</b> </p> <p data-bbox="1870 215 2004 239"> <u>設計方針の相違</u> </p> <p data-bbox="1870 247 2130 438">                 女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。             </p> <p data-bbox="1870 454 2130 646">                 一方泊では、溢水源の系統に応じた検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)             </p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

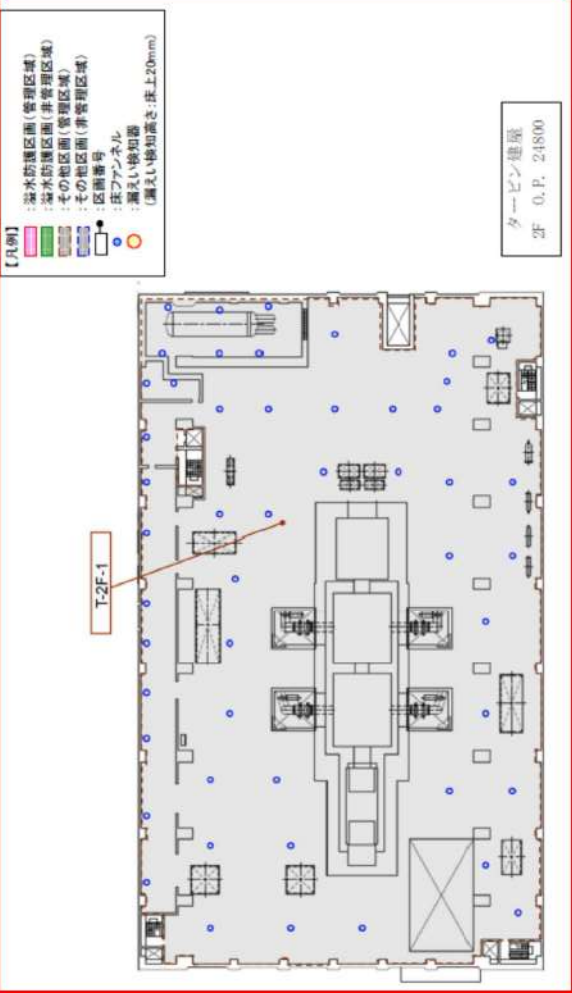
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】              ■：溢水防護区画(管理区画)              □：区画番号              ●：床ファンネル              ○：漏えい検知器              (漏えい検知高さ：床+20mm)</p> <p>CST 0. P. 9500</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。              一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(18/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="698 199 806 446">                 【凡例】                  ■：漏水防護区画（非管理区画）                  □：区画番号                  ●：床ファンネル                  ○：漏えい検知器                  （漏えい検知高さ：床+20mm）             </p> <p data-bbox="1209 287 1254 446">軽油タンクエリア</p> <p data-bbox="757 1165 1209 1189">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(19/23)</p>		<p data-bbox="1872 183 1937 199">【女川】</p> <p data-bbox="1872 215 1993 231">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1872 247 2132 646">                     女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。                      一方泊では、溢水源の系統に応じた検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）                 </p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海水防護区画(管理区域)</li> <li>海水防護区画(非管理区域)</li> <li>その他区画(管理区域)</li> <li>その他区画(非管理区域)</li> <li>区画番号</li> <li>床ファンネル</li> <li>漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床上20mm)</li> </ul> <p>タービン建屋 2F 0.F. 24800</p> <p>T-2F-1</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。(大阪と同様に系統別に算出している)</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(20/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

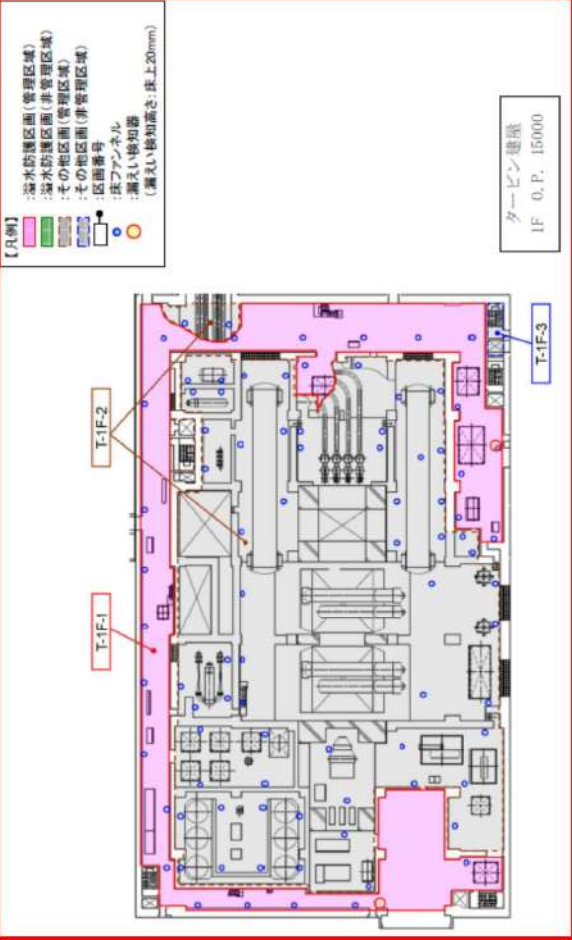
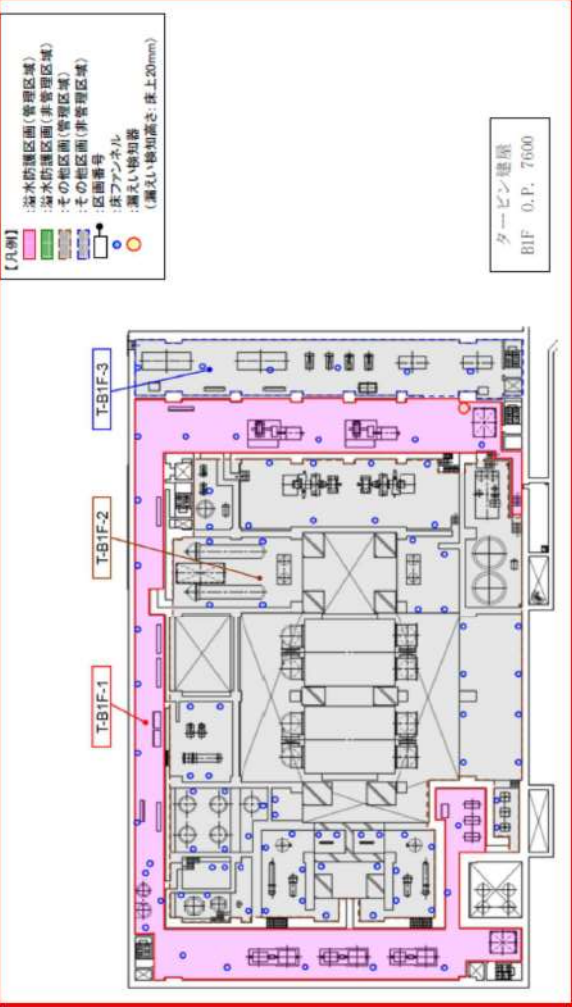
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 177 869 443">【凡例】                  海水防護区画(管理区域)                  海水防護区画(非管理区域)                  その他区画(管理区域)                  その他区画(非管理区域)                  □:区画番号                  □:床ファンネル                  ○:漏えい検知器                  (漏えい検知高さ:床+20mm)</p> <p data-bbox="1205 272 1256 427">タービン建屋 1F 0.P. 15000</p> <p data-bbox="792 491 824 571">T-1F-1</p> <p data-bbox="792 651 824 730">T-1F-2</p> <p data-bbox="1227 491 1258 571">T-1F-3</p>		<p data-bbox="1874 177 1928 199">【女川】</p> <p data-bbox="1874 213 1995 236">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1874 245 2110 437">女川は漏えい検知器及びバンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p data-bbox="1874 453 2110 644">一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>

図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(21/23)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】              溢水防備区域(管理区域)              溢水防備区域(非管理区域)              その他区域(管理区域)              その他区域(非管理区域)              区画番号              床ファンネル              漏えい検知器              (漏えい検知高さ:床+20mm)</p> <p>タービン建屋              B1F 0.P. 7500</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              女川は漏えい検知器及びサンブ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。              一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(22/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 188 1003 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 溢水防護区画(管理区画)</li> <li>■ 溢水防護区画(非管理区画)</li> <li>■ その他区画(管理区画)</li> <li>■ その他区画(非管理区画)</li> <li>□ 区画番号</li> <li>○ 床ファンネル</li> <li>● 漏えい検知器</li> <li>○ (漏えい検知高さ: 床より20mm)</li> <li>● (漏えい検知高さ: 床より90mm以下)</li> </ul> <p>※床、本動床及びタービン補機冷却水系統交換器・ポンプ部への漏えい検知器設置位置については、設計図面により変更も有りうる。</p> </div> <div data-bbox="1205 284 1265 438" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>タービン建屋 B2F 0.P. 800</p> </div> <div data-bbox="788 481 1258 1177" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="757 1200 1214 1225" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(23/23)</p> </div>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川は漏えい検知器及びサンプ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施していることから、各区画の漏えい検知器を配置図へ記載している。</p> <p>一方泊では、溢水源の系統に応じた検知手段を設定し、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施していることから、漏えい検知器等の配置図は不要である。（大阪と同様に系統別に算出している）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 9</p> <p>地震破損による溢水量算出の考え方について</p> <p>1. はじめに                      伊方3号機の内部溢水影響評価において、機器の地震による損傷時に、自動または手動による漏えい停止を期待する場合の溢水量算出の考え方について、既往評価の結果に基づき、破損想定が必要となった以下の3ラインを例に説明する。</p> <p>① ほう酸回収装置給水ライン                      ② 廃液蒸発装置給水ライン                      ③ 抽出ライン</p> <p>なお、上記3ラインのうち、①ほう酸回収装置給水ライン及び②廃液蒸発装置給水ラインについては、溢水量低減の観点から耐震補強工事の実施について計画中である。</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 14</p> <p>地震時溢水評価における隔離時間の妥当性について</p> <p>1. はじめに                      泊発電所3号炉の防護対象設備が設置される建屋外からの流入防止評価において、機器の地震による損傷時に、手動による漏えい停止を期待する場合の溢水量算出の考え方について、破損想定が必要となった以下の4ラインを説明する。</p> <p>① 循環水管伸縮継手                      ② 原子炉補給水（脱塩水）系統                      ③ 水消火系統                      ④ 飲料水系統</p> <p>なお、防護対象設備が設置される建屋の内部溢水影響評価においては、耐震評価及び耐震補強を実施することにより、地震時の隔離操作を期待する系統機器はない。</p>	<p>【伊方】                      記載表現の相違                      【女川】                      設計方針の相違                      ・女川は地震起因による溢水の漏えい停止において、手動操作による隔離には期待していないが、泊では運転員の手動操作による漏えい停止を実施する。                      ・以降、先行審査として、同様に地震時に手動隔離操作を実施している伊方3号炉の記載を参照し、相違理由について説明する。</p> <p>【伊方】                      記載表現の相違                      設計方針の相違                      ・泊は耐震評価及び耐震補強を実施することにより、防護対象設備が設置される建屋の内部溢水影響評価において、地震時に隔離操作を期待する系統設備はなく、防護対象設備が設置される建屋外からの流入防止評価において、手動による漏えい停止を期待する。                      ・伊方は抽出ラインで自動隔離による漏えい停止に期待しているが、泊は自動隔離による漏えい停止を期待するラインはない。</p> <p>記載方針の相違                      ・伊方は既往評価の結果に基づき破損想定が必要となった3ラインを例に説明している。                      ・泊は破損想定が必要となった4ラインすべてを説明している。</p> <p>設計方針の相違                      ・伊方は手動による漏えい停止を期待する系統はほう酸回収装置供給ライン及び廃液蒸発装置給水ラインの2系統あり、どちらも原子</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p>2. 溢水量の考え方</p> <p>(1)ほう酸回収装置給水ラインおよび廃液蒸発装置給水ライン装置本体等の損傷を想定するとともに、地震発生時に装置が運転中であり、なおかつ地震発生後も給水ポンプが運転し続けた場合を想定し、給水ラインの隔離完了までの時間を60分として溢水量を算出した。</p>		<p>2. 溢水量の考え方</p> <p>(1)循環水管伸縮継手、原子炉補給水（脱塩水）系統、水消火系統及び飲料水系統</p> <p>系統機器の損傷を想定するとともに、地震発生時に系統機器が運転中であり、なおかつ地震発生後も循環水ポンプ、2次系補給水ポンプ、電動機駆動消火ポンプ及び飲料水ポンプが運転し続けた場合を想定し、各ラインの隔離完了までの時間を表1のとおりとして溢水量を算出した。</p> <p style="text-align: center;">表1 隔離完了までの時間</p> <table border="1" data-bbox="1308 928 1841 1139"> <thead> <tr> <th>ライン</th> <th>系統</th> <th>(a) 時間余裕 [分]</th> <th>(b) 現場への移動 時間 [分]</th> <th>(c) 漏えい箇所の特定 時間 [分]</th> <th>(d) 漏えい箇所の隔離 時間 [分]</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>10</td> <td>15(14)</td> <td>5(3)</td> <td>16(9)</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>原子炉補給水系統 (脱塩水)</td> <td>—(4)</td> <td>—(4)</td> <td>20(16)</td> <td>10(5)</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>水消火系統</td> <td>—(4)</td> <td>—(4)</td> <td>—(4)</td> <td>10(5)</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>飲料水系統</td> <td>—(4)</td> <td>—(4)</td> <td>—(4)</td> <td>15(6)</td> <td>101</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 現場への移動及び漏えい箇所特定に要する時間の算出結果並(イ)漏えい箇所の隔離の実測定結果を括弧内に示す。これに対してさらに保守性を考慮し、評価に用いる隔離時間とする。</p> <p>※2 ①にて時間余裕の時間を見込んでいることから不要。</p> <p>※3 溢水が発生する建屋が①での隔離操作を行う建屋と同じであり、移動に要する時間が不要</p> <p>※4 溢水が発生する建屋が②と同じであり、②に合わせて漏えい箇所を特定する。</p>	ライン	系統	(a) 時間余裕 [分]	(b) 現場への移動 時間 [分]	(c) 漏えい箇所の特定 時間 [分]	(d) 漏えい箇所の隔離 時間 [分]	合計	①	循環水管伸縮継手	10	15(14)	5(3)	16(9)	46	②	原子炉補給水系統 (脱塩水)	—(4)	—(4)	20(16)	10(5)	76	③	水消火系統	—(4)	—(4)	—(4)	10(5)	86	④	飲料水系統	—(4)	—(4)	—(4)	15(6)	101	<p>炉補助建屋内に設置されていることから、一連のパトロールにて漏えい箇所の確認及び隔離操作を実施している。</p> <p>・泊は耐震評価及び耐震補強を実施することにより、防護対象設備が設置された建屋において、地震時に隔離操作を期待する系統設備はない。泊の耐震評価及び耐震補強の対象には伊方の隔離操作対象となっている3ラインが含まれている。</p> <p>【伊方】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>隔離対象となるライン及び運転の継続を想定するポンプが異なる。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では各ラインの隔離完了までの時間を表にて整理する。</p>
ライン	系統	(a) 時間余裕 [分]	(b) 現場への移動 時間 [分]	(c) 漏えい箇所の特定 時間 [分]	(d) 漏えい箇所の隔離 時間 [分]	合計																																
①	循環水管伸縮継手	10	15(14)	5(3)	16(9)	46																																
②	原子炉補給水系統 (脱塩水)	—(4)	—(4)	20(16)	10(5)	76																																
③	水消火系統	—(4)	—(4)	—(4)	10(5)	86																																
④	飲料水系統	—(4)	—(4)	—(4)	15(6)	101																																

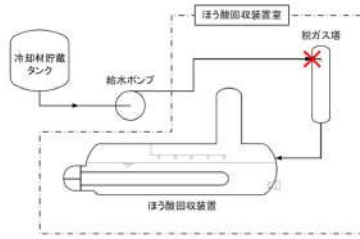
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料14）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動 (10分)</p> <p>20 gal 以上の地震検知にて漏えいの有無に関わらず全エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する<sup>*</sup>。現場確認開始に要する時間は、<b>出入管理5分</b>を含めて10分を想定。</p> <p>※：基準地震動 <math>S_s</math> を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、<b>故障事故処理内規第二部及び第三部の対応手順</b>にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間 (40分)</p> <p>通常のパトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、40分以内で<b>管理区域内</b>全てのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p>	<p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) <b>時間余裕 (10分)</b></p> <p>運転員は中央制御室にて8 gal 以上の地震を検知した後に、10分間の時間余裕を見込んだ後に操作を開始するとして評価する。</p> <p>(b) 現場への移動 (15分)</p> <p>8 gal 以上の地震検知にて漏えいの有無にかかわらず<b>溢水源となりうる系統が設置されるエリア</b>のパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する<sup>*</sup>。現場確認開始に要する時間は、<b>溢水が滞留しないエリアであっても全エリアに10cmの溢水水位を想定し、水深10cmにおける歩行速度を用いて移動時間を算出し、防護具着用10分を含めて15分を想定。</b></p> <p>※ 基準地震動を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、<b>運転要領緊急処置編第2部及び第3部の対応手順</b>にて対処する。</p> <p>(c) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p><b>隔離対象系統が設置されるエリアを網羅的に確認するための巡視ルートを設定。溢水が滞留しないエリアであっても全エリアに10cmの溢水水位を想定し、水深10cmにおける歩行速度を用いて移動時間を算出。</b>パトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、<b>表2の時間</b>以内で<b>溢水源となりうる系統が設置されるエリア</b>を確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p>	<p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) <b>時間余裕 (10分)</b></p> <p>運転員は中央制御室にて8 gal 以上の地震を検知した後に、10分間の時間余裕を見込んだ後に操作を開始するとして評価する。</p> <p>(b) 現場への移動 (15分)</p> <p>8 gal 以上の地震検知にて漏えいの有無にかかわらず<b>溢水源となりうる系統が設置されるエリア</b>のパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する<sup>*</sup>。現場確認開始に要する時間は、<b>溢水が滞留しないエリアであっても全エリアに10cmの溢水水位を想定し、水深10cmにおける歩行速度を用いて移動時間を算出し、防護具着用10分を含めて15分を想定。</b></p> <p>※ 基準地震動を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、<b>運転要領緊急処置編第2部及び第3部の対応手順</b>にて対処する。</p> <p>(c) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p><b>隔離対象系統が設置されるエリアを網羅的に確認するための巡視ルートを設定。溢水が滞留しないエリアであっても全エリアに10cmの溢水水位を想定し、水深10cmにおける歩行速度を用いて移動時間を算出。</b>パトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、<b>表2の時間</b>以内で<b>溢水源となりうる系統が設置されるエリア</b>を確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p>	<p>【伊方】  <u>設計方針の相違</u>                  泊は旧気象庁震度階による震度3 (8.0~25Gal)の弱震に相当する地震の規模として、8Gal以上の地震加速度を検知した場合に、10分間の時間余裕を見込んだ後に巡視点検を実施する運用としている。</p> <p>【伊方】  <u>記載表現の相違</u>  <u>設計方針の相違</u>                  ・想定する時間の相違。                  ・伊方は管理区域内すべてのパトロールを実施するとしているが、泊は溢水源となりうる系統の設置エリアを対象としてパトロール手順及びルートを設定している。                  ・泊では、保守的に溢水が滞留しないエリアであっても、溢水水位を想定した歩行速度を用いて移動時間を算出している。  <u>記載方針の相違</u>                  泊は防護具着用に関する時間を含めて現場移動時間を算出していることを記載している。</p> <p>【伊方】  <u>記載方針の相違</u>                  泊では各ラインの漏えい箇所特定に要する時間を表にて整理する。  <u>設計方針の相違</u>                  ・伊方は管理区域内すべてのパトロールを実施するとしているが、泊は溢水源となりうる系統の設置エリアを対象としてパトロール手順及びルートを設定している。                  ・伊方は補機制御室から遠隔操作によりポンプを停止するのに対し、泊では現場にて各系統の手動</p>

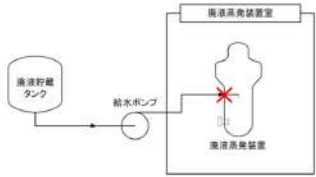


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>(c) 漏えい箇所の隔離(10分)</p> <p>補機制御室より遠隔操作にて給水ポンプを停止することにより、漏えい停止。</p> <p>① ほう酸回収装置給水ライン</p>  <table border="1" data-bbox="156 1276 672 1380"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水ライン隔離前漏洩量(3.4m<sup>3</sup>/h×1h)</td> <td>3.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水(ほう酸回収装置)</td> <td>9.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水<sup>※</sup></td> <td>5.0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17.8m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※配管保有水量は冷却材貯蔵タンクより下流側の全ての配管保有水量(約2m<sup>3</sup>)に余裕を見た値を設定</p>	溢水源	溢水量	給水ライン隔離前漏洩量(3.4m <sup>3</sup> /h×1h)	3.4m <sup>3</sup>	機器保有水(ほう酸回収装置)	9.4m <sup>3</sup>	配管保有水 <sup>※</sup>	5.0m <sup>3</sup>	合計	17.8m <sup>3</sup>		<p>表2 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="1310 215 1825 406"> <thead> <tr> <th>ライン</th> <th>系統</th> <th>溢水が発生する建屋</th> <th>漏えい箇所特定に要する時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>タービン建屋</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>原子炉補給水系統(脱塩水)</td> <td rowspan="3">出入管理建屋, 電気建屋</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>水消火系統</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>飲料水系統</td> </tr> </tbody> </table> <p>(d) 漏えい箇所の隔離</p> <p>隔離操作を行う建屋まで移動し、手動操作による循環水ポンプの電源開放及び隔離弁閉止により、漏えい停止。各系統の漏えい箇所の隔離に要する時間は、溢水が滞留しないエリアであっても全エリアに10cmの溢水水位を想定し、水深10cmにおける歩行速度を用いて移動時間を算出し、表3のとおり。</p> <p>表3 漏えい箇所の隔離</p> <table border="1" data-bbox="1288 734 1848 885"> <thead> <tr> <th>ライン</th> <th>対象系統</th> <th>隔離操作を行う建屋</th> <th>隔離操作箇所への移動時間(分)</th> <th>隔離操作に要する時間(分)</th> <th>合計(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>電気建屋</td> <td>10</td> <td>6<sup>※</sup></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td rowspan="2">原子炉補給水系統(脱塩水)</td> <td>原子炉</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>補助建屋</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>飲料水系統</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>水消火系統</td> <td></td> <td>10</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ポンプ停止時間を含める。</p> <p>3. 溢水量の算出結果</p> <p>2項で設定した隔離完了までの時間に基づき、建屋ごとに溢水量を算出した結果を表4~6に示す。</p> <p>表4 タービン建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1299 1133 1848 1236"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>隔離前漏えい量 (37,000m<sup>3</sup>/h<sup>24</sup>×46min)</td> <td>28,367m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>28,367m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 トリチェリの定理により算出</p>	ライン	系統	溢水が発生する建屋	漏えい箇所特定に要する時間(分)	①	循環水管伸縮継手	タービン建屋	5	②	原子炉補給水系統(脱塩水)	出入管理建屋, 電気建屋	20	③	水消火系統	④	飲料水系統	ライン	対象系統	隔離操作を行う建屋	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)	①	循環水管伸縮継手	電気建屋	10	6 <sup>※</sup>	16	②	原子炉補給水系統(脱塩水)	原子炉	5	5	10	補助建屋	5	5	10	③	飲料水系統					④	水消火系統		10	5	15	建屋	系統	溢水源	溢水量	タービン建屋	循環水管伸縮継手	隔離前漏えい量 (37,000m <sup>3</sup> /h <sup>24</sup> ×46min)	28,367m <sup>3</sup>	合計			28,367m <sup>3</sup>	<p>弁を閉止することにより漏えいを停止する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では各ラインの漏えい箇所特定に要する時間を表にて整理する。</p> <p>【伊方】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では遠隔操作によりポンプが停止できなかった場合を想定して、ポンプの電源開放及び隔離弁閉止により漏えい箇所を隔離する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では各ラインの漏えい箇所の隔離に要する時間を表にて整理する。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、保守的に溢水が滞留しないエリアであっても、溢水水位を想定した歩行速度を用いて移動時間を算出している。</p> <p>【伊方】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、溢水源となる建屋が複数あることから建屋ごとの溢水量の算出結果を記載している。</p>
溢水源	溢水量																																																																										
給水ライン隔離前漏洩量(3.4m <sup>3</sup> /h×1h)	3.4m <sup>3</sup>																																																																										
機器保有水(ほう酸回収装置)	9.4m <sup>3</sup>																																																																										
配管保有水 <sup>※</sup>	5.0m <sup>3</sup>																																																																										
合計	17.8m <sup>3</sup>																																																																										
ライン	系統	溢水が発生する建屋	漏えい箇所特定に要する時間(分)																																																																								
①	循環水管伸縮継手	タービン建屋	5																																																																								
②	原子炉補給水系統(脱塩水)	出入管理建屋, 電気建屋	20																																																																								
③	水消火系統																																																																										
④	飲料水系統																																																																										
ライン	対象系統	隔離操作を行う建屋	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)																																																																						
①	循環水管伸縮継手	電気建屋	10	6 <sup>※</sup>	16																																																																						
②	原子炉補給水系統(脱塩水)	原子炉	5	5	10																																																																						
		補助建屋	5	5	10																																																																						
③	飲料水系統																																																																										
④	水消火系統		10	5	15																																																																						
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																								
タービン建屋	循環水管伸縮継手	隔離前漏えい量 (37,000m <sup>3</sup> /h <sup>24</sup> ×46min)	28,367m <sup>3</sup>																																																																								
合計			28,367m <sup>3</sup>																																																																								



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

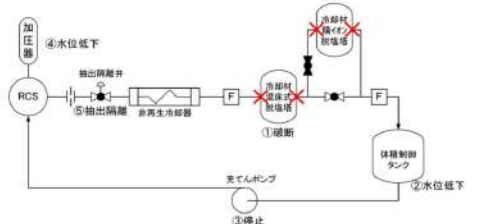
伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																				
<p>② 廃液蒸発装置給水ライン</p>  <table border="1" data-bbox="156 399 672 502"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水ライン隔離前漏洩量(1.7m<sup>3</sup>/h×1h)</td> <td>1.7m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m<sup>3</sup>×2基)</td> <td>20.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水<sup>※</sup></td> <td>10.0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>32.1m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 配管保有水量は液体廃棄物処理系統の全ての保有水量（約7m<sup>3</sup>）に余裕を見た値を設定</p> <p>(2) 抽出ライン                  抽出ラインの耐震性を有していない脱塩塔等の破損により漏洩が発生した場合を想定し、加圧器水位低下による自動抽出隔離までの時間を考慮し溢水量を算出した。</p>	溢水源	溢水量	給水ライン隔離前漏洩量(1.7m <sup>3</sup> /h×1h)	1.7m <sup>3</sup>	機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m <sup>3</sup> ×2基)	20.4m <sup>3</sup>	配管保有水 <sup>※</sup>	10.0m <sup>3</sup>	合計	32.1m <sup>3</sup>		<p>表5 出入管理建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 215 1848 470"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">出入管理建屋</td> <td rowspan="3">原子炉補給水系統 (脱塩水)</td> <td>隔離前漏えい量 (265m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup>×76min)</td> <td>335.7m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>5m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">飲料水系統</td> <td>隔離前漏えい量 (18m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup>×86min)</td> <td>25.8m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>14.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>2.6m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水消火系統</td> <td>隔離前漏えい量 (390m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup>×101min)</td> <td>656.5m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>1965.0m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 給水ポンプ定格流量</p> <p>表6 電気建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 582 1848 837"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">電気建屋</td> <td rowspan="3">原子炉補給水系統 (脱塩水)</td> <td>隔離前漏えい量<sup>※1</sup></td> <td>0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>5m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">飲料水系統</td> <td>隔離前漏えい量 (18m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup>×86min)</td> <td>25.8m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>14.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>2.6m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">水消火系統</td> <td>隔離前漏えい量 (390m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup>×101min)</td> <td>656.5m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>25m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>729.3m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 系統の隔離弁は常時閉のため、ポンプによる継続流出はない。                  ※2 給水ポンプ定格流量</p>	建屋	系統	溢水源	溢水量	出入管理建屋	原子炉補給水系統 (脱塩水)	隔離前漏えい量 (265m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×76min)	335.7m <sup>3</sup>	機器保有水	0m <sup>3</sup>	配管保有水	5m <sup>3</sup>	飲料水系統	隔離前漏えい量 (18m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×86min)	25.8m <sup>3</sup>	機器保有水	14.4m <sup>3</sup>	配管保有水	2.6m <sup>3</sup>	水消火系統	隔離前漏えい量 (390m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×101min)	656.5m <sup>3</sup>	機器保有水	0m <sup>3</sup>	合計			1965.0m <sup>3</sup>	建屋	系統	溢水源	溢水量	電気建屋	原子炉補給水系統 (脱塩水)	隔離前漏えい量 <sup>※1</sup>	0m <sup>3</sup>	機器保有水	0m <sup>3</sup>	配管保有水	5m <sup>3</sup>	飲料水系統	隔離前漏えい量 (18m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×86min)	25.8m <sup>3</sup>	機器保有水	14.4m <sup>3</sup>	配管保有水	2.6m <sup>3</sup>	水消火系統	隔離前漏えい量 (390m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×101min)	656.5m <sup>3</sup>	機器保有水	0m <sup>3</sup>	配管保有水	25m <sup>3</sup>	合計			729.3m <sup>3</sup>	<p>【伊方】                  記載方針の相違                  泊では、溢水源となる建屋が複数あることから建屋ごとの溢水量の算出結果を記載している。</p> <p>【伊方】                  設計方針の相違                  泊では、地震時溢水評価において、自動隔離による漏えい停止に期待する系統はない。</p>
溢水源	溢水量																																																																						
給水ライン隔離前漏洩量(1.7m <sup>3</sup> /h×1h)	1.7m <sup>3</sup>																																																																						
機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m <sup>3</sup> ×2基)	20.4m <sup>3</sup>																																																																						
配管保有水 <sup>※</sup>	10.0m <sup>3</sup>																																																																						
合計	32.1m <sup>3</sup>																																																																						
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																				
出入管理建屋	原子炉補給水系統 (脱塩水)	隔離前漏えい量 (265m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×76min)	335.7m <sup>3</sup>																																																																				
		機器保有水	0m <sup>3</sup>																																																																				
		配管保有水	5m <sup>3</sup>																																																																				
	飲料水系統	隔離前漏えい量 (18m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×86min)	25.8m <sup>3</sup>																																																																				
		機器保有水	14.4m <sup>3</sup>																																																																				
		配管保有水	2.6m <sup>3</sup>																																																																				
水消火系統	隔離前漏えい量 (390m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×101min)	656.5m <sup>3</sup>																																																																					
	機器保有水	0m <sup>3</sup>																																																																					
合計			1965.0m <sup>3</sup>																																																																				
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																				
電気建屋	原子炉補給水系統 (脱塩水)	隔離前漏えい量 <sup>※1</sup>	0m <sup>3</sup>																																																																				
		機器保有水	0m <sup>3</sup>																																																																				
		配管保有水	5m <sup>3</sup>																																																																				
	飲料水系統	隔離前漏えい量 (18m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×86min)	25.8m <sup>3</sup>																																																																				
		機器保有水	14.4m <sup>3</sup>																																																																				
		配管保有水	2.6m <sup>3</sup>																																																																				
	水消火系統	隔離前漏えい量 (390m <sup>3</sup> /h <sup>20</sup> ×101min)	656.5m <sup>3</sup>																																																																				
		機器保有水	0m <sup>3</sup>																																																																				
		配管保有水	25m <sup>3</sup>																																																																				
合計			729.3m <sup>3</sup>																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料14）

伊方発電所3号炉			女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
時刻	事象	備考			
0分	①破断発生				
∧	②体積制御タンク水位低下				
21分	③充てんポンプ停止	体積制御タンク水位低下による			
∧	④加圧器水位低下	充てんポンプ停止による			
40分	⑤抽出隔離	「加圧器水位低」インターロック			



溢水源	溢水量
抽出ライン隔離前漏洩量(40.9m <sup>3</sup> /h×40min)	27.2m <sup>3</sup>
機器保有水(冷却材混床式脱塩塔 4.2m <sup>3</sup> 他)	12.8m <sup>3</sup>
配管保有水 <sup>※</sup>	10.0m <sup>3</sup>
合計	50.0m <sup>3</sup>

※ 配管保有水量は保守的に化学体積制御系統全ての保有水量を設定

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																					
<p>2-11 貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は漏えい流量と検知・隔離時間をもとに評価している。なお、評価においては、以下の傾向があるため、破断開口が小さく、検知時間が長くなる場合の影響について確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・破断を想定した場合は、漏えい流量が大きいために検知時間が短くなる傾向</li> <li>・配管の破損開口が破断より小さくなれば、漏えい流量は減少するが検知時間は長くなる傾向</li> </ul>	<p>補足説明資料 34</p> <p>貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>1. 高エネルギー配管からの微小漏えいについて</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は流出流量と検知・隔離時間を元<sup>①</sup>に評価している。このとき、破断形状としては評価ガイドに則り完全全周破断を想定しているが、破断面積が小さい場合は検知・隔離に要する時間が長くなる可能性があるため、その影響について確認した。</p> <p>完全全周破断を想定する系統と溢水量を表1に示す。なお、溢水量は以下の算出式により算出した。</p> <p>溢水量[m<sup>3</sup>]=流出流量[m<sup>3</sup>/分]×隔離時間[分]+系統保有水量[m<sup>3</sup>] …… ①式</p> <p>表1 完全全周破断を想定する系統と溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>流出流量 [m<sup>3</sup>/h]</th> <th>隔離時間 [min]</th> <th>隔離までの溢水量[m<sup>3</sup>]</th> <th>系統保有水量[m<sup>3</sup>]</th> <th>溢水量 [m<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FDW</td> <td>5,760</td> <td>— (自動隔離 20s)</td> <td>32 (別途RFPトリップまでの溢水量 400m<sup>3</sup>を考慮)</td> <td>44</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>CRD</td> <td>23</td> <td>80</td> <td>31</td> <td>22</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>CUW</td> <td>6,128</td> <td>— (自動隔離 60s)</td> <td>103</td> <td>33</td> <td>136</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記系統は管理区域内に敷設されており、漏えいを検知する手段としては、建屋内排水系のサンパ警報、床漏えい検知器、エリアモニタ（放射線、温度）、運転員による巡視点検及び各種パラメータの監視等が考えられる。</p>	系統	流出流量 [m <sup>3</sup> /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量[m <sup>3</sup> ]	系統保有水量[m <sup>3</sup> ]	溢水量 [m <sup>3</sup> ]	FDW	5,760	— (自動隔離 20s)	32 (別途RFPトリップまでの溢水量 400m <sup>3</sup> を考慮)	44	476	CRD	23	80	31	22	53	CUW	6,128	— (自動隔離 60s)	103	33	136	<p>補足説明資料 15</p> <p>貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>1. 高エネルギー配管からの微小漏えいについて</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は流出流量と検知・隔離時間を基<sup>①</sup>に評価している。このとき、破断形状としては溢水ガイドに則り完全全周破断を想定しているが、破断面積が小さい場合は検知・隔離に要する時間が長くなる可能性があるため、その影響について確認した。</p> <p>完全全周破断を想定する系統と溢水量を表1に示す。なお、溢水量は以下の算出式により算出した。</p> <p>溢水量 [m<sup>3</sup>] = 流出流量 [m<sup>3</sup>/min] × 隔離時間 [min] + 系統保有水量 [m<sup>3</sup>] …… ①式</p> <p>表1 完全全周破断を想定する系統と溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>流出流量 [m<sup>3</sup>/h]</th> <th>隔離時間 [min]</th> <th>隔離までの溢水量 [m<sup>3</sup>]</th> <th>系統保有水量 [m<sup>3</sup>]</th> <th>溢水量 [m<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御系統</td> <td>120</td> <td>16</td> <td>32.0</td> <td>5.6</td> <td>37.6</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系統</td> <td>31.3</td> <td>5</td> <td>2.7</td> <td>1.0</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸気発生器ブローダウン系統</td> <td>680<sup>※</sup></td> <td rowspan="2">16</td> <td rowspan="2">187.2</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">268.2</td> </tr> <tr> <td>240<sup>※</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主蒸気系統</td> <td>627.3<sup>※</sup></td> <td rowspan="2">35</td> <td rowspan="2">483.3</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">564.3</td> </tr> <tr> <td>240<sup>※</sup></td> </tr> <tr> <td>主給水系統</td> <td>2,091</td> <td>18</td> <td>627.3</td> <td>15.0</td> <td>642.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助給水系統</td> <td>877<sup>※</sup></td> <td rowspan="2">35</td> <td rowspan="2">506.4</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">587.4</td> </tr> <tr> <td>240<sup>※</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※流出流量と隔離時間の関係については、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載する。</p> <p>上記系統の漏えいを検知する手段としては、建屋内排水系のサンパ警報、エリアモニタ（放射線、温度）、運転員による巡視点検及び各種パラメータの監視等が考えられる。</p>	系統	流出流量 [m <sup>3</sup> /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量 [m <sup>3</sup> ]	系統保有水量 [m <sup>3</sup> ]	溢水量 [m <sup>3</sup> ]	化学体積制御系統	120	16	32.0	5.6	37.6	補助蒸気系統	31.3	5	2.7	1.0	3.7	蒸気発生器ブローダウン系統	680 <sup>※</sup>	16	187.2	81.0	268.2	240 <sup>※</sup>	主蒸気系統	627.3 <sup>※</sup>	35	483.3	81.0	564.3	240 <sup>※</sup>	主給水系統	2,091	18	627.3	15.0	642.3	補助給水系統	877 <sup>※</sup>	35	506.4	81.0	587.4	240 <sup>※</sup>	<p>【川内・女川】 記載表現の相違</p> <p>大飯には本資料が存在しないため、先行PWRのうち、完全全周破断を想定する各系統の破断面積が小さい場合の影響を確認している。川内の記載を参照している。</p> <p>【川内】 記載表現の相違 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、先行PWRと同様に隔離までの事象の進展により流出流量が変化するため系統内で流出流量を複数記載している。</li> <li>・具体的な算出結果については、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載しており、本資料ではそれぞれの系統において、溢水量が最大となる破断箇所の溢水量を抽出して記載している。</li> <li>・プラント設計の違いによる系統、評価結果の相違。</li> </ul> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、非管理区域にも完全全周破断を想定する高エネルギー配管が敷設されている。</li> <li>・泊では、原子炉建屋、原子炉補助建屋内に床漏えい検知器はない。</li> </ul>
系統	流出流量 [m <sup>3</sup> /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量[m <sup>3</sup> ]	系統保有水量[m <sup>3</sup> ]	溢水量 [m <sup>3</sup> ]																																																																			
FDW	5,760	— (自動隔離 20s)	32 (別途RFPトリップまでの溢水量 400m <sup>3</sup> を考慮)	44	476																																																																			
CRD	23	80	31	22	53																																																																			
CUW	6,128	— (自動隔離 60s)	103	33	136																																																																			
系統	流出流量 [m <sup>3</sup> /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量 [m <sup>3</sup> ]	系統保有水量 [m <sup>3</sup> ]	溢水量 [m <sup>3</sup> ]																																																																			
化学体積制御系統	120	16	32.0	5.6	37.6																																																																			
補助蒸気系統	31.3	5	2.7	1.0	3.7																																																																			
蒸気発生器ブローダウン系統	680 <sup>※</sup>	16	187.2	81.0	268.2																																																																			
	240 <sup>※</sup>																																																																							
主蒸気系統	627.3 <sup>※</sup>	35	483.3	81.0	564.3																																																																			
	240 <sup>※</sup>																																																																							
主給水系統	2,091	18	627.3	15.0	642.3																																																																			
補助給水系統	877 <sup>※</sup>	35	506.4	81.0	587.4																																																																			
	240 <sup>※</sup>																																																																							



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料15）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>配管破損開口が小さく、流量計等の系統設備で検知できない可能性がある範囲（警報設定値以下）の場合、配管破断ベースの評価よりも検知・隔離時間が長くなる傾向になるが、溢水流量が小さいため、溢水は床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。なお、床ドレンから排水された溢水はサンプに流入しサンプポンプで排出されるためポンプの発停及びサンプ水位警報で確認できる。</p> <p>CVCS 系統での警報発信に必要な流量と保守的に床ドレン一箇所からの排出流量を比較する（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）。</p> <p>【床ドレンによる排水量評価（例）】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1ヶ所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVCS系統</td> <td>約15m<sup>3</sup>/h以上</td> <td>約30m<sup>3</sup>/h（浸水水位が約10cmの場合<sup>※1</sup>）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 管理区域で最も機能喪失高さが低いのは1号燃料取替用水ポンプ（46cm）であり、10cm浸水した場合でも機能喪失することなく問題ない。非管理区域には溢水水源が補助蒸気しかなくRTDで検知可能である。</p> <p>※2 SGBD、MS/FWは、区画化されているMS/FW配管室に設置されている。また、防護対象設備は高い位置に設置されており貯水可能量が他区域と比べて大きいことから破損開口が小さい場合の影響は軽微である。ASSは蒸気影響防止のために設置している温度計により漏えい検知が可能であることから影響軽微であるため問題ない。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量	CVCS系統	約15m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が約10cmの場合 <sup>※1</sup> ）	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（10m<sup>3</sup>/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事象とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>・給水系                  原子炉建屋内で給水系が敷設されている区画はR-M2F-1及びR-B1F-3-2（MSトンネル室）である。当該区画には漏えい検出器（温度）や放射線モニタが設置されており、給水系からの漏えいが微小であっても、これらの設備によって漏えいを検知することが可能である。また流出流量が微小であることから、隔離までの溢水流量が、完全全周破断想定時の溢水量（476m<sup>3</sup>）以上になるまではかなりの時間余裕があることから、現状の評価で十分包含できている。</p>	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（11.4m<sup>3</sup>/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事象とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>化学体積制御系統での警報発信に必要な流量と保守的に床ドレン1箇所からの排水流量を表2のとおり比較する。（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）</p> <p>表2 床ドレンによる排水量評価</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1箇所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御系統</td> <td>11.4m<sup>3</sup>/h以上</td> <td>約30m<sup>3</sup>/h（浸水水位が10cm<sup>※1</sup>の場合）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 管理区域で最も機能喪失高さが低いのは高圧注入ポンプ（32cm）であり、10cm浸水した場合でも機能喪失することなく問題ない。非管理区域には溢水水源が補助蒸気系統しかなく温度検出器で検知可能である。</p> <p>※2 蒸気発生器ブローダウン系統、主蒸気系統、主給水系統及び補助給水系統は、区画化されている主蒸気管室に設置されている。また、防護対象設備は高い位置に設置されており、貯水可能量が他区域と比べて大きいことから破損開口が小さい場合の影響は軽微である。補助蒸気系統は蒸気影響防止のために設置している温度検出器により漏えい検知が可能であることから影響軽微であるため問題ない。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1箇所）からの排水流量	化学体積制御系統	11.4m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が10cm <sup>※1</sup> の場合）	<p>【川内】                  記載表現の相違                  記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                  設計方針の相違                  ポンプ流量の相違</p> <p>これ以降の記載については、先行PWRで系統ごとに貫通クラックの微小漏えい時の影響について整理している川内審査実績を反映することとし、川内との比較を実施する。</p> <p>【川内】                  記載表現の相違                  記載方針の相違</p> <p>表として記載されているので、表番号を付番して説明する。</p> <p>【女川】                  記載方針の相違</p> <p>貫通クラックの微小漏えいに関する評価結果は炉型によって異なることから、先行PWRの川内の実績を反映する。</p> <p>【川内】                  記載表現の相違</p>
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量													
CVCS系統	約15m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が約10cmの場合 <sup>※1</sup> ）													
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1箇所）からの排水流量													
化学体積制御系統	11.4m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が10cm <sup>※1</sup> の場合）													



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>・制御棒駆動水圧系</p> <p>全周破断を想定した場合、流出流量が23m<sup>3</sup>/hであると、約8分でサンプ警報により検知可能である。この流出流量が想定より少ない場合（23m<sup>3</sup>/h未満）には、検知までに時間がかかり隔離完了までの時間が80分を超える可能性がある。サンプ警報により漏えい検知し、隔離するまでの評価時間（80分）を超過する可能性のある流出流量は14m<sup>3</sup>/h未満である。このとき隔離までに流出する溢水量は40m<sup>3</sup>程度であり、評価上想定している隔離までの溢水量43m<sup>3</sup>よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p> <p>・原子炉冷却材浄化系</p> <p>破断形状として完全全周破断を想定すると、系統の差流量大インターロック（設定28.7m<sup>3</sup>/h）により、系統は隔離される。隔離までの時間を保守的に60秒（差流量大検出時間15秒、隔離弁全閉時間30秒に余裕15秒を考慮）とし、その後、隔離バウンダリ内の全系統保有水量39m<sup>3</sup>が流出すると想定している。</p> <p>一方で流出流量が28.7m<sup>3</sup>/h以下である場合は、差流量大による系統の隔離は達成されない可能性がある。しかしこの場合は、サンプ警報による漏えい検知が可能であり、評価上想定している隔離までの溢水量136m<sup>3</sup>よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p>		<p>【女川】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>貫通クラックの微小漏えいに関する評価結果は炉型によって異なることから、先行PWRの川内の実績を反映する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 7-1</p> <p>被水影響評価について</p> <p>防滴仕様については、JIS規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p>補足説明資料 6</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」や「NEMA (National Electrical Manufacturers Association)」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p>	<p>補足説明資料 16</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p> <p>防滴仕様については、JIS規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p>【女川・大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>泊では、溢水防護対象設備の防滴仕様として、NEMAで定められた保護等級を採用したものはなく、JISで定められた保護等級のみがある。（大飯と同様（大飯の被水防護対象設備リストでNEMAを用いていないことを確認した））</p> <p>記載内容の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p> <p>防滴仕様としてみなす保護等級を明記した。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

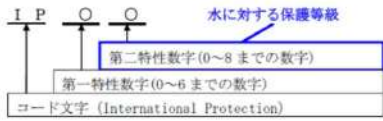

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">防滴仕様</th> <th style="width: 85%;">防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP56</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP65</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP67</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>NEMA-4</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>	NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul>	・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">防滴仕様</th> <th style="width: 85%;">防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IPX4</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP55</td> <td> <p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP67</td> <td> <p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>・シリコンシール</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul>	IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>	・シリコンシール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul>	<p>【女川】  <span style="color: red;">設計方針の相違</span>  <span style="color: red;">防滴仕様として適用するIPコードの相違</span>  <span style="color: blue;">【大阪】</span>  <span style="color: blue;">記載方針の相違</span>  <span style="color: blue;">女川審査実績の反映</span></p>
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>																								
NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul>																								
・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul>																								
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul>																								
IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>																								
・シリコンシール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul>																								



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）



第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																
<p>JIS C 0920：2003より抜粋</p> <table border="1" data-bbox="129 231 564 577"> <caption>表3 第二特性数字1まで示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>保護等級</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>2</td> <td>前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>3</td> <td>鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>4</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>5</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>6</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>7</td> <td>規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>8</td> <td>潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を⑤防滴仕様とみなす。</p>  <p>図5 防滴仕様の考え方</p> <p>補足資料7-2</p> <p>現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>1. スプリンクラーからの放水以外に対する被水防護対策</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に配管がある場合は検討対象として評価を実施しているが、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり検討する。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における溢水源とする。なお、消火栓からの放水については、火災源（防護対象設備）への消火活動となることから検討から除外する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	保護等級	定義	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	1	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	2	前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	3	鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	7	水に浸しても影響がないように保護する。	7	規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	8	潜水状態で使用に対して保護する。	8	潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	<p>【伊方3号炉】</p> <p>まとめ資料 p9条-別添1-添付16-1より抜粋</p> <p>1. 被水影響評価の基本方針</p> <p>なお、消火手段として消火水の放水による水消火が第1手段となっている溢水防護区画の防護対象設備については、消火水の放水による被水影響についても評価し、被水によって安全機能が損なわれるおそれのある設備については、防護措置を実施する。</p>	<p>JIS C 0920 電気機械器具の外殻による保護等級（IP code）より関連箇所抜粋</p> <table border="1" data-bbox="1299 215 1769 534"> <caption>表3 第二特性数字で示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>定義</th> <th>試験条件 適用試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> <td>14.2.7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> <td>14.2.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を防滴仕様とみなす。</p>  <p>図1 防滴仕様の考え方</p> <p>3. 現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に被水源がある場合は、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり実施している。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における溢水源とする。また、消火水の放水による被水影響も考慮する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験条件	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.1	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.2	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.3	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.4	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.5	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.6	7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.7	8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.8	<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p> <p>（以降は大飯と比較した結果を相違識別する）</p> <p>【大飯】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊は配管に限らず溢水源が同じ区画にある場合は、現場の被水状況を考慮した防護対策を実施している。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では消火水の放水による水消火に期待する溢水防護区画の防護対象設備について、消火水の放水による被水影響についても評価し、安全機能が損なわれるおそれのある設備は防護対策を実施している。（伊方3号炉と同様）</p>
第二特性数字	要約	保護等級	定義																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	1	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	2	前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	3	鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	7	規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	8	潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。																																																																																
第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験条件																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.1																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	前面が傾斜しても傾斜に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.2																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直から両側に60度までの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.3																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.4																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.5																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.6																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び時間での試験に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.7																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り扱ったときより厳しい条件下で試験を継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.8																																																																																



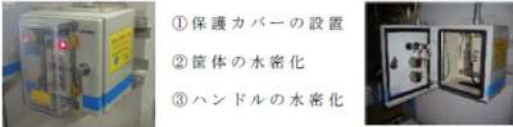
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【対策の検討】 配管内の圧力が高いことから、被水防護対策として防護板の設置を計画する。</p>  <p>図1 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>		<p>■電動弁 &lt;施工前&gt; &lt;施工後&gt;</p>  <p>防護対策のうち電動弁のケーブル接続部に対してシヨウシヤンによるシーリング工を実施</p> <p>シーリング工 配管部・蓋本体部にパッキンを敷き付け</p> <p>扉を合わせた状態 扉閉止状態</p> <p>シーリング工の確保 の電気閉止装置でパッキンが圧縮された状態であることを確認</p> <p>パッキン錠 保護カバー本体 パッキン 保護カバー前面扉</p> <p>保護カバー前面扉を閉止した状態 保護カバー前面扉を開放した状態</p> <p>図2 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>2. スプリンクラーからの放水に対する被水防護対策</p> <p>消火活動におけるスプリンクラーを設置していることから、被水防護対策で実施した操作箱への保護カバー等について、スプリンクラーからの放水による被水に対する検証試験を実施する。</p> <p>(1)試験方法</p> <p>試験の目的として、被水防護対策の実行性を確認するため、JIS規格の試験条件（JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級）及び試験対象について検討した。その結果を表1、図2、図3に示す。</p> <p>なお、放水可能範囲の中で、最も散水密度が大きいエリアに試験対象を設置した。</p> <p>表1 スプリンクラー設置の設計条件及び試験条件一覧表</p> <table border="1" data-bbox="114 651 683 791"> <thead> <tr> <th></th> <th>JIS規格</th> <th>試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散水方向</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>試験流量</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>135ℓ<sup>*</sup>/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>1min/m<sup>2</sup> 最低3min</td> <td>30min</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td colspan="2">閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値</p> <p>表2 検証試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="114 884 683 970"> <thead> <tr> <th>試験装置</th> <th>試験流量</th> <th>試験時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)</td> <td>135ℓ<sup>*</sup>/min/個</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値                  判定条件:試験対象の内部に水が浸入していないこと。</p> <div data-bbox="114 1062 683 1289">  <p>①保護カバーの設置                  ②筐体の水密化                  ③ハンドルの水密化</p> </div> <p>図2 試験対象（現場操作箱）</p>		JIS規格	試験条件	散水方向	あらゆる方向	全周囲方向	試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ <sup>*</sup> /min/個	試験時間	1min/m <sup>2</sup> 最低3min	30min	ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)		試験装置	試験流量	試験時間	放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ <sup>*</sup> /min/個	30min			<p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
	JIS規格	試験条件																						
散水方向	あらゆる方向	全周囲方向																						
試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ <sup>*</sup> /min/個																						
試験時間	1min/m <sup>2</sup> 最低3min	30min																						
ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)																							
試験装置	試験流量	試験時間																						
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ <sup>*</sup> /min/個	30min																						

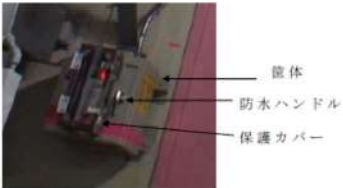

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
<p>図3 試験時のスプリンクラーヘッドの設置方法</p>			
<p>図4 検証試験の実施状況</p>			
<p>(2)試験結果</p> <p>試験対象の検証試験の結果は以下のとおり。                      第三者機関立会いのもと、試験対象の内部に水が浸入していないことを確認したことから現在の対策が妥当であることを確認した。                      なお、今後実施する被水防護対策についても同様の対策を実施する。</p>			
<p>図5 試験結果</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）










第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<p>(対策例) 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)</p>  <table border="1" data-bbox="129 445 656 520"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件</th> <th>現地据付状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> <td>約3m</td> </tr> <tr> <td>ノズルの個数</td> <td>4個</td> <td>2個</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図6 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)の対策</p>		試験条件	現地据付状態	設置間隔	1.8m	約3m	ノズルの個数	4個	2個			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
	試験条件	現地据付状態										
設置間隔	1.8m	約3m										
ノズルの個数	4個	2個										












赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）










大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(1/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>保護カバー</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>TE-4</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>1350/min (900/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下のとおり）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">①全体 </td> </tr> <tr> <td>②部分拡大 </td> <td>③部分拡大 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</td> </tr> </table>	試験品名	保護カバー	試験品型式	TE-4			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	1350/min (900/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)			試験状況写真（以下のとおり）		①全体 		②部分拡大 	③部分拡大 	枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大阪】</b></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>大阪は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	保護カバー																																			
試験品型式	TE-4																																			
試験実施年月日	平成26年2月10日																																			
判定条件	第5項による																																			
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。																																			
試験条件	設置間隔	1.8m																																		
	設置高さ	1.2m																																		
	流量	1350/min (900/min×1.5倍)																																		
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																																		
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																																		
試験状況写真（以下のとおり）																																				
①全体 																																				
②部分拡大 	③部分拡大 																																			
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(2/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>固体（現地盤）</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>RA-12-33</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 15px;"> </td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min（20min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下のとおり）</td> </tr> <tr> <td>①全体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</td> </tr> </table>	試験品名	固体（現地盤）	試験品型式	RA-12-33			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）	放水時間	30min（20min×1.5倍）	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）			試験状況写真（以下のとおり）		①全体		②部分拡大		③部分拡大		枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大阪】</b></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>大阪は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	固体（現地盤）																																					
試験品型式	RA-12-33																																					
試験実施年月日	平成26年2月10日																																					
判定条件	第5項による																																					
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																					
試験条件	設置間隔	1.8m																																				
	設置高さ	1.2m																																				
	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）																																				
	放水時間	30min（20min×1.5倍）																																				
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）																																				
試験状況写真（以下のとおり）																																						
①全体																																						
②部分拡大																																						
③部分拡大																																						
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																					
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(3/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>防水ハンドル</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>A-140-3-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下の通り）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">①全体</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td>③部分拡大</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。             </td> </tr> </table>	試験品名	防水ハンドル	試験品型式	A-140-3-2			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)			試験状況写真（以下の通り）		①全体				②部分拡大	③部分拡大			枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大阪】</b>  <u>設計方針の相違</u>                  大阪は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	防水ハンドル																																							
試験品型式	A-140-3-2																																							
試験実施年月日	平成26年2月10日																																							
判定条件	第5項による																																							
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																							
試験条件	設置間隔	1.8m																																						
	設置高さ	1.2m																																						
	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)																																						
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																																						
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																																						
試験状況写真（以下の通り）																																								
①全体																																								
																																								
②部分拡大	③部分拡大																																							
																																								
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉

3. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について  
 (1) 被水検証試験の試験条件について  
 被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表4 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	1350 <sup>※</sup> /min/個	30min

※ スプリンクラーの設計流量である900/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値

現地施工のスプリンクラーヘッドを使用

図7 検証試験の実施状況

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

4. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について  
 (1) 被水検証試験の試験条件について  
 モックアップによる被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表2 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (シャワーヘッド)	10L/min/個	15min

<試験装置及び試験の状況>

図3 検証試験の実施状況

相違理由

【大阪】  
 記載表現の相違  
 記載方針の相違  
 保護等級が明確でない機器や現地シール施工箇所について、JIS C 0920に基づきモックアップによる試験を実施し、防滴仕様を確認している。なお、確認すべきIP等級が大阪とは異なることから、試験内容について相違がある。

【女川】  
 記載方針の相違  
 大阪審査実績の反映



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																							
<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="100 335 689 518"> <thead> <tr> <th>第二種注</th> <th>目的</th> <th>試験方法</th> <th>試験条件</th> <th>試験時間</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>縦方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>縦方向に落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、縦方向に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験装置は、JIS C 0920-1000 による。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験装置により、試験に合格した試験品は、15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験装置は、JIS C 0920-1000 による。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>試験装置により、試験に合格する。</td> <td>試験装置により、試験に合格する。</td> <td>試験装置は、JIS C 0920-1000 による。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験装置は、JIS C 0920-1000 による。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧 (spraying water) に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験装置は、JIS C 0920-1000 による。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 試験条件の比較について</p> <p>屋外の電気設備に求められる IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX6 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 6 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="100 997 689 1133"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>12.5g/min±0.625g/min</td> <td>135g/min/個×4個</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1min/m<sup>2</sup> 最低 3min</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table>	第二種注	目的	試験方法	試験条件	試験時間	注	0	無保護	—	—	—	—	1	縦方向から落下する水滴に対して保護する。	縦方向に落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、縦方向に落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置	2	15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	試験装置により、試験に合格した試験品は、15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置	3	試験装置により、試験に合格する。	試験装置により、試験に合格する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置	4	あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置	5	噴霧 (spraying water) に対して保護する。	あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	①	あらゆる方向	全周囲方向	②	12.5g/min±0.625g/min	135g/min/個×4個	③	1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	30min		<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="1279 335 1868 782"> <thead> <tr> <th rowspan="2">第二種注 数字</th> <th colspan="2">保護等級</th> <th rowspan="2">降水量又は水の流量</th> <th rowspan="2">試験時間</th> </tr> <tr> <th>要件</th> <th>注釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>鉛直に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>1 (0.5, 0) mm/min</td> <td>10min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。</td> <td>外部が鉛直に対して傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>3 (0.5, 0) mm/min</td> <td>各位置で 2.5min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>散水 (spraying water) に対して保護する。</td> <td>鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とし、水の散佈とする。 10L/min±0.5L/min</td> <td>10min 1min/個 最低 3min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>同仕様数字 3 と同様</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>噴流 (water jet) に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>12.5L/min±0.625L/min</td> <td>1min/個 最低 3min</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 試験条件の比較について</p> <p>被水影響評価の防滴仕様として求める IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX4 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 4 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="1279 997 1868 1181"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験装置</td> <td>オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水</td> <td>散水ノズル<sup>※1</sup>によるあらゆる方向からの散水</td> </tr> <tr> <td>降水量又は水の流量</td> <td>各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とする。 又は 10L/min±0.5L/min</td> <td>10L/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>10min 又は 1min/m<sup>2</sup> 最低 3min</td> <td>15min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 被水試験ではシャワーヘッドを用いて実施</p>	第二種注 数字	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間	要件	注釈	0	無保護	—	—	—	1	鉛直に落下する水滴に対して保護する。	鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5, 0) mm/min	10min	2	15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	外部が鉛直に対して傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5, 0) mm/min	各位置で 2.5min	3	散水 (spraying water) に対して保護する。	鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とし、水の散佈とする。 10L/min±0.5L/min	10min 1min/個 最低 3min	4	水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	同仕様数字 3 と同様		6	噴流 (water jet) に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5L/min±0.625L/min	1min/個 最低 3min	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル <sup>※1</sup> によるあらゆる方向からの散水	降水量又は水の流量	各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とする。 又は 10L/min±0.5L/min	10L/min/個	試験時間	10min 又は 1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	15min	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      保護等級が明確でない機器や現地シール施工箇所について、JIS C 0920に基づきモックアップによる試験を実施し、防滴仕様を確認している。なお、確認すべきIP等級が大阪とは異なることから、試験内容について相違がある。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪審査実績の反映</p>
第二種注	目的	試験方法	試験条件	試験時間	注																																																																																																					
0	無保護	—	—	—	—																																																																																																					
1	縦方向から落下する水滴に対して保護する。	縦方向に落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、縦方向に落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置																																																																																																					
2	15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	試験装置により、試験に合格した試験品は、15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置																																																																																																					
3	試験装置により、試験に合格する。	試験装置により、試験に合格する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置																																																																																																					
4	あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置																																																																																																					
5	噴霧 (spraying water) に対して保護する。	あらゆる方向から落下する水滴に対しては試験は実施しないが、試験装置により、試験に合格した試験品は、あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験装置は、JIS C 0920-1000 による。	10min	試験装置																																																																																																					
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																																								
①	あらゆる方向	全周囲方向																																																																																																								
②	12.5g/min±0.625g/min	135g/min/個×4個																																																																																																								
③	1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	30min																																																																																																								
第二種注 数字	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間																																																																																																						
	要件	注釈																																																																																																								
0	無保護	—	—	—																																																																																																						
1	鉛直に落下する水滴に対して保護する。	鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5, 0) mm/min	10min																																																																																																						
2	15 度以内で傾斜した状態で落下する水滴に対して保護する。	外部が鉛直に対して傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5, 0) mm/min	各位置で 2.5min																																																																																																						
3	散水 (spraying water) に対して保護する。	鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とし、水の散佈とする。 10L/min±0.5L/min	10min 1min/個 最低 3min																																																																																																						
4	水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	同仕様数字 3 と同様																																																																																																							
6	噴流 (water jet) に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5L/min±0.625L/min	1min/個 最低 3min																																																																																																						
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																																								
試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル <sup>※1</sup> によるあらゆる方向からの散水																																																																																																								
降水量又は水の流量	各散水孔当たり 0.07L/min±0.0035L/min とし、孔の数は倍とする。 又は 10L/min±0.5L/min	10L/min/個																																																																																																								
試験時間	10min 又は 1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	15min																																																																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-1 内部溢水のうち想定破損による蒸気影響評価</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下、「溢水ガイド」という。）にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 17</p> <p>想定破損による溢水影響評価（蒸気影響評価）</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下「溢水ガイド」という）に従い、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川・大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大飯の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大飯】  <u>記載表現の相違</u></p> <p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                  泊では蒸気暴露試験を実施していない電気ヒータについて机上評価を実施した。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。(「4.(6) 防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。)</p> <p>1. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針              「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」を参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="145 1066 654 1289"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※、2※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離              ※2 対策2 防護カバーの設置。ただし、設計の合理化等の理由でターミナルエンドになっているものは、再設計計算により防護対象設備のない場所への移設若しくはターミナルエンドの解除（Uバンド等での固定等）といった対策も有効である。</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※、2※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。		<p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドに従って高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 泊発電所3号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を確認済耐環境温度として評価に用いた。(補足説明資料22)</p> <p>2. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針              溢水ガイドを参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="1285 1026 1854 1321"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドに従い、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。	<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では防護カバーを設置しない。</p>
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※、2※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー                  表1に示した方針をフローチャート形式で図1にまとめる。</p> <div data-bbox="100 239 689 638" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>※1 区画分離されており、防護対象設備が閉鎖状態である格納容器内及び主蒸気配管管内配管を除く</p> <p>※2 「防護対象設備の健全性が確保される」とは、各対策後の蒸気放散解析により蒸気温度を算定した結果、120℃以下であること。なお、防護対象設備が20℃未満で機能することは蒸気噴射試験により確認している。</p> </div> <p>図1 ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー</p> <p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1）</p> <p>対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。</p> <p>具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度センサ（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>		<p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1）</p> <p>対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。</p> <p>具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度検出器（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>	<p>【大飯】                  設計方針の相違                  泊ではターミナルエンド部は完全全周破断を考慮し蒸気影響評価を実施する方針であり、防護カバーの設置といった対策は取っていないことから、対策のフローは不要である。</p> <p>【大飯】                  設備名称の相違</p>

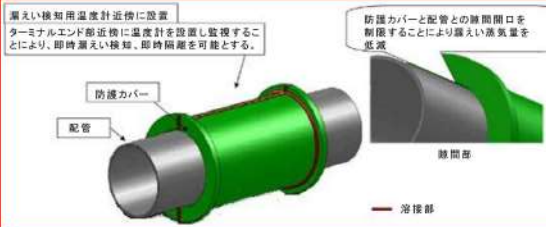
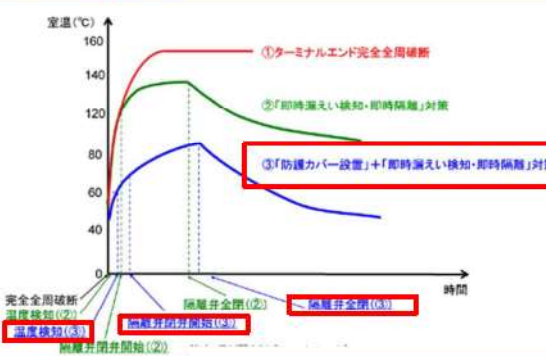
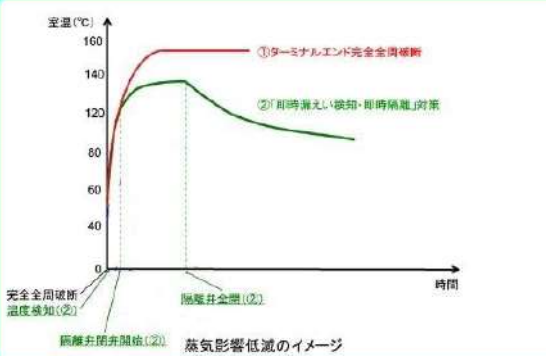


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個<sup>※1</sup>、4号炉のE/B及びC/Bに14個<sup>※1</sup>設置している。（別紙3）</p> <p>※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p> <p>4. 防護カバー設置の概要（対策2）</p> <p>対策2は、蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離対策で防護対象設備の健全性が確保されない場合には、さらなる対策として防護カバーを設置し漏えい蒸気量を低減する対策とした。</p> <div data-bbox="114 1098 683 1358" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> </div> <p style="text-align: center;">図2 漏えい自動検知及び遠隔隔離のイメージ</p>		<p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度検出器を設けるとともに、補助蒸気系統については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気しゃ断弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度検出器は、3号炉の原子炉建屋及び原子炉補助建屋に48個設置している。（補足説明資料21）</p>	<p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                      泊の蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離については補足説明資料21にまとめて記載する</p> <p>【大飯】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラント設計の相違により、検出器の個数が異なる</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では、防護カバーを設置しないため、大飯のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>漏えい検知用温度計近傍に設置 ターミナルエンド部近傍に温度計を設置し監視することにより、即時漏えい検知、即時隔離を可能とする。</p> <p>防護カバーと配管との隙間開口を新設することにより漏えい蒸気量を低減</p> <p>防護カバー 配管 隙間部 溶接部</p>			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>
<p>図3 防護カバーの形状イメージ図</p> <p>5. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ                  2つの対策（「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」「防護カバー設置」）の組み合わせによる蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図4に示す。</p>		<p>4. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ                  「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」による蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図2に示す。</p>	<p>【大飯】  <u>記載表現の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>
 <p>室温(°C) 160 140 120 80 40 0</p> <p>①ターミナルエンド完全全周破断 ②「即時漏えい検知・即時隔離」対策 ③「防護カバー設置」+「即時漏えい検知・即時隔離」対策</p> <p>完全全周破断 温度検知(②) 温度検知(③) 隔離弁全開(②) 隔離弁全開(③) 時間</p>		 <p>室温(°C) 160 140 120 80 40 0</p> <p>①ターミナルエンド完全全周破断 ②「即時漏えい検知・即時隔離」対策</p> <p>完全全周破断 温度検知(②) 隔離弁全開(②) 時間</p> <p>蒸気影響低減のイメージ</p>	<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>
<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について                  高エネルギー配管を、ガイドに基づいて抽出し、蒸気影響評価の対象を選別した。</p>		<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について</p>	<p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                      大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																									
<p style="text-align: center;">添付資料1.4.1-4より転記</p> <p>蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>		<p>蒸気影響評価では溢水ガイドに従って、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表2に示す。</p>	<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>																																																																																																																																									
<p style="text-align: center;">表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1" data-bbox="100 782 689 1284"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>対象範囲</th> <th>設置場所<sup>※1</sup></th> <th>低温配管</th> <th>蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気 供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3※4</sup></td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー配 管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー配 管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—<sup>※5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「制御建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。</p> <p>※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて評価</p> <p>※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について」にて評価</p> <p>※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出</p> <p>※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>	系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※3</sup>	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※3</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※3※4</sup>	2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー配 管	T/B	—	— <sup>※5</sup>		<p style="text-align: center;">表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1" data-bbox="1279 782 1868 1268"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高エネルギー配管等を 有する系統</th> <th rowspan="2">設置場所<sup>※1</sup></th> <th colspan="2">2項で評価</th> <th rowspan="2">蒸気影響 評価対象</th> </tr> <tr> <th>低温配管</th> <th>3項で評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（抽出配管）</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）</td> <td>A/B、E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（抽出配管）</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主給水系（補助給水系含む）</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系（ドレン系統含む）<sup>※1</sup></td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>E/B（MS室外）</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウン系</td> <td>A/B、E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンシステム</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル系統<sup>※2</sup></td> <td>E/B（MS室外）</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>（2次系高温・高圧系統）</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—<sup>※3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>（注1）タービン動補助給水ポンプ駆動用蒸気配管は、タービン動補助給水ポンプ前にも設置されているが、本配管が破損した場合にはタービン動補助給水ポンプ関連設備の機能が喪失するため、当該ポンプの蒸気影響評価は実施しない。</p> <p>（注2）蒸気影響を確認する呼び径25A(1B)以下の配管。</p> <p>（注3）2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p> <p>（注4）「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉建屋：E/B」、「原子炉補助建屋：A/B」、「主蒸気管室：MS室」、「タービン建屋：T/B」のこと。以降も同じ。</p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>	高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 <sup>※1</sup>	2項で評価		蒸気影響 評価対象	低温配管	3項で評価	1次冷却系	C/V	—	○	○	化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○	化学体積制御系（抽出配管）	C/V	—	○	○	化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—	化学体積制御系（抽出配管）	E/B	—	○	○	主給水系（補助給水系含む）	MS室	—	○	○	主蒸気系（ドレン系統含む） <sup>※1</sup>	MS室	—	○	○	補助蒸気系	E/B（MS室外）	—	○	○	蒸気発生器ブローダウン系	A/B、E/B	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンシステム	MS室	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 <sup>※2</sup>	E/B（MS室外）	—	○	○	（2次系高温・高圧系統）	T/B	—	—	— <sup>※3</sup>	<p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>
系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																																																																																								
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※3</sup>																																																																																																																																								
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※3</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※3※4</sup>																																																																																																																																								
2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー配 管	T/B	—	— <sup>※5</sup>																																																																																																																																								
高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 <sup>※1</sup>	2項で評価		蒸気影響 評価対象																																																																																																																																								
		低温配管	3項で評価																																																																																																																																									
1次冷却系	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（抽出配管）	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—																																																																																																																																								
化学体積制御系（抽出配管）	E/B	—	○	○																																																																																																																																								
主給水系（補助給水系含む）	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
主蒸気系（ドレン系統含む） <sup>※1</sup>	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
補助蒸気系	E/B（MS室外）	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウン系	A/B、E/B	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンシステム	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 <sup>※2</sup>	E/B（MS室外）	—	○	○																																																																																																																																								
（2次系高温・高圧系統）	T/B	—	—	— <sup>※3</sup>																																																																																																																																								



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

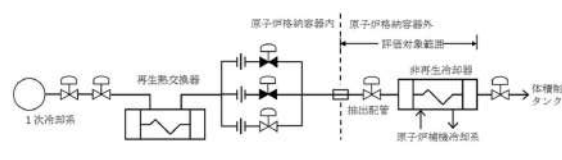
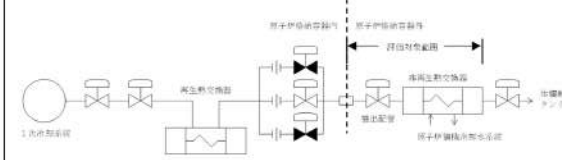
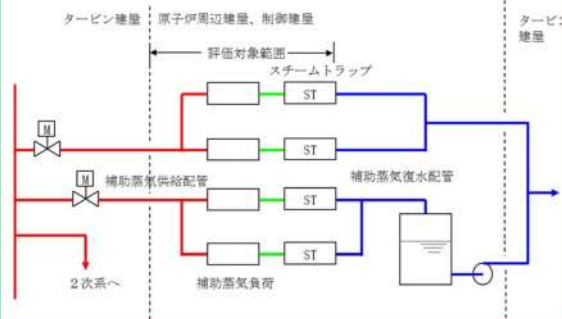
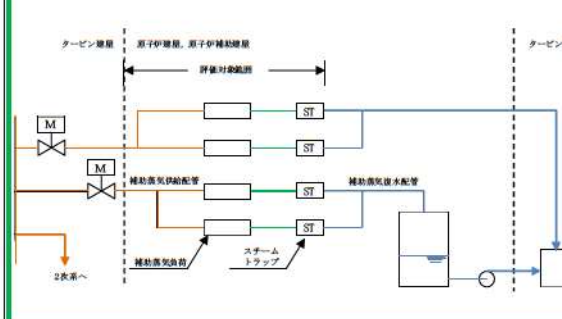
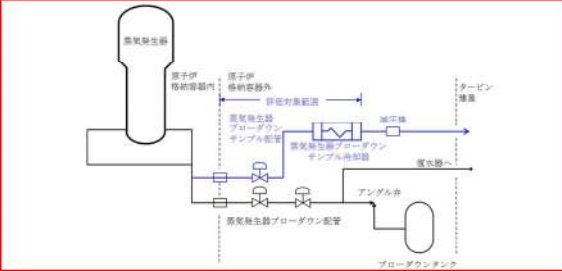
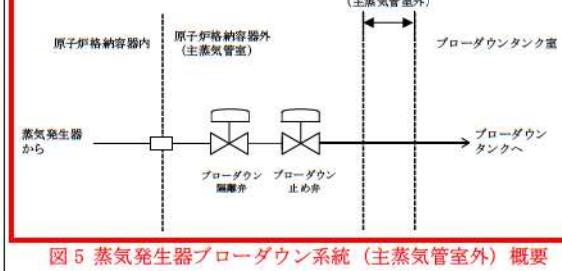
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>具体的には、LOCA仕様品は図5のようなプロファイルで検証されており、原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p> <div data-bbox="116 560 680 938" style="border: 2px solid black; height: 200px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center;">図5 耐環境試験プロファイル（典型的な例）</p> <div data-bbox="116 1007 680 1050" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気管内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。（補足説明資料18）</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p>	<p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      泊の原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      泊の原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p>
<p>3. 原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の評価結果</p> <p>原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器ブローダウンサンプル配管」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。（図6）</p> <p>補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。（図7）</p>		<p>3. 原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の評価結果</p> <p>原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「化学体積制御系統（抽出配管）」、「補助蒸気系統」、「蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）」及び「主蒸気系統（主蒸気管室外）」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。（図3）</p> <p>補助蒸気系統は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。（図4）</p>	<p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p>



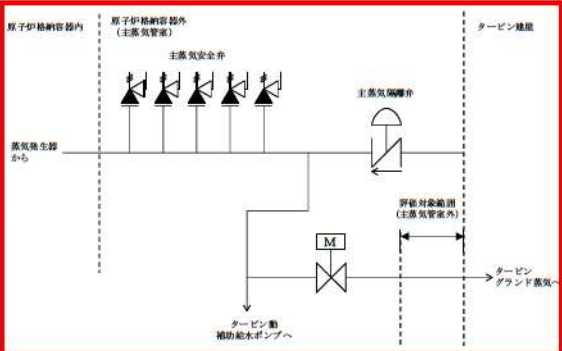
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）



大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。(図8)</p>  <p>図6 抽出配管概要</p>		<p>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）は、蒸気発生器ブローダウンタンクにつながる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図5)</p> <p>主蒸気系統（主蒸気管室外）は、タービングランド蒸気に繋がる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図6)</p>  <p>図3 化学体積制御系統（抽出配管）概要</p>	<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。                      【大飯】  <u>記載表現の相違</u></p>
 <p>図7 補助蒸気供給配管概要</p>		 <p>図4 補助蒸気系統概要</p>	<p>【大飯】  <u>設備名称の相違</u>  <u>記載表現の相違</u></p>
 <p>図8 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要</p>		 <p>図5 蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）概要</p>	<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(2) 蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A 超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さと同様に配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>図6～図8で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通）                  手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                  手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p>	<p>図6 主蒸気系統（主蒸気管室外）概要</p> <p>4. 蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気系統のうち、25A 超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さと同様に配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（補足説明資料24）</p> <p>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.4倍以下であることを確認する方針とし、破損は想定しない。</p> <p>5. 蒸気影響評価の実施手順について</p> <p>図3～図6で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通）                  手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                  手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p>	 <p>図6 主蒸気系統（主蒸気管室外）概要</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  大阪の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大阪】                  設備名称の相違</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違                  想定破損の方針の相違</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  見出しをつけて読みやすくした</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違</p>	

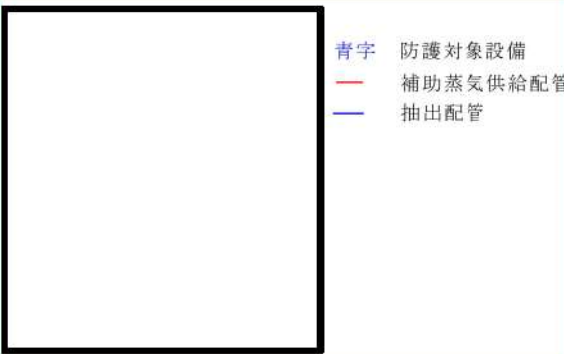



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定                      手順5 蒸気拡散解析の実施（2つの蒸気影響低減対策を考慮）                      手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>大阪3号炉の1例（E/B E.L. +17.1m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出                      防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p> <div data-bbox="129 630 667 981" style="border: 2px solid green; padding: 10px;">  </div> <p>図9 防護対象設備の抽出</p> <div data-bbox="129 1109 676 1141" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                      蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p>		<p>手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定                      手順5 蒸気拡散解析の実施（蒸気影響低減対策を考慮）                      手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>泊発電所3号炉の1例（R/B T.P. 17.8m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出                      防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p> <div data-bbox="1294 630 1854 981" style="border: 2px solid green; padding: 10px;">  </div> <p>図7 防護対象設備の抽出</p> <div data-bbox="1294 1109 1841 1141" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                      蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p>	<p>【大阪】                      設計方針の相違                      泊では防護カバーを設置しないので影響低減対策は1つである</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

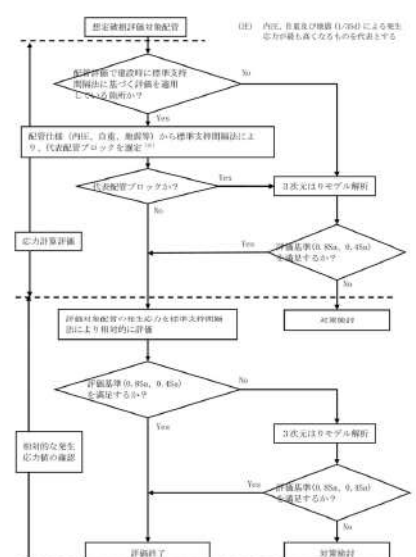
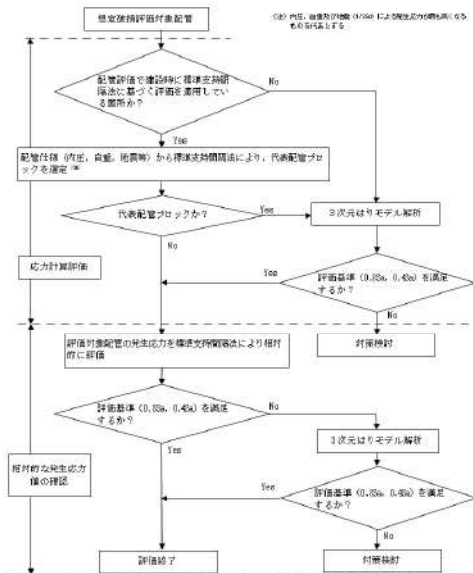
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>青字 防護対象設備              補助蒸気供給配管              抽出配管</p>		 <p>青字 防護対象設備              補助蒸気系統              化学体積制御系統              (抽出配管)</p>	<p>【大阪】              記載表現の相違</p>
<p>図10 高エネルギー配管の特定</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>		<p>図8 高エネルギー配管の特定</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>	
 <p>青字 防護対象設備              補助蒸気供給配管              抽出配管              蒸気影響範囲              開口部、貫通部のない              区画(流出防止対策が              なされている場合も含む)</p>		 <p>青字 防護対象設備              補助蒸気系統              化学体積制御系統              (抽出配管)              蒸気影響範囲              開口部、貫通部のない区画              (流出防止対策がなされている場合を含む)</p>	<p>【大阪】              記載表現の相違</p>
<p>図11 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>図9 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気供給配管以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気供給配管は図12のフローに基づき決定した。</p>  <p>図12 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>		<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気系統以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気系統は図10のフローに基づき決定した。</p> <p>なお、蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しないことを確認した。</p>  <p>図10 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>	<p>【大飯】                  設備名称の相違                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  設計方針の相違                  想定破損の方針の相違。</p>
<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用した状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュ</p>		<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。（補足説明資料19）</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用した状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュ</p>	<p>【大飯】                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違                  泊のGOTHICコードの詳細については補足説明資料19にまとめて記載する。</p>


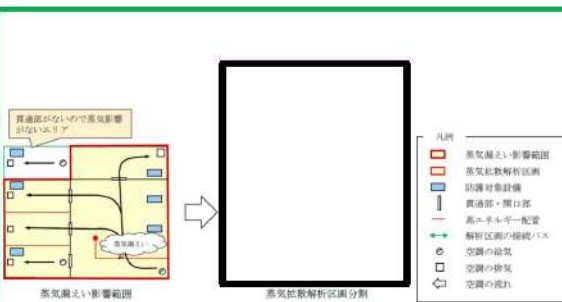
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。</p> <p>なお、当該コードの妥当性については、MHIにより解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>②主なインプットデータ                      蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画面積及びパス開口面積</li> <li>・空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>・区画初期条件（温度、湿度、圧力）</li> <li>・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul> <p>③主なアウトプットデータ                      蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>④解析の保守性について                      防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない</li> <li>・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定</li> <li>・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間(21秒)に対し長め(25秒)に設定</li> <li>・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</li> </ul> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について</p>		<p>ームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。</p> <p>なお、当該コードの妥当性については、MHI（メーカー）により解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>また、当該コードの解析に当たっては解析業務の品質を確保するため、事業者による解析結果等の検証を実施している。</p> <p>②主なインプットデータ                      蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画面積及びパス開口面積</li> <li>・空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>・区画初期条件（温度、湿度、圧力）</li> <li>・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul> <p>③主なアウトプットデータ                      蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>④解析の保守性について                      防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない</li> <li>・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</li> </ul> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>QMSにおいて事業者は解析業務管理をルール化している。</p> <p>【大飯】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割</p> <p>・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p> 		<p>・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割</p> <p>・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p> 	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
<p>図 13 Gothic のモデル設定例</p>		<p>図 11 Gothic のモデル設定例</p>	
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	
<p>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>①蒸気拡散解析結果の例</p> <p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p> <p>・例1 抽出配管3B ターミナルエンド完全全周破断の例</p> <p>温度センサによる検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>		<p>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認（補足説明資料20）</p> <p>①蒸気拡散解析結果の例</p> <p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p> <p>・例1 抽出配管3B ターミナルエンド完全全周破断の例</p> <p>温度検出器による検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 泊の蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果については補足説明資料20にまとめて記載する 【大飯】 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図14 例1の結果</p> <p>※1 蒸気漏えい時（非再生冷却器室内抽出配管3Bターミナルエンド完全全周破断時）の蒸気の流れ          大飯3号炉E/B E.L.+17.1m（非再生冷却器室付近）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>・例2 補助蒸気供給配管1B一般部完全全周破断の例          温度センサによる検知（60℃）で蒸気止め弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>図15 例2の結果</p> <p>※2 蒸気漏えい時（補助蒸気供給配管1B一般部完全全周破断）の蒸気の流れ</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>図12 例1の結果</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>・例2 補助蒸気系統1B一般部完全全周破断の例          温度検出器による検知（60℃）で蒸気シャ断弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
<p>図13 例2の結果</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>		<p>図13 例2の結果</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②防護対象設備の耐蒸気性について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。<sup>※1</sup></p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出</li> <li>試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮</li> <li>供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中<sup>※2</sup>及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認</li> </ul> <p>【供試体】電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計、温度スイッチ、型等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>試験温度プロファイル</p>		<p>②防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。<sup>※1</sup>（補足説明資料22）</p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出</li> <li>試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮</li> <li>供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中<sup>※2</sup>及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認</li> </ul> <p>【供試体】電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計、温度スイッチ、型等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>試験温度プロファイル</p>	<p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <b>【大飯】</b>  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の防護対象設備の耐蒸気性能については補足説明資料22にまとめて記載する。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <b>【大飯】</b>  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では蒸気曝露試験を実施していない電気ヒータについて机上評価を実施した。</p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊ではターミナルエンド部については完全全周破断を想定し溢水影響評価を実施し、防護対象設備の安全機能が損なわれないことを確認しているため、改造対策は不要である。</p>
<p>※1 モータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p>		<p>※1 モータ及び電気ヒータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p>	
<p>参考資料1</p> <p>1. ターミナルエンド改造箇所の例</p>			
<p>ターミナルエンド部</p> <p>タービン機室</p> <p>大飯3号炉 C/B E.L. +26.1m(コールド電気室付近)</p>			
<p>図1 大飯3号炉ターミナルエンド改造箇所(C/B E.L. +26.1m)</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・ターミナルエンド部（アンカー）をUボルトに変更し、非ターミナルエンド化を行った。</p> <p>・改造後の配管は、溢水ガイドにしたがい一般部と同じ評価を行った。</p> <p style="text-align: right;">参考資料 2</p> <p>1. 蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方</p> <p>温度センサは、蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに1個設置した。</p> <p>ただし、以下の区画は除いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管や防護対象設備が共がない区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路の上流側区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側区画（パターン3）</li> </ul>			<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      泊ではターミナルエンド部については完全全周破断を想定し溢水影響評価を実施し、防護対象設備の安全機能が損なわないことを確認しているため、改造対策は不要である。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方は、補足説明資料21に記載する。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方は、補足説明資料21に記載する。</p>
<p>凡例          高エネルギー配管 貫通部、開口部          防護対象設備 温度センサ</p> <p>【パターン1】          区画① 区画②          60℃以上 60℃以上</p> <p>【パターン2】          区画① 区画②          60℃未満</p> <p>【パターン3】          区画① 区画②          60℃以上 60℃以上</p> <p>区画②は蒸気漏えい影響範囲であるが、防護対象設備がないため区画②には温度センサは設置しない。          区画①で蒸気が漏えいしても防護対象設備は機能喪失しないため区画①に温度センサは設置しない。          区画②に防護対象設備があるが、区画①の温度センサで蒸気漏えいを検知できるため区画②には温度センサは設置しない。</p>	<p>図1 温度センサ設置場所の考え方</p>		

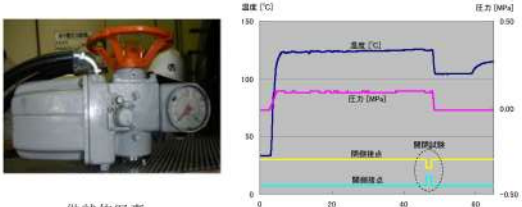
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考資料3</p> <p>1. 耐蒸気性能試験の様子</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験の様子</p>			<p>【大阪】                      記載方針の相違                      耐蒸気性能試験については、補足説明資料22に記載する。</p>
<p style="text-align: right;">参考資料4</p> <p>1. 耐蒸気性能試験の結果の例（電動弁駆動装置）</p> <p>試験内容                      電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。                      なお、6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁（耐熱温度130℃）であることから、健全性に問題はないと判断していた。                      今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p>			<p>【大阪】                      記載方針の相違                      耐蒸気性能試験の結果については、補足説明資料22に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<div data-bbox="112 204 683 641" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">供試体写真</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">内容</th> <th style="width: 20%;">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">試験中</td> <td>操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		内容	結果	試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上				<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      耐蒸気性能試験の結果については、補足説明資料22に記載する。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a></p>
	内容	結果										
試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良										
試験後	同上											
<p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験の結果の例(電動弁駆動装置)</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: center;">想定破損による溢水影響評価（蒸気影響評価）</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下、「溢水ガイド」という。）にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p>												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="105 172 692 678" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="280 686 515 710" data-label="Caption"> <p>図1 蒸気影響評価フロー</p> </div> <div data-bbox="112 758 687 1332" data-label="Text"> <p>（蒸気溢水源及び溢水量の想定）              ○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定              ○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出</p> <p>（蒸気影響評価）              ○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出              ○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認              ○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※              ※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。（「4. (6) 防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。）</p> </div>			<p>補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																						
<p>2. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等の抽出について                      蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基ついで抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>			<p>【大飯】                      記載方針の相違                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>																																																																						
<p>表1 蒸気影響評価対象選定表</p>																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>対象範囲</th> <th>設置場所<sup>※1</sup></th> <th>低温配管</th> <th>蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気 供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2※4</sup></td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー 配管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー 配管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—<sup>※5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「精製建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。</p> <p>※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び精製建屋における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出</p> <p>※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>	系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※2</sup>	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※2※4</sup>	2次系の高エネルギー 配管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— <sup>※5</sup>			
系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																					
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—																																																																					
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※2※4</sup>																																																																					
2次系の高エネルギー 配管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— <sup>※5</sup>																																																																					

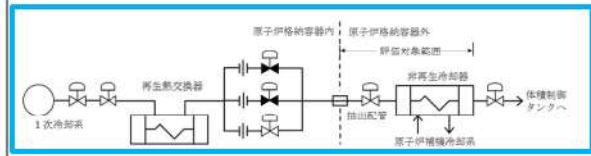
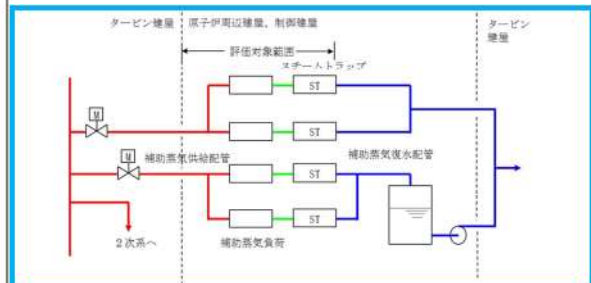
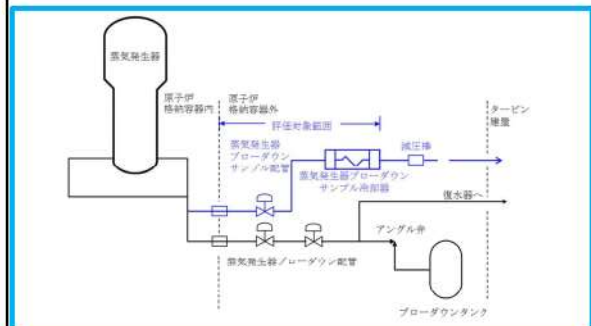
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について</p> <p>(1)原子炉格納容器内                      C/V内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる1次冷却材喪失事故（以下、「LOCA」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>(2)主蒸気・主給水管室内                      MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる主蒸気管破断事故（以下、「MSLB」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。                      具体的には、MSLBに伴って放出された蒸気により、MS室は全域が高温及び高圧の蒸気雰囲気となる。MS室内の防護対象設備は解析で求められた高温、高圧環境に対して機能維持が図れるよう、設計及び試験を実施している。</p> <div data-bbox="197 724 577 976" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>図2 LOCA、MSLB時を考慮した温度及び圧力変化                      (典型的な例)</p> <div data-bbox="120 1075 674 1102" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                     </div> <p>4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について</p> <p>E/B及びC/Bの蒸気影響については、「溢水ガイド」に基づいた評価及び対策を実施し、防護対象設備の機能維持を確認している。</p> <p>(1)蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統について</p> <p>E/B及びC/Bにおける蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管（以下、「蒸気評価配管」という。）及び機器を有する系統は、表1より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器プロ</p>			<p>【大阪】                      記載方針の相違                      大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ードウンサンプル配管」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は、「C/V貫通部～非再生冷却器」の間となる。(図3)</p> <p>補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。(図4)</p> <p>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「C/V貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。(図5)</p>  <p>図3 抽出配管概要図</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管概要図</p>  <p>図5 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要図</p>			<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>



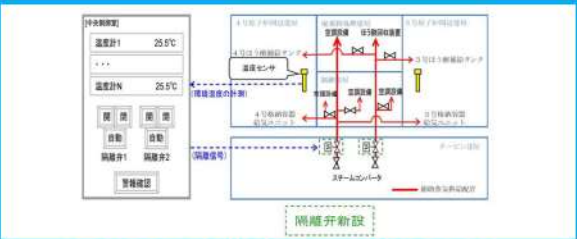
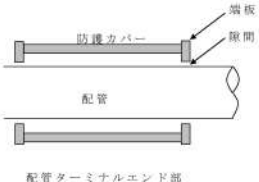
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。</p> <p>その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>(3)蒸気評価配管の想定破損による蒸気拡散解析について</p> <p>蒸気拡散解析には、米国NAI社により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いている。なお、当該コードは米国における格納容器関連の健全性評価の申請に使用されるなど実績豊富なコードである。（別紙2）</p>			<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
<div data-bbox="112 890 685 1161" style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> </div> <p style="text-align: center;">図6 GOTHICコードによる蒸気拡散解析概要図</p> <div data-bbox="112 1209 685 1244" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個※1、4号炉のE/B及びC/Bに14個※1設置している。（別紙3）                  ※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p>  <p>図7 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>b. ターミナルエンド部への防護カバーの設置について</p> <p>補助蒸気供給配管のターミナルエンド部の完全全周破断に対して、「蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離」では影響緩和が十分でない箇所について防護カバーを設置し、漏えい蒸気量を抑制して環境への温度影響を軽減させることができる。</p> <p>評価の結果、3号炉及び4号炉のほう酸補給タンク補助蒸気入口配管（40A(11/2B)）ターミナルエンド部に1箇所ずつ防護カバーを取り付けている。</p>  <p>図8 配管ターミナルエンド部の防護カバーの構造例</p>			<p>【大飯】                  記載方針の相違                  補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違                  蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離の概要は、補足説明資料21に記載した。</p> <p>【大飯】                  設計方針の相違                  泊では防護カバーを設置しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6)蒸気評価配管の想定破損による環境影響の解析結果について蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を考慮した環境への影響は、GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の結果から防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できていることを確認しているため問題ない。（別紙4）</p> <p>評価結果のうち系統別最高温度区画を表2、3に示す。</p>			<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>系統別最高温度区画の評価結果は、添付資料19に記載した。</p>																								
<p>表2 系統別最高温度区画の評価結果（3号炉）</p> <table border="1" data-bbox="143 450 645 884"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定 (※)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>3A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>102℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接噴射による影響評価にて、すべての防護対象設備について120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)	抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)																						
抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>表3 系統別最高温度区画の評価結果（4号炉）</p> <table border="1" data-bbox="159 220 638 639"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>4A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブロワーダウンサンプル配管</td> <td>4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接照射による影響評価にて、すべての防護対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定	抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブロワーダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      系統別最高温度区画の評価結果は、添付資料19に記載した。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定																						
抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブロワーダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
<p>(6)防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」※2を実施した。この結果、防護対象設備は、120℃の蒸気環境下において耐蒸気性能を有することを確認した。(別紙5)</p> <p>※2 モータは机上評価</p>																											



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-2 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について</p> <p>耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下、MSLBという。）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。</p> <p>なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料4</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>本資料は、原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響についてまとめたものである。</p> <p>I. では原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について、II. では原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレッド条件について、III. では主蒸気管内防護対象設備の蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について</p> <p>耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下「MSLB」という）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。</p> <p>なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料18</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>本資料は、原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響についてまとめたものである。</p> <p>I. では原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について、II. では原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレッド条件について、III. では主蒸気管内防護対象設備の蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について</p> <p>耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下「MSLB」という）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。</p> <p>なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>大阪では複数の補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<div data-bbox="123 199 683 614" style="border: 2px solid green; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="123 622 683 686">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="123 702 683 742" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="123 702 683 742">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p data-bbox="100 790 689 821">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について</p> <p data-bbox="100 821 689 917">耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。</p> <p data-bbox="100 925 689 989">定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。</p> <p data-bbox="100 997 689 1061">また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="145 1133 645 1157">表1 格納容器内高レンジエアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="123 1173 683 1452"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外観点検</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>絶縁抵抗測定</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>静電容量測定</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>特性試験</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>入出力試験</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>定期取替</td> <td>1/30</td> </tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/30	<div data-bbox="1288 199 1848 662" style="border: 2px solid green; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1288 662 1848 726">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="1288 726 1848 766" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1288 726 1848 766">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div> <p data-bbox="1288 790 1854 821">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について</p> <p data-bbox="1288 821 1854 917">耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。</p> <p data-bbox="1288 925 1854 989">定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。</p> <p data-bbox="1288 997 1854 1061">また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="1332 1133 1832 1157">表1 格納容器内高レンジエアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="1332 1157 1814 1412"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外観点検</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>絶縁抵抗測定</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>静電容量測定</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>特性試験</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>入出力試験</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>定期取替</td> <td>1/9</td> </tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/9	<p data-bbox="1868 215 2004 279">【大阪】 記載表現の相違</p> <p data-bbox="1868 1372 2004 1468">【大阪】 設計方針の相違 保守管理の相違</p>
点検内容	点検周期 [回/定検]																													
外観点検	1/1																													
絶縁抵抗測定	1/1																													
静電容量測定	1/1																													
特性試験	1/1																													
入出力試験	1/1																													
定期取替	1/30																													
点検内容	点検周期 [回/定検]																													
外観点検	1/1																													
絶縁抵抗測定	1/1																													
静電容量測定	1/1																													
特性試験	1/1																													
入出力試験	1/1																													
定期取替	1/9																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																		
<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="123 223 678 502"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～17.6年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～4年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～19.8年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～35.5年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について                  耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレ이가動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響                  LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年	電磁弁	～4年	伝送器	～19.8年	温度計	～35.5年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年		<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="1317 207 1825 518"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～15年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～6年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～17年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～28年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について                  耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレ이가動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響                  LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～15年	電磁弁	～6年	伝送器	～17年	温度計	～28年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  保守管理の相違</p>
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年																																			
	電磁弁	～4年																																			
伝送器	～19.8年																																				
温度計	～35.5年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～15年																																			
	電磁弁	～6年																																			
伝送器	～17年																																				
温度計	～28年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				







赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由		
大阪3号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト(2/2)												泊発電所3号炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト(2/2)						【大阪】 設備名称の相違 【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違		
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水 評価	蒸気 評価	系統	機器名称	機器番号	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (T.P.)	浸水 評価	蒸気 評価	系統	機器名称	機器番号	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (T.P.)	浸水 評価	蒸気 評価			
計測制御系	3-1次冷却材圧力	3PT-420, 430	○	26.95	○	○	1次冷却材圧力	3PT-410, 430	○	18.0n	○	○	1次冷却材圧力	3PT-410, 430	○	18.0n	○	○		
	3A, B, C, D-4-1次冷却材高温側・低温側温度（広域）	3TE-410, 415, 420, 425 3TE-430, 435, 440, 445 3TE-411A, 411B 411C, 411D 3TE-421A, 421B 421C, 421D	○	22.90	○	○	1次冷却材高温側温度（広域）	3TE-410, 410, 430	○	23.0n	○	○	1次冷却材高温側温度（狭域）	3TE-411A, 413A, 415A, 3TE-421A, 423A, 425A 3TE-431A, 433A, 435A 3TE-441A, 443A, 445A	○	22.0n	○	○		
	3A, B, C, D-4-1次冷却材高温側・低温側温度（狭域）	3TE-431A, 431B 431C, 431D 3TE-441A, 441B 441C, 441D	○	22.46	○	○	1次冷却材低温側温度（狭域）	3TE-411B, 413B, 431B, 441B	○	22.0n	○	○	1次冷却材低温側温度（狭域）	3TE-411B, 413B, 431B, 441B	○	22.0n	○	○		
	3加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○	39.73	○	○	加圧器圧力	3PT-461, 462, 463, 464	○	35.0n	○	○	出力領域検出器	3WE4A, B 3WE4A, B 3WE4A, B 3WE4A, B	○	17.5n	○	○		
	3加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○	26.98	○	○	加圧器水位	3LT-461, 462, 463, 464	○	18.8n	○	○	蒸気発生器水位（広域）	3LT-404, 474, 484	○	18.8n	○	○		
	3格納容器再循環ポンプ水位（狭域）・（広域）	3LT-970, 971 3LT-972, 973	○	21.60	○	○	格納容器再循環ポンプ水位（狭域、広域）	3LT-620, 630 3LT-621, 631	○	15.5n	○	○	蒸気発生器水位（狭域）	3LT-480, 481, 482, 483 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483	○	25.8n	○	○		
	3中性子検出器中性子束	3N-31, 32	○	24.27	○	○	中性子検出器中性子束	3NE31, 32	○	17.5n	○	○	格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	3RE-01A, 02A	○	40.2n	○	○		
	3出力領域中性子束	3N-41, 42, 43, 44	○	24.27	○	○	出力領域中性子束	3LT-621, 631	○	15.5n	○	○	格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）	3RE-01B, 02B	○	40.2n	○	○		
	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-464, 474, 484, 494	○	21.38	○	○	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-466, 461, 462, 463 3LT-476, 471, 472, 473 3LT-486, 481, 482, 483 3LT-496, 491, 492, 493	○	26.98	○	○	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※2	※2	※2			
	3格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	○	33.60	○	○	3A, B, C, D-4-1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※2	※2	※2									
	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※2	※2	※2	※2														
	3A, B, C, D-4-1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※2	※2	※2	※2														

※1 浸水水位：E.L.+20.4m  
 ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。

※1 浸水水位：T.P.15.1m  
 ※2 LOCA時に機能要求なし。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト（1/2）												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
系統	防護対象設備	Tag No.	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	没水 評価値	溢水 評価値	蒸気 評価値	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	没水 評価値	溢水 評価値	蒸気 評価値		
1次冷却系	4A, 4B, 4C, 4D 加圧蒸気発生器	4FCV-452A, B	○	43.60	○	○						
	4加圧蒸気発生器下流タンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-8C-077	○	21.60	○	○						
化学体積 制御系	4抽出ライン第1止め弁	4LCV-451	○ <sup>※2</sup>	18.63	○	○						
	4抽出ライン第2止め弁	4LCV-452	○ <sup>※2</sup>	18.63	○	○						
	4A, 4B, 4C 4抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-004A, B, C	○	26.25	○	○						
	4加圧蒸気発生器スプレイ弁	4V-CS-169	○	21.25	○	○						
	4全量抽出ライン第1止め弁	4V-CS-301	○	19.51	○	○						
	4全量抽出ライン第2止め弁	4V-CS-302	○	19.51	○	○						
	41次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第1隔離弁	4V-CS-310	○	21.60	○	○						
	4A, 4B, 4C, 4D-1次冷却材ポンプ封水戻りライン止め弁	4V-CS-208A, B, C, D	○	A, B, D: 24.65 C: 21.50	○	○						
	安全注入系	4A, 4B, 4C, 4D 高圧注入ポンプ出口遮断弁	4V-SI-066A, B	○	21.60	○	○					
		4A, 4B, 4C, 4D 高圧注入ポンプ高温備用注入ライン止め弁	4V-SI-067A, B	○	21.40	○	○					
4A, 4B, 4C, 4D 高圧タンク出口弁		4V-SI-132A, B, C, D	○ <sup>※3</sup>	19.47	○	○						
余熱除去系	4A, 4B, 4C, 4D 余熱除去ポンプCグループ高圧側入口止め弁	4FCV-420, 430	○	20.52	○	○						
	4A, 4B, 4C, 4D 余熱除去ポンプ入口格納容器第1隔離弁	4V-8H-002A, B	○	20.52	○	○						
原子炉 補機冷却系	4A, 4B, 4C, 4D 余熱除去ポンプ出口遮断弁	4V-8H-012A, B	○	21.60	○	○						
	4B, 4C, 4D グループ高圧側注入ライン止め弁	4V-8H-048A, B	○	20.55	○	○						
	4-1次冷却材ポンプ格納容器第1隔離弁	4V-CC-427	○	21.60	○	○						
1次系 試料採取系	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-503	○	21.60	○	○						
	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-506	○	21.60	○	○						
	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-522	○	21.60	○	○						
	4Dグループ高圧側試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-525	○	21.60	○	○						
	4A, 4B, 4C, 4D 高圧タンク試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-593A, B, C, D	○	21.60	○	○						
制御用 空気系	4A格納容器内側高圧ガラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510A	○	21.40	○	○						
	4B格納容器内側高圧ガラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510B	○	21.60	○	○						
廃棄物 処理系	4格納容器吊钩材下流タンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-078	○	21.25	○	○						
	4格納容器吊钩材下流タンクベントライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-083	○	21.60	○	○						
	4格納容器吊钩材下流タンク出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-042	○	21.25	○	○						
	4格納容器ポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-143	○	21.60	○	○						
炉内積算計測装置ガスバーグ系	4炉内積算計測装置ガスバーグライン格納容器第1隔離弁	4V-1G-009	○	21.60	○	○						
換気空調系	4格納容器吊钩材第1隔離弁	4V-CS-055	○	23.00	○	○						
	4格納容器吊钩材第1隔離弁	4V-CS-056	○	26.79	○	○						
格納容器減圧系	4A, 4B格納容器減圧装置排気ライン格納容器第1隔離弁	4V-DP-001A, B	○	21.10	○	○						
放射性監視装置換気システム系	4格納容器吊钩材取り出しライン格納容器第1隔離弁	4V-RM-001	○	28.40	○	○						

※1 没水水位 E.L.+[m]  
 ※2 没水水位を下回るが、当該弁は機能喪失時にフェイルポジションとなるため、安全機能に影響はない。  
 ※3 没水水位を下回るが、当該弁は常時閉鎖であり、L.O.C発生時には機能要求はない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

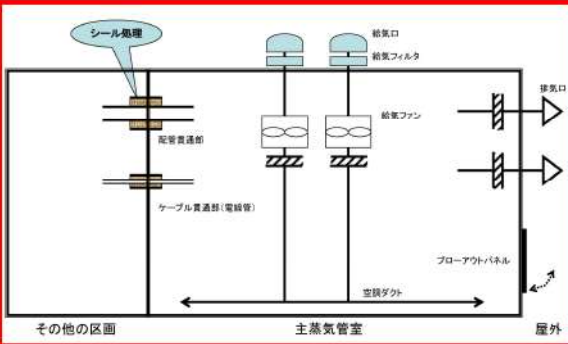
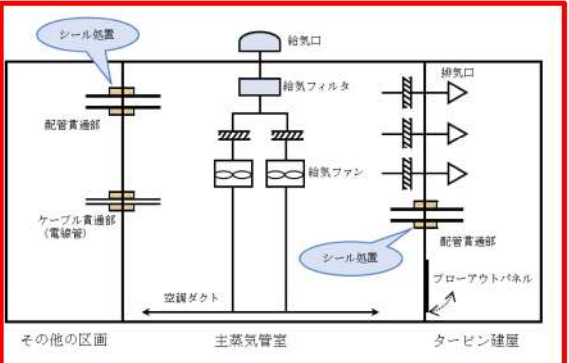
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>防護対象設備</th> <th>Tag No.</th> <th>没水評価<sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])</th> <th>被水 評価</th> <th>蒸気 評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">計測制御系</td> <td>4-1次冷却材圧力</td> <td>4PT-420, 430</td> <td>○ 26.95</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ1次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）</td> <td>4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445</td> <td>○ 22.90</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ2次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）</td> <td>4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D</td> <td>○ 22.46</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4回生蒸気圧力</td> <td>4PT-451, 452, 453, 454</td> <td>○ 26.73</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4回生蒸気水位</td> <td>4LT-451, 452, 453, 454</td> <td>○ 26.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器再循環ポンプ水位（圧検）・ （圧検）</td> <td>4LT-970, 971 4LT-972, 973</td> <td>○ 21.00</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4回生蒸気凝縮機中継子重</td> <td>4S-31, 32</td> <td>○ 24.27</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4出力監視用中性子重</td> <td>4S-41, 42, 43, 44</td> <td>○ 21.37</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位</td> <td>4LT-484, 474, 484, 494</td> <td>○ 21.38</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位</td> <td>4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493</td> <td>○ 26.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器高圧レンジエアモニタ（高レ ンジ）・（高レンジ）</td> <td>4RE-91A, 91B, 92A, 92B</td> <td>○ 33.60</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材ポンプ回転数</td> <td>4SE-418A, 428A 438A, 448A</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ1次冷却材流量</td> <td>4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 没水水位 E.L.+20.4m          ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。</p>	系統	防護対象設備	Tag No.	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価	計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）	4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445	○ 22.90	○	○	4A, B, C, Dループ2次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）	4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○	4回生蒸気圧力	4PT-451, 452, 453, 454	○ 26.73	○	○	4回生蒸気水位	4LT-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○	4格納容器再循環ポンプ水位（圧検）・ （圧検）	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○	4回生蒸気凝縮機中継子重	4S-31, 32	○ 24.27	○	○	4出力監視用中性子重	4S-41, 42, 43, 44	○ 21.37	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○	4格納容器高圧レンジエアモニタ（高レ ンジ）・（高レンジ）	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○	1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎	4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎		<p>II. 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件          について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び          試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレイによる被水については、機器のシール          性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラントの相違により、パラメー          タが異なる。</a></p>
系統	防護対象設備	Tag No.	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価																																																																						
計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○																																																																						
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）	4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445	○ 22.90	○	○																																																																						
	4A, B, C, Dループ2次冷却材高温度・乾度 測定度（圧検）	4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○																																																																						
	4回生蒸気圧力	4PT-451, 452, 453, 454	○ 26.73	○	○																																																																						
	4回生蒸気水位	4LT-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○																																																																						
	4格納容器再循環ポンプ水位（圧検）・ （圧検）	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○																																																																						
	4回生蒸気凝縮機中継子重	4S-31, 32	○ 24.27	○	○																																																																						
	4出力監視用中性子重	4S-41, 42, 43, 44	○ 21.37	○	○																																																																						
	4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○																																																																						
	4A, B, C, D蒸気発生器圧成水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○																																																																						
4格納容器高圧レンジエアモニタ（高レ ンジ）・（高レンジ）	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○																																																																							
1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎																																																																							
4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎																																																																							
<p>補足資料</p> <p>4-3 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件          について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び          試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレイによる被水については、機器のシール          性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p> <p>表1 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)</th> <th>実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイ 流量</td> <td>63.7 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>13.8 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>12.5 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>6.1 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>スプレイ 時間</td> <td>24[h]</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]</td> </tr> </tbody> </table>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323	スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	13.8 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]	スプレイ 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]		<p>表3 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (泊発電所3号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイ 流量</td> <td>63.7 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>12.5 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>6.1 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>スプレイ 時間</td> <td>24 [h]</td> <td>24 [h] 以上</td> <td>24 [h]</td> </tr> </tbody> </table>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323	スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]	スプレイ 時間	24 [h]	24 [h] 以上	24 [h]	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラントの相違により、パラメー          タが異なる。</a></p>																																													
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323																																																																							
スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	13.8 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]																																																																							
スプレイ 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]																																																																							
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323																																																																								
スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]																																																																								
スプレイ 時間	24 [h]	24 [h] 以上	24 [h]																																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. スプレイ条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレイは下図のとおり、LOCA後の環境温度、圧力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はないと考えられ、IEEE-323にしたがったスプレイ条件は試験条件として妥当と判断している。</p> <div data-bbox="129 427 667 801" style="border: 1px solid black; height: 234px; width: 240px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図1 耐環境性試験プロファイル</p> <div data-bbox="136 874 651 903" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px auto; width: fit-content;">                 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。             </div>		<p>2. スプレイ条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレイは図1のとおり、LOCA後の環境温度、圧力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はないと考えられ、IEEE-323にしたがったスプレイ条件は試験条件として妥当と判断している。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  図1と重複しているため、図1と紐づけることで対応する。</p>
<p style="text-align: right; color: blue;">補足資料</p> <p>4-4 主蒸気・主給水管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>1. 主蒸気・主給水管室の区画分離について</p> <p>主蒸気・主給水管室（以下、MS室という）は、主蒸気管破断（以下、MSLBという）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p>&lt;区画分離&gt;</p> <p>MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。</p>	<p>原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内の設備に対しては、高エネルギー配管破断による影響を考慮し、以下のとおり設計しており、蒸気影響がないことを確認している。</p> <p>1. 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の考え方</p> <p>二次格納施設における環境条件の設定については、高エネルギー配管破断として原子炉一次系の流体を内包する主蒸気配管破断、給水配管破断、原子炉隔離時冷却系蒸気配管破断、原子炉冷却材浄化系配管破断を考慮しており、各配管の破断サイズは、漏えいを含め瞬時両端破断まで想定している。</p>	<p>III. 主蒸気管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>1. 主蒸気管室の区画分離について</p> <p>主蒸気管室（以下「MS室」という）は、主蒸気管破断（以下「MSLB」という）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p>&lt;区画分離&gt;</p> <p>MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。区画分離のイメージを図2、シール処理の例を図3に示す。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川の原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の設定は、1次系流体の破断を想定しているが、泊の主蒸気管室での破断は2次系流体の破断を想定していることから、大阪との相違について記載する。（大阪審査実績反映）</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  図との紐づけを明確にする。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>&lt;空調設備&gt;                      MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p> <p>&lt;その他&gt;                      MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接大気に逃がす構造としている。</p>  <p>図1 主蒸気・主給水管室の区画分離のイメージ図</p>		<p>&lt;空調設備&gt;                      MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p> <p>&lt;その他&gt;                      MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接タービン建屋に逃がす構造としている。</p>  <p>図2 主蒸気管室の区画分離のイメージ図</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      大阪はブローアウトパネルが屋外との境界に設置していることに対し、泊はタービン建屋との境界に設置している。</p> <p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>電線管貫通部</p> <p>配管貫通部</p> <p>図2 シール処理の例</p>		 <p>電線管貫通部</p> <p>配管貫通部</p> <p>図3 シール処理の例</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を、表2に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p>(1) 圧力条件</p> <p>高エネルギー配管破断時の昇圧を考慮し、環境条件として設定している。</p> <p>なお、大規模な破断が生じた際には速やかにブローアウトパネルの開放によって建屋外に圧力を排出することになるため、二次格納施設内の圧力が著しく上昇することはない。</p>	<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を表4に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

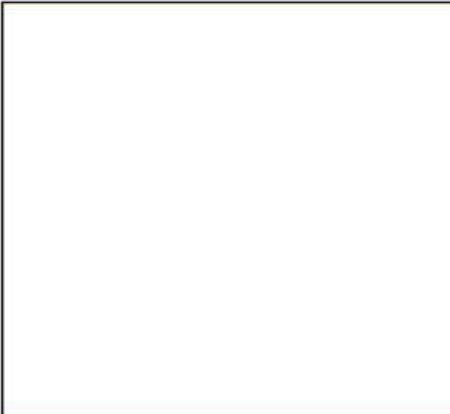
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②温度条件 MS室の温度は、MSLBにより圧力がMS室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、外気への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS室内の温度変化を図3に、環境条件を表1に示す。</p>  <p>図3 MSLB時のMS室内温度変化（環境条件）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>※ブローアウトパネルについて 原子炉格納容器外の一次系配管の破断を想定した場合、破断口より放出される蒸気が建屋内に充満し圧力上昇を引き起こす。ブローアウトパネルの開機能は財産保護を目的とした、主として原子炉建屋の内圧力上昇による天井・外壁等の損傷防止のための機能である。</p> <p>(2) 温度条件 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画(※1)では、漏えい蒸気が大気圧下に開放される際に過熱状態となるため、等エンタルピ変化により得られる過熱蒸気の理論上の最大温度である171℃（原子炉格納容器内の最高使用温度と同じ）を設定している。なお、冷却材の流出は隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって放出が終了し、その後は大気圧下での飽和温度である100℃まで温度が低下する。また、原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外においては、大気圧下での飽和温度である100℃を設定している。</p> <p>原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする場合の温度変化を図1に示す。また、防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例を図2、3に示す。</p> <p>※1 機器設計環境仕様書より、主蒸気トンネル室、トールス室、A系ベネバルブ室、原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室、原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室等、が該当区画となる。</p>  <p>図1 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の温度変化【環境条件】</p>	<p>②温度条件 MS室の温度は、MSLBにより圧力がMS室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、タービン建屋への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS室内の温度変化を図4に、環境条件を表4に示す。</p>  <p>図4 MSLB時のMS室内温度変化（環境条件）</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪はブローアウトパネルが屋外との境界に設置していることに対し、泊はタービン建屋との境界に設置している。</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																				
<p>表1 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="120 427 676 539"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [°C]</th> <th>環境条件 [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大阪3号炉及び4号炉</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="120 692 689 903"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン動補助給水ポンプ起動弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>—</td> <td>電気計装品はMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [°C]	環境条件 [°C]	大阪3号炉及び4号炉	[ ]	[ ]	[ ]	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置	<p>原子炉一次系の蒸気が漏えいする場合、隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって原子炉一次系の蒸気放出が終了するまでを保守的に1時間とし、(二次格納施設はおおむね大気圧であるもの) 過熱蒸気条件の最大温度である171°Cを設定している。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>表4 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="1294 432 1850 531"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [°C]</th> <th>環境条件 [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所3号炉</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">[ ] 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>表5 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="1294 687 1863 954"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補助給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [°C]	環境条件 [°C]	泊発電所3号炉	[ ]	[ ]	[ ]	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の相違</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の相違</p>
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [°C]	環境条件 [°C]																																																				
大阪3号炉及び4号炉	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置																																																				
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [°C]	環境条件 [°C]																																																				
泊発電所3号炉	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置																																																				





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例</p> <p>① 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画</p> <div data-bbox="696 247 1272 678" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図2 事故模擬試験環境条件                      (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画の例)</p> <div data-bbox="696 774 1272 805" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div> <p>② 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外</p> <div data-bbox="696 885 1272 1332" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図3 事故模擬試験環境条件                      (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外の例)</p> <div data-bbox="696 1428 1272 1460" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p>

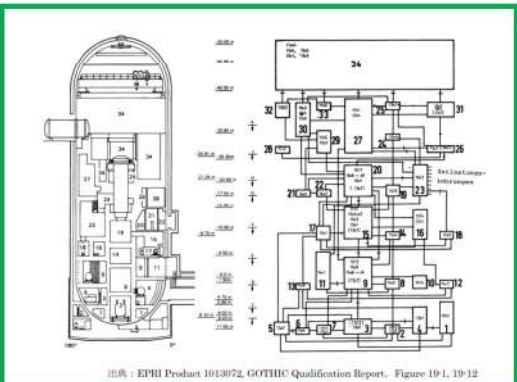
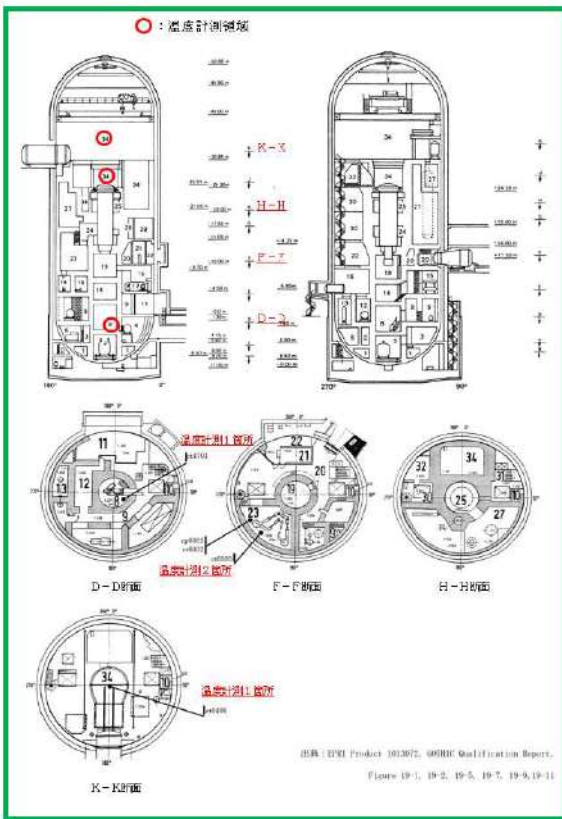
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<p>2. 蒸気漏えいの検知について</p> <p>原子炉一次系の流体を内包する機器（配管）が破損した場合、系統流量の変化、系統圧力の変化、蒸気配管ルート・機器室の温度変化等を計測することにより、漏えいを検知する。原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画と当該区画内で蒸気漏えいが発生した場合の主な検知項目について表1に示す。</p> <p>表1 蒸気漏えいを検知する区画と主な検知項目</p> <table border="1" data-bbox="696 448 1272 1094"> <thead> <tr> <th>区画番号</th> <th>区画名</th> <th>主な検知項目</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-M2F-1</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B1F-3-2</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-10</td> <td>トーラス室</td> <td>系統流量 系統圧力</td> <td>系統プロセスの異常により漏えいを検知</td> </tr> <tr> <td>R-1F-9</td> <td>A系ベネバルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-2</td> <td>原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-1</td> <td>原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-2</td> <td>原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6</td> <td>原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> </tbody> </table>	区画番号	区画名	主な検知項目	備考	R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B3F-10	トーラス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知	R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川は原子炉一次系の流体を内包する機器（配管）が格納容器内だけでなく、建屋内にも設置されているため、蒸気漏えいを検知する必要がある箇所の検知項目を記載している。泊3号炉は、1次冷却材を内包する機器（配管）は全て原子炉格納容器内に設置されている。原子炉格納容器内の漏えいに対する検知性については既設計で担保されており、また漏えいした場合の蒸気影響評価については、本資料の「1. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について」示している。</p>
区画番号	区画名	主な検知項目	備考																																				
R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B3F-10	トーラス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知																																				
R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

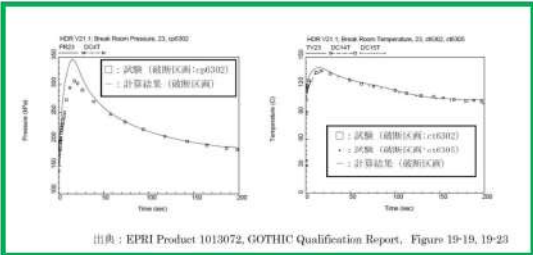
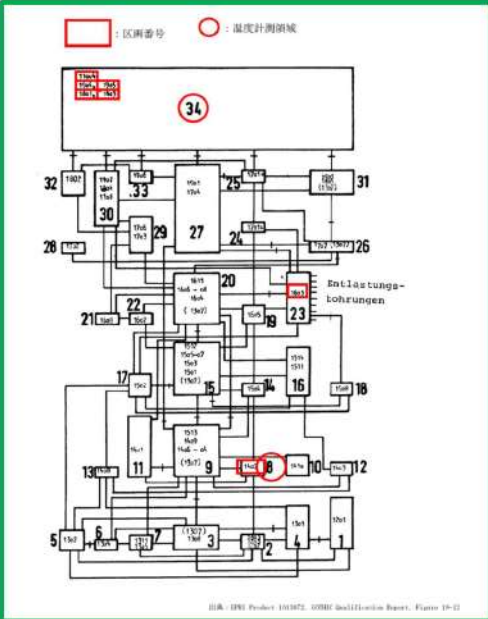
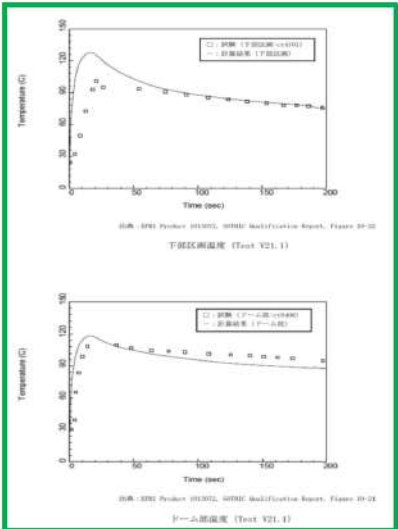
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 別紙2</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。</li> <li>● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解く、ことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。</li> <li>● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</li> <li>● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。</li> </ul> <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積</li> <li>● 空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度）</li> <li>● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul>  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 19</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。</li> <li>● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解くことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。</li> <li>● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</li> <li>● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。</li> </ul> <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積</li> <li>● 空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度）</li> <li>● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul>  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR(Heissdampfreaktor)試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>図2 HDR試験設備の概要及びGOTHICによる区画モデル化</p>		<p>(2)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR(Heissdampfreaktor)試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>図2 HDR試験設備の概要</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>




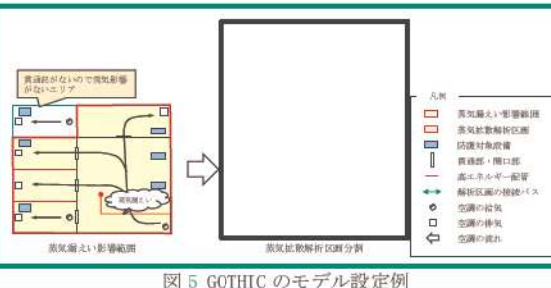
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-19, 19-23</p> <p>図3 HDR試験及びGOTHIC解析結果</p>		 <p>図3 HDR試験のGOTHICによる区画モデル化</p>  <p>図4 HDR試験及びGOTHIC解析結果              (領域8（下部区画）及び領域34（ドーム部）での温度の比較)</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="font-size: small; text-align: center;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>【伊方3号炉】添付資料17 別紙2                  (抜粋) p.9条-別添1-添17-15</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロン消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p>	<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロン消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は、末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="font-size: small; text-align: center;">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u></p> <p>大阪はガス消火設備ではなく水消火設備のため蒸気拡散に影響を与えるような事項（扉、ダンパの自動閉止）はない。泊は、ハロン消火設備を採用しており、蒸気噴出により消火設備が起動し、扉、ダンパの自動閉止を行うことから、蒸気拡散に影響を与える可能性がある。（伊方3と同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図4 GOTHIC のモデル設定例</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 蒸気流出量を安全解析の ECCS でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出</li> </ul>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図5 GOTHIC のモデル設定例</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 蒸気流出量を安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出</li> </ul>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>● 温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離、<b>防護カバーの設置</b>等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>		<p>● 温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。（補足説明資料20）</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      補足説明資料20「2. 集中定数系モデルの適用性について」に“温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる”ことを考察しているため、紐づけを明確にした。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      泊では防護カバーを設置しない。なお、“自動隔離等”の“等”は、蒸気漏えい検知システムにより検知して遠隔操作による手動隔離を行う対策を示す。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 20</p> <p style="text-align: center;">蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果</p> <p>本資料は、蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果についてまとめたものである。</p> <p>I. では防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について、II. では想定破損に伴う蒸気影響評価結果について、III. では蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について記載する。</p> <p>I. 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について                  防護対象設備の蒸気影響評価で判定に用いる確認済耐環境温度について、確認した結果を表1に示す。</p>	<p>【女川・大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪の補足資料4-11別表「防護対象設備の評価部位と仕様温度」を転記し、確認済耐環境温度を追記して読みやすくした。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																									
<p>補足資料4-11より転記</p> <p style="text-align: right;">別表</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象設備</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度(℃)※</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="24">抽出配管</td> <td rowspan="24">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">A-7</td> <td>3体積制鋼タンク出口第1止め弁</td> <td>3LCV-121B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3体積制鋼タンク出口第2止め弁</td> <td>3LCV-121C</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-9</td> <td>3緊急ほう酸注入ライン補給弁</td> <td>3V-CS-573</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-13</td> <td>3燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱</td> <td>3LB-33</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱</td> <td>3LB-34</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-15</td> <td>3Aより薬除去薬品注入ライン第1止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3Bより薬除去薬品注入ライン第1止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-16</td> <td>3Aより薬除去薬品注入ライン第2止め弁</td> <td>3V-CP-056A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3Bより薬除去薬品注入ライン第2止め弁</td> <td>3V-CP-056B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B-3</td> <td>3燃料取替用水ピット水位I</td> <td>3LT-1400</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位II</td> <td>3LT-1401</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位III</td> <td>3LT-1402</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位IV</td> <td>3LT-1403</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">B-4</td> <td>3充てんライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CS-157</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁</td> <td>3V-CS-312</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3格納容器圧力(広域)II</td> <td>3PT-951</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">B-5</td> <td>3格納容器圧力(広域)IV</td> <td>3PT-953</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>33C格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-189B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-198C</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-198D</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>33格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-1A-508B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B-5</td> <td>3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁</td> <td>3V-CP-024A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁</td> <td>3V-CP-024B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> </tbody> </table>		対象設備	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度(℃)※	名称	番号	抽出配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-7	3体積制鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45	3体積制鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45	A-9	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40	A-13	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40	3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-	3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-	A-15	3Aより薬除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10~75	3Bより薬除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10~75	A-16	3Aより薬除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10~75	3Bより薬除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10~75	B-3	3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	伝送器	-40~60	3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401	伝送器	-40~60	3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402	伝送器	-40~60	3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403	伝送器	-40~60	B-4	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45	31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10~75	3格納容器圧力(広域)II	3PT-951	伝送器	-40~85	B-5	3格納容器圧力(広域)IV	3PT-953	伝送器	-40~85	33C格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10~75	3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10~75	3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10~75	33格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-1A-508B	駆動装置	-10~75	B-5	3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75	3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10~75			<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(1/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出現</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-1制鋼用空気ヘッダ圧力(Ⅱ)</td> <td>3PT-1810</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-1制鋼用空気ヘッダ圧力(ⅡV)</td> <td>3PT-1880</td> </tr> <tr> <td>3ローエンディングV外側止め弁</td> <td>3V-CS-175</td> <td rowspan="12">45</td> <td rowspan="12">120</td> <td rowspan="12">耐腐食性試験</td> <td rowspan="12">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="12"></td> </tr> <tr> <td>3ローエンディングV外側隔離弁</td> <td>3V-CS-177</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁A</td> <td>3V-SI-030A</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁B</td> <td>3V-SI-030B</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸高圧注入ラインCV外側隔離弁</td> <td>3V-SI-051</td> </tr> <tr> <td>3A-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-117A</td> </tr> <tr> <td>3B-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-117B</td> </tr> <tr> <td>3A-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-177A</td> </tr> <tr> <td>3B-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-177B</td> </tr> <tr> <td>3A-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅰ)</td> <td>3PT-601</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅱ)</td> <td>3PT-611</td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済 耐環境温度	確認済 耐環境温度 (℃)の出現	試験	備考	3A-1制鋼用空気ヘッダ圧力(Ⅱ)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3B-1制鋼用空気ヘッダ圧力(ⅡV)	3PT-1880	3ローエンディングV外側止め弁	3V-CS-175	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部		3ローエンディングV外側隔離弁	3V-CS-177	3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁A	3V-SI-030A	3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁B	3V-SI-030B	3ローほう酸高圧注入ラインCV外側隔離弁	3V-SI-051	3A-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-117A	3B-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-117B	3A-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-177A	3B-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-177B	3A-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅰ)	3PT-601	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3B-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅱ)	3PT-611	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>	
対象設備	設置場所				評価区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度(℃)※																																																																																																																																																																					
		名称	番号																																																																																																																																																																												
抽出配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-7	3体積制鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																									
			3体積制鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																									
			A-9	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																								
				3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40																																																																																																																																																																								
			A-13	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40																																																																																																																																																																								
				3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-																																																																																																																																																																								
		3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱		3LB-34	現場盤	-																																																																																																																																																																									
		A-15	3Aより薬除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			3Bより薬除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
		A-16	3Aより薬除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			3Bより薬除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
		B-3	3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																									
			3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																									
			3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																									
			3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																									
		B-4	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																									
			31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			3格納容器圧力(広域)II	3PT-951	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																									
		B-5	3格納容器圧力(広域)IV	3PT-953	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																									
			33C格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
			33格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-1A-508B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
		B-5	3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																									
3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024B		駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																											
機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済 耐環境温度	確認済 耐環境温度 (℃)の出現	試験	備考																																																																																																																																																																									
3A-1制鋼用空気ヘッダ圧力(Ⅱ)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																																										
3B-1制鋼用空気ヘッダ圧力(ⅡV)	3PT-1880																																																																																																																																																																														
3ローエンディングV外側止め弁	3V-CS-175	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																										
3ローエンディングV外側隔離弁	3V-CS-177																																																																																																																																																																														
3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁A	3V-SI-030A																																																																																																																																																																														
3ローほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁B	3V-SI-030B																																																																																																																																																																														
3ローほう酸高圧注入ラインCV外側隔離弁	3V-SI-051																																																																																																																																																																														
3A-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																																																																																																																																																																														
3B-1余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																																																																																																																																																																														
3A-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-177A																																																																																																																																																																														
3B-1格納容器スプレィ冷却器補機冷却水出口弁	3V-CC-177B																																																																																																																																																																														
3A-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅰ)	3PT-601						-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																																					
3B-1余熱除去ポンプ出口流量(Ⅱ)	3PT-611																																																																																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
補足資料4-11より転記												【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・泊ではすべての防護対象設備の 確認済耐環境温度を記載する。			
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)								表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(2/9)							
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>90)</sup>	機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考		
			名称	番号											
補助 蒸気 供給 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65	3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	40	40	120	耐蒸気性試験	モータ及び駆動部		
					リミット	70									
					スイッチ	70									
					電線管	40									
					配管	65									
		3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65	3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	40	40	40	40	120	耐蒸気性試験	モータ及び駆動部	
				リミット	70										
				スイッチ	70										
				電線管	40										
				配管	65										
	3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65	3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	40	40	40	40	120	耐蒸気性試験	モータ及び駆動部		
			リミット	70											
			スイッチ	70											
			電線管	40											
			配管	65											
	3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65	3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	40	40	40	40	120	耐蒸気性試験	モータ及び駆動部		
			リミット	70											
			スイッチ	70											
			電線管	40											
			配管	65											
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	I-12		3Aほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60									
			3Bほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60									
	C-1		3復水ピット水位III	3LT-3760	伝送器	-40~60									
				3復水ピット水位IV	3LT-3761	伝送器	-40~60								
			I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器	-40~85									
			II 3A主蒸気圧力	3PT-366	伝送器	-40~85									
			III 3A主蒸気圧力	3PT-367	伝送器	-40~85									
			IV 3A主蒸気圧力	3PT-368	伝送器	-40~85									
			I 3B主蒸気圧力	3PT-475	伝送器	-40~85									
			II 3B主蒸気圧力	3PT-476	伝送器	-40~85									
C-2		III 3B主蒸気圧力	3PT-477	伝送器	-40~85										
			IV 3B主蒸気圧力	3PT-478	伝送器	-40~85									
		I 3C主蒸気圧力	3PT-485	伝送器	-40~85										
		II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器	-40~85										
		III 3C主蒸気圧力	3PT-487	伝送器	-40~85										
		IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器	-40~85										
		I 3D主蒸気圧力	3PT-495	伝送器	-40~85										
		II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器	-40~85										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
補足資料4-11より転記  大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)								表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(3/9)				【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・泊ではすべての防護対象設備の 確認済耐環境温度を記載する。				
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1	機器名称	機器番号	仕様温度 [℃] (設計値)	確認済 耐環境温度 [℃]	確認済 耐環境温度 [℃]の出処	試験	備考			
			名称	番号												
補助 蒸気 供給 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 28.0m	C-2	III3D主蒸気圧力	3PT-497	伝送器	-40~85										
			IV3D主蒸気圧力	3PT-498	伝送器	-40~85										
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A	空気作動弁 付属パネル	5~60										
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B	空気作動弁 付属パネル	5~60										
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C	空気作動弁 付属パネル	5~60										
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D	空気作動弁 付属パネル	5~60										
		制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	3A中央制御室循環流量 調節ダンパ	ダンパ		オペレータ	~70								
					ボジション スイッチ	38CD-2885	ダンパ用 電磁弁	~70								
					ダンパ用 減圧弁			~60								
				3B中央制御室循環流量 調節ダンパ	ダンパ		オペレータ	~70								
					ボジション スイッチ	38CD-2886	ダンパ用 電磁弁	~70								
					ダンパ用 減圧弁			~60								
	3A中央制御室循環ダンパ 流量設定		ダンパ	38C-2885	流量設定器	~60										
			3B中央制御室循環ダンパ 流量設定	38C-2886	流量設定器	~60										
			ダンパ		オペレータ	~70										
	3A中央制御室循環ファン 入口ダンパ		3D-VS-604A	ボジション スイッチ		オペレータ	-10~70									
				ダンパ用 電磁弁			~40									
				ダンパ用 減圧弁			~60									
		3B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	ダンパ		オペレータ	~70										
			ボジション スイッチ	3D-VS-604B	ダンパ用 電磁弁	-10~70										
			ダンパ用 減圧弁			~40										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3 / 4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由																																																																																																																																							
<p style="border: 1px solid red; padding: 2px;">補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>設置場所</th> <th>評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>名称</th> <th>番号</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">補助蒸気供給配管</td> <td rowspan="14">別添建屋 E.L. + 26.1m</td> <td rowspan="6">D-1</td> <td>3A中央制御室循環ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-95</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室循環ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-96</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室循環ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室循環ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2878</td> <td>ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁</td> <td>～60 記載なし ～60</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2879</td> <td>ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁 ダイヤフラム</td> <td>～60 記載なし ～60 記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン 出口流量</td> <td>3FS-2910</td> <td>伝送器</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン 出口流量</td> <td>3FS-2911</td> <td>伝送器</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D-2</td> <td rowspan="4">3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ</td> <td>30-VS-603A</td> <td>ダンパ オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ ダンパ用電磁弁</td> <td>～40 記載なし ～40 ～40 記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">30-VS-603B</td> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td>ボジショナ ボジションスイッチ</td> <td>記載なし -10～70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-101</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-102</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSF22A</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>						対象設備	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※				名称	番号			補助蒸気供給配管	別添建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-	3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-	3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし	3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし	3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁	～60 記載なし ～60	3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879	ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁 ダイヤフラム	～60 記載なし ～60 記載なし	3A中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2910	伝送器	-10～70	3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70	D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	30-VS-603A	ダンパ オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ ダンパ用電磁弁	～40 記載なし ～40 ～40 記載なし	30-VS-603B	ダンパ オペレータ	-10～70	ボジショナ ボジションスイッチ	記載なし -10～70	ダンパ用電磁弁	～40	3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-	3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-	3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40	3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40	3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40							<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果 (4/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃) の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室循環ファン 冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2877</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3TCV-2878</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室循環ファン</td> <td>3VSF20A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3VSF20B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ</td> <td rowspan="2">3D-VS-604A</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ ボジショナ スイッチ</td> </tr> <tr> <td>3D-VS-604B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室循環扇量調節ダンパ</td> <td rowspan="2">3HED-2836</td> <td rowspan="2">55</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ</td> </tr> <tr> <td>3HED-2837</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS22A) 出口空気温度 (2)</td> <td rowspan="2">3TS-2933</td> <td rowspan="2">-10～50</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3TS-2937</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2951</td> <td>-10～50</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>温度スイッチ</td> </tr> </tbody> </table>						機器名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考	3A-中央制御室循環ファン 冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐蒸気性試験		リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁	3TCV-2878	3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	40	120	耐蒸気性試験		圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外	3VSF20B	3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A	70	120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジショナ スイッチ	3D-VS-604B	3A-中央制御室循環扇量調節ダンパ	3HED-2836	55	120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ	3HED-2837	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS22A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	-10～50	120	耐蒸気性試験		電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外	3TS-2937	3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2951	-10～50	120	耐蒸気性試験		温度スイッチ	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象設備	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※																																																																																																																																																			
			名称	番号																																																																																																																																																					
補助蒸気供給配管	別添建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-																																																																																																																																																			
			3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-																																																																																																																																																			
			3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																																																																																																																																																			
			3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																																																																																																																																																			
			3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁	～60 記載なし ～60																																																																																																																																																			
			3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879	ボジショナ 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用減圧弁 ダイヤフラム	～60 記載なし ～60 記載なし																																																																																																																																																			
		3A中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2910	伝送器	-10～70																																																																																																																																																				
		3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70																																																																																																																																																				
		D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	30-VS-603A	ダンパ オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ ダンパ用電磁弁	～40 記載なし ～40 ～40 記載なし																																																																																																																																																			
				30-VS-603B	ダンパ オペレータ	-10～70																																																																																																																																																			
					ボジショナ ボジションスイッチ	記載なし -10～70																																																																																																																																																			
					ダンパ用電磁弁	～40																																																																																																																																																			
		3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-																																																																																																																																																				
		3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-																																																																																																																																																				
3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																																																																																																																																																						
3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																																																																																																																																																						
3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40																																																																																																																																																						
機器名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考																																																																																																																																																			
3A-中央制御室循環ファン 冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐蒸気性試験		リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁																																																																																																																																																			
	3TCV-2878																																																																																																																																																								
3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	40	120	耐蒸気性試験		圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																																																			
	3VSF20B																																																																																																																																																								
3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A	70	120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジショナ スイッチ																																																																																																																																																			
						3D-VS-604B																																																																																																																																																			
3A-中央制御室循環扇量調節ダンパ	3HED-2836	55	120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジショナ ボジションスイッチ																																																																																																																																																			
						3HED-2837																																																																																																																																																			
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS22A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	-10～50	120	耐蒸気性試験		電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																																																			
						3TS-2937																																																																																																																																																			
3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2951	-10～50	120	耐蒸気性試験		温度スイッチ																																																																																																																																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉			女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由																																																																																																												
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象 配置</th> <th>設置 場所</th> <th>評価 区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※1</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>名称</th> <th>番号</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="24">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="24">制御棟2 E.L.+ 26.1m</td> <td rowspan="24">D-2</td> <td rowspan="6">3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-602A</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断装置</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2904</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2905</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td>3LB-97</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td>3LB-98</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-602B</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断装置</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSR99R</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HCD-2874</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断装置</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HCD-2875</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断装置</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HLP-288A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断装置</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>			対象 配置	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1				名称	番号			補助 蒸気 供給 配管	制御棟2 E.L.+ 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	ダンパ	80	オペレータ		ポジション	70	スイッチ		スライダ		電断装置	記載なし	3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70	3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70	3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-	3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-	3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80	オペレータ		ポジション	70	スイッチ		スライダ		電断装置	記載なし	3B中央制御室非常用循環ファン	3VSR99R	モータ	40	3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ		スライダ		電断装置	60	3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ		スライダ		電断装置	60	3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ	3HLP-288A	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ		スライダ		電断装置	60								<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象 配置	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1																																																																																																															
			名称	番号																																																																																																																	
補助 蒸気 供給 配管	制御棟2 E.L.+ 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	ダンパ	80																																																																																																															
					オペレータ																																																																																																																
					ポジション	70																																																																																																															
					スイッチ																																																																																																																
					スライダ																																																																																																																
					電断装置	記載なし																																																																																																															
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70																																																																																																															
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70																																																																																																															
			3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-																																																																																																															
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-																																																																																																															
			3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80																																																																																																															
					オペレータ																																																																																																																
					ポジション	70																																																																																																															
					スイッチ																																																																																																																
					スライダ																																																																																																																
					電断装置	記載なし																																																																																																															
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSR99R	モータ	40																																																																																																															
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874	ダンパ	60																																																																																																															
					オペレータ																																																																																																																
					ポジション	60																																																																																																															
					スイッチ																																																																																																																
					スライダ																																																																																																																
					電断装置	60																																																																																																															
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875	ダンパ	60																																																																																																															
オペレータ																																																																																																																					
ポジション	60																																																																																																																				
スイッチ																																																																																																																					
スライダ																																																																																																																					
電断装置	60																																																																																																																				
3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ	3HLP-288A	ダンパ	60																																																																																																																		
		オペレータ																																																																																																																			
		ポジション	60																																																																																																																		
		スイッチ																																																																																																																			
		スライダ																																																																																																																			
		電断装置	60																																																																																																																		
						<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(5/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2953</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2954</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>温度スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2957</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機用送風機給気 ファン</td> <td>3VSP27A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2">配圧ケーブル接続用 端子台</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-安全補機用送風機給気 ファン</td> <td>3VSP27B</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td rowspan="3">55</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="3">モータ本体： 蒸気試験対象内 電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2B</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2D</td> <td rowspan="2">-10~50</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2">温度スイッチ</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2955</td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁</td> <td>3TCV-2774</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2">リミットスイッチ 機械弁</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁</td> <td>3TCV-2775</td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁</td> <td>3TCV-2775</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)	3TS-2953	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ		3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2957	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3A-安全補機用送風機給気 ファン	3VSP27A	40	120	耐蒸気性試験	配圧ケーブル接続用 端子台		3B-安全補機用送風機給気 ファン	3VSP27B	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐蒸気性試験	モータ本体： 蒸気試験対象内 電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2B	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2C	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2D	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ		3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2955	3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐蒸気性試験	リミットスイッチ 機械弁		3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775	3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775				ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁																																					
機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考																																																																																																															
3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)	3TS-2953	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																
3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																
3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2957	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																
3A-安全補機用送風機給気 ファン	3VSP27A	40	120	耐蒸気性試験	配圧ケーブル接続用 端子台																																																																																																																
3B-安全補機用送風機給気 ファン	3VSP27B																																																																																																																				
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐蒸気性試験	モータ本体： 蒸気試験対象内 電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																
3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2B																																																																																																																				
3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2C																																																																																																																				
3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2D	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																
3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2955																																																																																																																				
3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐蒸気性試験	リミットスイッチ 機械弁																																																																																																																
3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775																																																																																																																				
3A-安全補機用送風機給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775				ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁																																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
補足資料4-11より転記				表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(6/9)		<p>【大阪】                      設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の相違</li> <li>・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</li> </ul>
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(6/9)						
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 (℃) <sup>5)</sup>
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2890	ダンパ	60
					オペレータ	60
					ボジショナ	60
					電圧弁	60
					減圧弁	60
					ダンパ	70
					ボジション	70
					スイッチ	70
					ダンパ	80
					オペレータ	80
					ボジショナ	記載なし
					ダンパ	70
					ボジション	70
					スイッチ	70
		ダンパ用	100			
		電線弁	100			
		減圧弁	記載なし			
ダンパ	80					
オペレータ	80					
ボジショナ	記載なし					
ダンパ	70					
ボジション	70					
スイッチ	70					
ダンパ用	100					
電線弁	100					
減圧弁	記載なし					
3A中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2874	流量設定器	-5~60			
3B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2875	流量設定器	-5~60			
3A中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2889	流量設定器	-5~60			
3B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2890	流量設定器	-5~60			
3A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2891	流量設定器	-5~60			
3B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2892	流量設定器	-5~60			
D-4	3安全系電気室排気止めダンパ	3D-VS-536	ダンパ	-10~70		
			オペレータ	-10~70		
			ボジショナ	記載なし		
			ボジション	記載なし		
			スイッチ	-10~70		
			ダンパ用	~40		
			電線弁	~40		
			ダンパ用	~60		
			減圧弁	~60		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																																																
<p style="border: 1px solid red; padding: 2px;">補足資料4-11より転記</p> <p style="text-align: center;">大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(7/9)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象 配置</th> <th rowspan="2">設置 場所</th> <th rowspan="2">評価 区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 (℃)※</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="12">初動建屋 E.L.+ 26.1m</td> <td rowspan="6">D-6</td> <td rowspan="6">3安全系電気盤室給気止め ダンパA</td> <td rowspan="6">30-Y5-532</td> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3安全系電気盤室給気止め ダンパB</td> <td rowspan="6">30-Y5-533</td> <td>ボジション スイッチ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁</td> <td rowspan="6">34TCV-2801</td> <td>ボジション 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁 用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤ フラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>モータ</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">D-6</td> <td rowspan="6">34安全補機閉閉器室空調ファン 現場機</td> <td rowspan="6">34LB-14</td> <td rowspan="6">現場機</td> <td rowspan="6">-</td> <td rowspan="6">-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱</td> <td rowspan="6">34LB-13</td> <td rowspan="6">現場機</td> <td rowspan="6">-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁</td> <td rowspan="6">34TCV-2800</td> <td>ボジション 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁 用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤ フラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>モータ</td> <td>~40</td> </tr> </tbody> </table>				対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 (℃)※	名称	番号	補助 蒸気 供給 配管	初動建屋 E.L.+ 26.1m	D-6	3安全系電気盤室給気止め ダンパA	30-Y5-532	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	3安全系電気盤室給気止め ダンパB	30-Y5-533	ボジション スイッチ	-10~70	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	ボジション スイッチ	-10~70	34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60	空気作動弁 用減圧弁	~60	ダイヤ フラム	記載なし	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	モータ	~40	D-6	34安全補機閉閉器室空調ファン 現場機	34LB-14	現場機	-	-	34安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-13	現場機	-	34安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCV-2800	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60	空気作動弁 用減圧弁	~60	ダイヤ フラム	記載なし	モータ	~40					<p style="text-align: center;">表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果 (7/9)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>機軸名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 A-アニュラス空気浄化フ ァン</td> <td>3YSP0A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-アニュラス空気浄化フ ァン</td> <td>3YSP0B</td> </tr> <tr> <td>3 A-アニュラス少量排気弁</td> <td>3Y-Y5-103A</td> <td>・オペレー タ：62</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・リミットス イッチ：62</td> <td>・リミットスイ ッチ：120</td> <td>・電磁弁：120 ・減圧弁：62</td> </tr> <tr> <td>3 A-アニュラス戻りダンパ</td> <td>3PCB-2373</td> <td>・オペレー タ：60</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・ボジション スイッチ： 70</td> <td>・ボジション スイッチ：120</td> <td>・電磁弁：120 ・減圧弁：120</td> </tr> <tr> <td>3 B-アニュラス戻りダンパ</td> <td>3PCB-2393</td> <td>・オペレー タ：60</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>ケース及び駆動部</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・電磁弁：120 ・減圧弁：120</td> <td>・電磁弁：120 ・減圧弁：120</td> </tr> <tr> <td>3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td rowspan="12">45</td> <td rowspan="12">120</td> <td rowspan="12">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="12"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> </tr> <tr> <td>3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-432</td> </tr> <tr> <td>3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-430</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁</td> <td>3V-CC-501</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁</td> <td>3V-CC-505</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁</td> <td>3V-CC-528</td> </tr> </tbody> </table>				機軸名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験	備考	3 A-アニュラス空気浄化フ ァン	3YSP0A	40	120	耐蒸気性試験		仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外	3 B-アニュラス空気浄化フ ァン	3YSP0B	3 A-アニュラス少量排気弁	3Y-Y5-103A	・オペレー タ：62	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁			・リミットス イッチ：62	・リミットスイ ッチ：120	・電磁弁：120 ・減圧弁：62	3 A-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2373	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁			・ボジション スイッチ： 70	・ボジション スイッチ：120	・電磁弁：120 ・減圧弁：120	3 B-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2393	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		ケース及び駆動部			・電磁弁：120 ・減圧弁：120	・電磁弁：120 ・減圧弁：120	3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054A	45	120	耐蒸気性試験			3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054B	3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-432	3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-430	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-505	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-528	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備				評価部位	仕様温度 (℃)※																																																																																																																																																				
			名称	番号																																																																																																																																																								
補助 蒸気 供給 配管	初動建屋 E.L.+ 26.1m	D-6	3安全系電気盤室給気止め ダンパA	30-Y5-532	ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																						
					ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																						
					ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																						
					ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																						
					ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																						
					ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																						
		3安全系電気盤室給気止め ダンパB	30-Y5-533	ボジション スイッチ	-10~70																																																																																																																																																							
				ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																							
				ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																							
				ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																							
				ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																							
				ボジション スイッチ	-10~70																																																																																																																																																							
34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60																																																																																																																																																									
		空気作動弁 用減圧弁	~60																																																																																																																																																									
		ダイヤ フラム	記載なし																																																																																																																																																									
		ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																									
		ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																									
		モータ	~40																																																																																																																																																									
D-6	34安全補機閉閉器室空調ファン 現場機	34LB-14	現場機	-	-																																																																																																																																																							
						34安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-13	現場機	-																																																																																																																																																			
										34安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCV-2800	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60																																																																																																																																															
												空気作動弁 用減圧弁	~60																																																																																																																																															
												ダイヤ フラム	記載なし																																																																																																																																															
												モータ	~40																																																																																																																																															
機軸名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験							備考																																																																																																																																																
3 A-アニュラス空気浄化フ ァン	3YSP0A	40	120	耐蒸気性試験		仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外																																																																																																																																																						
3 B-アニュラス空気浄化フ ァン	3YSP0B																																																																																																																																																											
3 A-アニュラス少量排気弁	3Y-Y5-103A	・オペレー タ：62	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																						
		・リミットス イッチ：62	・リミットスイ ッチ：120			・電磁弁：120 ・減圧弁：62																																																																																																																																																						
3 A-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2373	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																						
		・ボジション スイッチ： 70	・ボジション スイッチ：120			・電磁弁：120 ・減圧弁：120																																																																																																																																																						
3 B-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2393	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		ケース及び駆動部																																																																																																																																																						
		・電磁弁：120 ・減圧弁：120	・電磁弁：120 ・減圧弁：120																																																																																																																																																									
3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054A	45	120	耐蒸気性試験																																																																																																																																																								
3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054B																																																																																																																																																											
3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-432																																																																																																																																																											
3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-430																																																																																																																																																											
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501																																																																																																																																																											
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-505																																																																																																																																																											
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-528																																																																																																																																																											



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																																																																																					
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(8/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象配管</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]※1</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td rowspan="6">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">A-2</td> <td rowspan="6">34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)</td> <td rowspan="6">34V-CC-600</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5～60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)</td> <td rowspan="6">34V-CC-601</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5～60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">B-1</td> <td rowspan="6">3A副制御空気供給母管 圧力</td> <td rowspan="6">3PT-1800</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-189A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-188A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-198B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A副制御空気格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-1A-508A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス空気浄化ファン</td> <td rowspan="6">3VSP9A</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス空気浄化ファン</td> <td rowspan="6">3VSP9B</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス戻りダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-104A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス戻りダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-104B</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3格納容器圧力(広域)Ⅰ</td> <td rowspan="2">3PT-950</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> <tr> <td>3格納容器圧力(広域)Ⅲ</td> <td>3PT-952</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> </tbody> </table>		対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1	名称	番号	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	空気作動弁用電磁弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	空気作動弁用電磁弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-1	3A副制御空気供給母管 圧力	3PT-1800	伝送器	-10～85	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	駆動装置	-10～75	3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-188A	駆動装置	-10～75	3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75	3A副制御空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75	3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ	40	3Aアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104A	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	60	ボジションスイッチ	70	3Bアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104B	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	60	ボジションスイッチ	70	3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-10～85	3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-10～85	<p>女川原子力発電所2号炉</p>		<p>泊発電所3号炉</p> <p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(8/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃) の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> <td rowspan="6">3HC-2823</td> <td rowspan="6">-5～40</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> <td rowspan="2">3HC-2824</td> <td rowspan="2">-5～40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> <td rowspan="2">3HC-2850</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> <td rowspan="2">3HC-2851</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td rowspan="2">3FS-2867</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td rowspan="2">3FS-2868</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="2">3D-VS-602A</td> <td rowspan="2">・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="2">3D-VS-602B</td> <td rowspan="2">・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td> <td rowspan="2">3HD-2823</td> <td rowspan="2">-5～40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">ボジションスイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td> <td rowspan="2">3HD-2824</td> <td rowspan="2">-5～40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">ボジションスイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td> <td rowspan="2">3HD-2850</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">ボジションスイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td> <td rowspan="2">3HD-2851</td> <td rowspan="2">-10～70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">ボジションスイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室非常用循環ファン</td> <td rowspan="2">3VSP22A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-中央制御室非常用循環ファン</td> <td rowspan="2">3VSP22B</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	流量設定器							3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2824	-5～40	120	耐湿気性能試験	流量設定器			3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2850	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ			3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2851	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ			3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ			3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ			3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40	120	耐湿気性能試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁			3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40	120	耐湿気性能試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁			3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HD-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ			3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HD-2824	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ			3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3HD-2850	-10～70	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ			3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3HD-2851	-10～70	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ			3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	40	120	耐湿気性能試験	圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外			3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	40	120	耐湿気性能試験	圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外			<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象配管	設置場所				評価区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃]※1																																																																																																																																																																																																																																	
		名称	番号																																																																																																																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	5～60																																																																																																																																																																																																																																					
					ダイヤフラム	記載なし																																																																																																																																																																																																																																					
					リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																																					
	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																																							
			空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																																							
			空気作動弁用電磁弁	5～60																																																																																																																																																																																																																																							
			ダイヤフラム	記載なし																																																																																																																																																																																																																																							
			リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																																							
			空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																																							
原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-1	3A副制御空気供給母管 圧力	3PT-1800	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																																						
				3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																				
						3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-188A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																		
								3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																
										3A副制御空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																														
												3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40																																																																																																																																																																																																																												
	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ											40																																																																																																																																																																																																																													
			3Aアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104A	ダンパ									60																																																																																																																																																																																																																													
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																					
ボジションスイッチ	70																																																																																																																																																																																																																																										
3Bアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104B	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																								
		オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																																								
		電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																																								
		截止弁	60																																																																																																																																																																																																																																								
		ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																								
		ボジションスイッチ	70																																																																																																																																																																																																																																								
3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																																								
		3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																																						
機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																																																																					
3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	流量設定器																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2824	-5～40	120	耐湿気性能試験	流量設定器																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2850	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2851	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40	120	耐湿気性能試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	・オペレータ：80 ・ボジションスイッチ：70 ・電磁弁：40	120	耐湿気性能試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HD-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HD-2824	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3HD-2850	-10～70	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3HD-2851	-10～70	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ																																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	40	120	耐湿気性能試験	圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	40	120	耐湿気性能試験	圧力ケーブル接続部 端子 モータ本体 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																																						
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象配管</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]※1</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td rowspan="6">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">B-2</td> <td rowspan="6">3Aアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101B</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-403</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-429</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-342</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3CRDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-365</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-52</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-53</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1	名称	番号	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	60	ボジションスイッチ	70	3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	60	ボジションスイッチ	70	31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75	31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75	3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75	3CRDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-	<p>女川原子力発電所2号炉</p>		<p>泊発電所3号炉</p> <p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(9/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済耐環境温度 (℃) の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208B</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208B</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208C</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="2">3V-CC-208D</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考	3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208B	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208B	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208C	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208D	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部			<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>																																																																																																														
対象配管	設置場所				評価区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃]※1																																																																																																																																																																																																																																	
		名称	番号																																																																																																																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																					
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																					
					ボジションスイッチ	70																																																																																																																																																																																																																																					
	3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																							
			オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																																							
			電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																																							
			截止弁	60																																																																																																																																																																																																																																							
			ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																																							
			ボジションスイッチ	70																																																																																																																																																																																																																																							
31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																								
		31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																						
				3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																				
						3CRDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																																		
								3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-																																																																																																																																																																																																																																
										3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-																																																																																																																																																																																																																														
機器名称	機器番号											仕様温度 (℃) (設計値)	確認済耐環境温度 (℃)	確認済耐環境温度 (℃) の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																																																											
3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120									耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																														
3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208B	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																						
3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																						
3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208B	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																						
3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208C	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																						
3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3V-CC-208D	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																						

※1「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない、「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																											
<p style="text-align: center;">別紙4の記載の読み方</p> <p style="text-align: right;">別紙4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>防護対象設備名称とその設置場所及び蒸気漏えい時に最も影響を与える対象系統を記載                  ・「評価区画」とは、防護対象設備のある解析区画のこと</p> <p>解析結果のうち、防護対象設備の環境が最も悪化する結果を記載                  ・「破損区画」とは、想定破損箇所のある解析区画のこと                  ・補助蒸気供給配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析                  ・抽出配管、蒸気発生器ローダウンスンシステムは、自動検知、自動隔離を反映して解析                  ・グラフの本実線は完全全周断絶、青実線は1/4B貫通クランクで解</p> <p>解析結果、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象区画</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度</th> <th>湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>原子炉側 辺建 屋E.L.上 17.1m</td> <td>B-3</td> <td>3光てんライン 格納容器隔離弁</td> <td>3W-CS-157</td> <td>95</td> <td>100</td> <td></td> <td>                     赤実線：完全全周断絶                      青実線：1/4B貫通クランク                      記本区画：抽出配管 3B 一般部                      破損区画：B-3                      システム検知→遠隔手動隔離                 </td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>制御建屋 E.L.上 26.1m</td> <td>B-2</td> <td>3A中央制御室 空調ファン</td> <td>-</td> <td>102</td> <td>97</td> <td></td> <td>                     記本区画：補助蒸気供給配管 1B 一般部                      破損区画：B-2                      温度センサー検知→自動隔離                 </td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ローダウンスン配管</td> <td>取上げ側 辺建 屋E.L.上 17.1m</td> <td>B-1</td> <td>3A制御室空気 供給母管圧力</td> <td>3PW-1800</td> <td>95</td> <td>100</td> <td></td> <td>                     記本区画：蒸気発生器ローダウンスン                      アル配管 3/4B ベネ                      破損区画：B-1                      システム検知→遠隔手動隔離                 </td> </tr> </tbody> </table>	対象区画	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度	湿度	抽出配管	原子炉側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-3	3光てんライン 格納容器隔離弁	3W-CS-157	95	100		赤実線：完全全周断絶 青実線：1/4B貫通クランク 記本区画：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離	補助蒸気供給配管	制御建屋 E.L.上 26.1m	B-2	3A中央制御室 空調ファン	-	102	97		記本区画：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離	蒸気発生器ローダウンスン配管	取上げ側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-1	3A制御室空気 供給母管圧力	3PW-1800	95	100		記本区画：蒸気発生器ローダウンスン アル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離		<p>II. 想定破損に伴う蒸気影響評価結果について</p> <p>蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を考慮した環境への影響について GOTHIC コードによる蒸気拡散解析を実施し、防護対象設備の確認許耐環境温度以下に制限できていたことを確認した結果を別表1に示す。別表1の記載の読み方は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>防護対象設備名称とその設置場所及び蒸気漏えい時に最も影響を与える対象系統を記載                  ・「評価区画」とは、防護対象設備のある解析区画のこと</p> <p>解析結果のうち、防護対象設備の環境が最も悪化する結果を記載                  ・「破損区画」とは、想定破損箇所のある解析区画のこと                  ・補助蒸気供給配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析                  ・抽出配管は、手動隔離を反映して解析                  ・グラフの本実線は完全全周断絶、青実線は1/4B貫通クランクで解</p> <p>解析結果、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">想定破損箇所</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度</th> <th>湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVCS抽出ライン</td> <td>A/B 15.8m</td> <td>CF-12</td> <td>3A-1ほう筒タンク水位 (1)</td> <td>3E3-206</td> <td>59</td> <td>94</td> <td></td> <td>                     記本区画：CVCS 1B 一般部                      破損区画：CF-12                      手動隔離により蒸気放出停止する。約30分後の空調機停止により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度94℃に達するが、その後温度は低下する。                 </td> </tr> <tr> <td>ASS</td> <td>A/B 16.3m</td> <td>BF-13</td> <td>3号スーパードライヤタンク注入口 Aライン止弁弁</td> <td>3F-CF-0544</td> <td>81</td> <td>99</td> <td></td> <td>                     記本区画：ASS 1・1/2B 一般部                      破損区画：BF-13                      検知(約10分)→隔離により約30分後に蒸気放出停止し、ピーク温度81℃に達する。その後、約10分後に空調機停止し、温度は低下する。                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;系統略称&gt;                  CVCS 抽出ライン：抽出配管                  ASS：補助蒸気系統</p>	想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度	湿度	CVCS抽出ライン	A/B 15.8m	CF-12	3A-1ほう筒タンク水位 (1)	3E3-206	59	94		記本区画：CVCS 1B 一般部 破損区画：CF-12 手動隔離により蒸気放出停止する。約30分後の空調機停止により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度94℃に達するが、その後温度は低下する。	ASS	A/B 16.3m	BF-13	3号スーパードライヤタンク注入口 Aライン止弁弁	3F-CF-0544	81	99		記本区画：ASS 1・1/2B 一般部 破損区画：BF-13 検知(約10分)→隔離により約30分後に蒸気放出停止し、ピーク温度81℃に達する。その後、約10分後に空調機停止し、温度は低下する。	<p>【大阪】                  記載方針の相違                  大阪の添付資料1.4.1-4別紙4の記載を転記して読みやすくした。</p>
対象区画				場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																				
	名称	番号	温度(℃)			湿度(%)	温度	湿度																																																																						
抽出配管	原子炉側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-3	3光てんライン 格納容器隔離弁	3W-CS-157	95	100		赤実線：完全全周断絶 青実線：1/4B貫通クランク 記本区画：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																																																																						
補助蒸気供給配管	制御建屋 E.L.上 26.1m	B-2	3A中央制御室 空調ファン	-	102	97		記本区画：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離																																																																						
蒸気発生器ローダウンスン配管	取上げ側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-1	3A制御室空気 供給母管圧力	3PW-1800	95	100		記本区画：蒸気発生器ローダウンスン アル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離																																																																						
想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																							
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度	湿度																																																																						
CVCS抽出ライン	A/B 15.8m	CF-12	3A-1ほう筒タンク水位 (1)	3E3-206	59	94		記本区画：CVCS 1B 一般部 破損区画：CF-12 手動隔離により蒸気放出停止する。約30分後の空調機停止により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度94℃に達するが、その後温度は低下する。																																																																						
ASS	A/B 16.3m	BF-13	3号スーパードライヤタンク注入口 Aライン止弁弁	3F-CF-0544	81	99		記本区画：ASS 1・1/2B 一般部 破損区画：BF-13 検知(約10分)→隔離により約30分後に蒸気放出停止し、ピーク温度81℃に達する。その後、約10分後に空調機停止し、温度は低下する。																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由																																																																																																																																																																
<p>大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">抽出配管 E.L.ナ 17.1m</td> <td rowspan="2">A-7</td> <td rowspan="2">3体種別鋼タンク 出口第1止め弁</td> <td rowspan="2">3LCY-121B</td> <td rowspan="2">3体種別鋼タンク 出口第1止め弁</td> <td rowspan="2">3LCY-121B</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3体種別鋼タンク 出口第2止め弁</td> <td>3LCY-121C</td> <td>100</td> <td>100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-9</td> <td rowspan="2">3緊急ほう酸注入 ライン補給弁</td> <td rowspan="2">3V-CS-573</td> <td rowspan="2">3緊急ほう酸注入 ライン補給弁</td> <td rowspan="2">3V-CS-573</td> <td rowspan="2">86</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-12</td> <td rowspan="4">3A燃料取扱用水 ポンプ</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">3A燃料取扱用水 ポンプ</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">82</td> <td rowspan="4">100</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B燃料取扱用水 ポンプ</td> <td rowspan="2">3LB-33</td> <td rowspan="2">3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱</td> <td rowspan="2">3LB-33</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱</td> <td rowspan="2">3LB-34</td> <td rowspan="2">3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱</td> <td rowspan="2">3LB-34</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-1E</td> <td rowspan="4">3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁</td> <td rowspan="4">3V-CP-054A</td> <td rowspan="4">3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁</td> <td rowspan="4">3V-CP-054B</td> <td rowspan="4">82</td> <td rowspan="4">100</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td rowspan="2">3V-CP-056A</td> <td rowspan="2">3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td rowspan="2">3V-CP-056B</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td rowspan="2">3V-CP-056B</td> <td rowspan="2">3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td rowspan="2">3V-CP-056B</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-1E</td> <td rowspan="4">3燃料取扱用水 ピット水位I</td> <td rowspan="4">3LT-1400</td> <td rowspan="4">3燃料取扱用水 ピット水位I</td> <td rowspan="4">3LT-1400</td> <td rowspan="4">84</td> <td rowspan="4">100</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位II</td> <td rowspan="2">3LT-1401</td> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位II</td> <td rowspan="2">3LT-1401</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位III</td> <td rowspan="2">3LT-1402</td> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位III</td> <td rowspan="2">3LT-1402</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位IV</td> <td rowspan="2">3LT-1403</td> <td rowspan="2">3燃料取扱用水 ピット水位IV</td> <td rowspan="2">3LT-1403</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> </tbody> </table>					対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	抽出配管 E.L.ナ 17.1m	A-7	3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	100	100		3体種別鋼タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C	100	100		A-9	3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100		A-12	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100		3B燃料取扱用水 ポンプ	3LB-33	3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33	82	100		3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34	3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34	82	100		A-1E	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054B	82	100		3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	82	100		3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	82	100		A-1E	3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400	3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400	84	100		3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	84	100		3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402	3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402	84	100		3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403	3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403	84	100		<p>女川原子力発電所2号炉</p>					<p>泊発電所3号炉</p> <p>別表1</p> <p>泊発電所3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価区画</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">CVCS</td> <td rowspan="2">A/B</td> <td rowspan="2">CF-12</td> <td rowspan="2">3A-15ほう酸タンク本底</td> <td rowspan="2">3LT-206</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3B-15ほう酸タンク本底</td> <td>3LT-206</td> <td>100</td> <td>100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-14</td> <td rowspan="2">3C-15ほう酸注入タンク 入口弁A</td> <td rowspan="2">3H-01-013A</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3C-15ほう酸注入タンク 入口弁B</td> <td>3H-01-013B</td> <td>84</td> <td>84</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-15</td> <td rowspan="2">3A-15ほう酸ポンプ</td> <td rowspan="2">3CP23</td> <td rowspan="2">84</td> <td rowspan="2">87</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3B-15ほう酸ポンプ</td> <td>3CP23</td> <td>84</td> <td>87</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> </tbody> </table>					評価区画	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	CVCS	A/B	CF-12	3A-15ほう酸タンク本底	3LT-206	100	100		3B-15ほう酸タンク本底	3LT-206	100	100		CF-14	3C-15ほう酸注入タンク 入口弁A	3H-01-013A	84	84		3C-15ほう酸注入タンク 入口弁B	3H-01-013B	84	84		CF-15	3A-15ほう酸ポンプ	3CP23	84	87		3B-15ほう酸ポンプ	3CP23	84	87		<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">記載表現の相違</a>  <b>【大阪】</b>  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の相違</a></p>
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備					環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																																																																																																																					
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)																																																																																																																																																																							
抽出配管 E.L.ナ 17.1m	A-7	3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	100	100																																																																																																																																																																								
									3体種別鋼タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C	100	100																																																																																																																																																																			
	A-9	3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100																																																																																																																																																																								
									A-12	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100																																																																																																																																																																
	3B燃料取扱用水 ポンプ	3LB-33	3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33	82	100																																																																																																																																																																									
								3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱									3LB-34	3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34		82	100																																																																																																																																																									
	A-1E	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054B	82	100																																																																																																																																																																								
								3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	82	100																																																																																																																																																																		
															3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	82		100																																																																																																																																																										
								A-1E	3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400	3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400	84	100																																																																																																																																																																	
	3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	84	100																																																																																																																																																																									
															3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402	3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402	84		100																																																																																																																																																										
3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403	3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403	84	100																																																																																																																																																																										
							評価区画	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																																																																																																																	
名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)																																																																																																																																																																										
CVCS	A/B	CF-12	3A-15ほう酸タンク本底	3LT-206	100	100																																																																																																																																																																									
								3B-15ほう酸タンク本底	3LT-206	100	100																																																																																																																																																																				
	CF-14	3C-15ほう酸注入タンク 入口弁A	3H-01-013A	84	84																																																																																																																																																																										
							3C-15ほう酸注入タンク 入口弁B	3H-01-013B	84	84																																																																																																																																																																					
	CF-15	3A-15ほう酸ポンプ	3CP23	84	87																																																																																																																																																																										
							3B-15ほう酸ポンプ	3CP23	84	87																																																																																																																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由																			
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/6)																																					
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	対象範囲	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	対象範囲	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)																			
			名称	番号					名称	番号					名称	番号																					
原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	抽出配管	B-3	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	漏水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔自動隔離		3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁 3Y-CS-312																		
			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157																3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312		
			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157																3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312
			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157																3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312
			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157																3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312
	補助蒸気供給配管 E.L. + 17.1m	A-3	76	96	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	漏水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔自動隔離		3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312															
					3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312													
					3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312											
					3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312											
					3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157			3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-312											





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																									
<p>大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(4/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> <th>赤実線：完全全周破損 青実線：1/4Dt貫通クラック</th> <th>温度(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="30">補助蒸気供給配管</td> <td rowspan="30">朝顔建屋E.L.+26.1m</td> <td rowspan="30">D-2</td> <td>3A中央制御室空調ユニット冷水</td> <td>3TCV-2878</td> <td rowspan="30">102</td> <td rowspan="30">97</td> <td rowspan="30"> </td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ユニット冷水</td> <td>3TCV-2879</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン出口流量</td> <td>3FS-2910</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン出口流量</td> <td>3FS-2911</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン出口ダンパ</td> <td>3D-Y5-603A</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン出口ダンパ</td> <td>3D-Y5-603B</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調現場動作箱</td> <td>3LB-101</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調現場動作箱</td> <td>3LB-102</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSP22A</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td>3D-Y5-602A</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2904</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2905</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱</td> <td>3LB-97</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱</td> <td>3LB-98</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td>3D-Y5-602B</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSP22B</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2874</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2875</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2889</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2890</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2891</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2892</td> </tr> </tbody> </table>				対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4Dt貫通クラック	温度(°C)	補助蒸気供給配管	朝顔建屋E.L.+26.1m	D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2878	102	97		3B中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2879	3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2910	3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911	3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603A	3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603B	3A中央制御室空調現場動作箱	3LB-101	3B中央制御室空調現場動作箱	3LB-102	3A中央制御室空調ファン	-	3B中央制御室空調ファン	-	3A中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602A	3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-97	3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-98	3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602B	3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2874	3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2875	3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2889	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2890	3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2891	3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2892	<p>女川原子力発電所2号炉</p>				<p>泊発電所3号炉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">想定破損箇所</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">想定破損箇所</td> <td rowspan="6">朝顔建屋E.L.+26.1m</td> <td rowspan="6">CF-55</td> <td>3A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-Y3-101A</td> <td rowspan="6">78</td> <td rowspan="6">100</td> <td rowspan="6"> </td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-Y3-101B</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3V3FA</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3V3FB</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3D-Y3-303A</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3D-Y3-303B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">抽出ライン</td> <td rowspan="2">朝顔建屋E.L.+26.1m</td> <td rowspan="2">CF-56</td> <td>3A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-Y3-237A</td> <td rowspan="2">68</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-Y3-237B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">抽出ライン</td> <td rowspan="2">朝顔建屋E.L.+26.1m</td> <td rowspan="2">AF-7</td> <td>3A-蒸気除去設備</td> <td>3D-CV-117A</td> <td rowspan="2">71</td> <td rowspan="2">39</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3A-蒸気循環スプレッド</td> <td>3D-CV-117B</td> </tr> </tbody> </table>				想定破損箇所	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度(°C)	想定破損箇所	朝顔建屋E.L.+26.1m	CF-55	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-101A	78	100		3B-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-101B	3A-アニュラス空気浄化ファン	3V3FA	3B-アニュラス空気浄化ファン	3V3FB	3A-アニュラス非常用遮断弁	3D-Y3-303A	3B-アニュラス非常用遮断弁	3D-Y3-303B	抽出ライン	朝顔建屋E.L.+26.1m	CF-56	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-237A	68	100		3B-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-237B	抽出ライン	朝顔建屋E.L.+26.1m	AF-7	3A-蒸気除去設備	3D-CV-117A	71	39		3A-蒸気循環スプレッド	3D-CV-117B	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  プラント設計の相違                  【大阪】  <u>記載表現の相違</u></p>
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備				環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																																																																												
			名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4Dt貫通クラック	温度(°C)																																																																																																																													
補助蒸気供給配管	朝顔建屋E.L.+26.1m	D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2878	102	97																																																																																																																															
			3B中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2879																																																																																																																																	
			3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2910																																																																																																																																	
			3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911																																																																																																																																	
			3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603A																																																																																																																																	
			3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603B																																																																																																																																	
			3A中央制御室空調現場動作箱	3LB-101																																																																																																																																	
			3B中央制御室空調現場動作箱	3LB-102																																																																																																																																	
			3A中央制御室空調ファン	-																																																																																																																																	
			3B中央制御室空調ファン	-																																																																																																																																	
			3A中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A																																																																																																																																	
			3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602A																																																																																																																																	
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904																																																																																																																																	
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905																																																																																																																																	
			3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-97																																																																																																																																	
			3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-98																																																																																																																																	
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602B																																																																																																																																	
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B																																																																																																																																	
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2874																																																																																																																																	
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2875																																																																																																																																	
			3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2889																																																																																																																																	
			3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2890																																																																																																																																	
			3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2891																																																																																																																																	
			3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2892																																																																																																																																	
			想定破損箇所	場所				評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																																																																								
									名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度(°C)																																																																																																																								
			想定破損箇所	朝顔建屋E.L.+26.1m				CF-55	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-101A	78	100																																																																																																																									
									3B-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-101B																																																																																																																											
									3A-アニュラス空気浄化ファン	3V3FA																																																																																																																											
									3B-アニュラス空気浄化ファン	3V3FB																																																																																																																											
3A-アニュラス非常用遮断弁	3D-Y3-303A																																																																																																																																				
3B-アニュラス非常用遮断弁	3D-Y3-303B																																																																																																																																				
抽出ライン	朝顔建屋E.L.+26.1m	CF-56	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-237A	68	100																																																																																																																															
			3B-アニュラス排気ダンパ	3D-Y3-237B																																																																																																																																	
抽出ライン	朝顔建屋E.L.+26.1m	AF-7	3A-蒸気除去設備	3D-CV-117A	71	39																																																																																																																															
			3A-蒸気循環スプレッド	3D-CV-117B																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由	
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/6)																
対象範囲 補助蒸気供給配管	場所 前期 建屋 E.L. + 26.1m	評価 区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		想定破損箇所 系統	場所 評価 区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)	
			名称	番号	温度 (°C)	湿度 (%RH)	温度 (°C)	湿度 (%RH)			名称	番号	温度 (°C)	湿度 (%RH)		
		D-2	3A中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2874	50	46	赤字線：完全全周破損 青字線：1/4周破損クワック 緑本線：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-2 温度センサ検知→自動隔離 	3A-1 蒸気発生炉 蒸機冷却水出口弁			3B-CG-117B	31	79	緑本線：A35 3-40 一般部 破損区画：AF-4 		
				3B中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器												3HC-2875
				3A中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器												3HC-2889
				3D中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器												3HC-2890
				3A中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器												3HC-2891
				3D中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器												3HC-2892
		D-4	3安全系電気駆動排 気止めダンパA	3D-VS-536	78	85	海水源：補助蒸気供給配管 8B 一般部 破損区画：D-4 温度センサ検知→自動隔離 	3B-1 蒸気発生炉 出口流量 (I)			3BT-401	55	100	緑本線：A35 3-40 一般部 破損区画：AF-4 		
				3安全系電気駆動 給気止めダンパB												3D-VS-532
		D-5	34安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁	3D-VS-533	92	91	海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-5 温度センサ検知→自動隔離 	3A-1 蒸気発生炉 出口流量 (II)			3BT-411	55	100	緑本線：A35 1-1/2 一般部 破損区画：BF-2 		
				3安全系電気駆動 排気止めダンパB												3D-VS-537
34安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁	34TCY-2891															
34安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-14															
D-6	34安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-13	98	86	海水源：補助蒸気供給配管 3/4B 一般部 破損区画：D-6 温度センサ検知→自動隔離 	3A-1 蒸気発生炉	3CP1A	53	51	緑本線：A35 1-1/2 一般部 破損区画：BF-2 						
		34安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁									34TCY-2890					
														【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/6)													
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	想定破損箇所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)	相違理由
			名称	番号					名称	番号			
蒸気発生器アロウダウニング配管	E.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/8(1000)サンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知一連隔手動隔離	BF-11	3B一役てんポンプ	3BPF11	62	62	【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違
			34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(3号機側)	34V-CC-601									
		B-1	3A排煙用空気を供給する圧力	3PT-1890	95	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離	BF-12	3C一役てんポンプ	3C3PF12	62	61	図本図：400 T-1/2部一様流 破損区画：B-2
			3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A									
			3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198A									
			3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B									
			3A排煙用空気を格納容器隔離弁	3V-1A-308A									
			3Aエアニューラス空気浄化ファン	3VSP9A									
		B-2	3Bエアニューラス戻りダンパ	3D-VS-101A	95	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離	BF-13	3C-2より蒸気発生器タンク流入ライン止め弁	3V-CP-0544	61	69	図本図：400 T-1/2部一様流 破損区画：B-13
			3Bエアニューラス戻りダンパ	3D-VS-101B									
			3Bエアニューラス排気ファン	3D-VS-101B									
			31冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403									
			31冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-429									
			3C R D M冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ライン(隔離弁)	3V-CC-342									
		3C R D M冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りライン(隔離弁)	3V-CC-365										
		3Aエアニューラス空気浄化ファン取組機作動	3LB-52	3LB-53									
		3Bエアニューラス空気浄化ファン取組機作動	3LB-53										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/7)												<p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラント設計の相違                  【大阪】                  記載表現の相違</p>			
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		評価区分	防護対象設備	環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)			温度(℃)			湿度(%)	
抽出配管 E.L. + 17.1m	原子炉周辺 境界線	A-7	4体種別貯タンク 出口第1止め弁	4LCV-121B	79	100	破損原因：安全弁閉鎖 破実線：1.40m 普通クランク 破本線：抽出配管 3非再生冷却器 入口弁弁 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 	破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-6 							
			4体種別貯タンク 出口第2止め弁	4LCV-121C											
		A-9	4緊急ほう酸注入 ライン補給弁	4V-CS-573	82	100	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 		破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-6 破知(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止する。約2分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度70℃に達する。その後、約3分後に空調開始し、温度は低下する。						
			4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	100	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 								
		A-14	4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第2止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	100	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 		破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-6 破知(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止する。その後、約2分後に空調開始し、温度は低下する。						
			4Aよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A	65	100	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 								
		4Bよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B												
		A-15	4Aよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-006A	65	100	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 		破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-2 						
			4Bよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B											
		A-16	4燃料取扱用水 ビット水位I	4LT-1400	66	83	破本線：抽出配管 3B一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 		破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-2 破知(約2分) + 隔離により約2分後に蒸気放出停止し、ピーク温度70℃に達する。その後、約1分後に空調開始し、温度は低下する。						
			4燃料取扱用水 ビット水位II	4LT-1401											
			4燃料取扱用水 ビット水位III	4LT-1402											
4燃料取扱用水 ビット水位IV	4LT-1403														
想定破損箇所	系統	場所	評価区分	防護対象設備	番号	温度(℃)	湿度(%)	環境解析結果(最大値)	温度(℃)	湿度(%)	環境解析結果(グラフ)				
ASB	E/B	16.3m	BF-16	3-A-使用済燃料ビット 冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-131A	67	91	破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-6 							
				3-B-使用済燃料ビット 冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-131B										
				3-A-使用済燃料ビット 冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-139A										
				3-B-使用済燃料ビット 冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-139B										
				3-A-使用済燃料ビット ポンプ	3BP1A				D1	45					
				3-B-使用済燃料ビット ポンプ	3BP1B										
				A/B	16.3m				BF-15	中間層	3-体積調整タンク出口 第1止め弁	3LCV-121B	62	47	破本線：55℃ 3-4 一般部 破損区分：BF-2 
											3-緊急ほう酸注入弁	3V-CS-541			
											3-体積調整タンク出口 第2止め弁	3LCV-121C			
											3-定めんポンプ入口燃料取扱 替用弁ビット側入口弁A	3LCV-121D			
											3-定めんポンプ入口燃料取扱 替用弁ビット側入口弁B	3LCV-121E			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由									
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/7)																								
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)			装置種別	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		相違理由					
			名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%)	時間 (min)	温度(℃)	相対湿度(%)				時間 (min)	名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%)	時間 (min)		温度(℃)	相対湿度(%)	時間 (min)		
抽出配管	原子炉周辺建屋 E.L.上 17.1m	B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	100	赤実線：完全全周結露 青実線：1.4m1貫通クランク 溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離				溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離	3-B1, 3-B2, 3-B3 ニュートン補給冷却水配管ライン 第1止め弁 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。					
			41次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
		B-4	4B制御用空気供給母管圧力	4PT-1810	56	100	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離									3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。	
			4格納容器圧力(広域)II	4PT-951			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
		B-5	4格納容器圧力(広域)IV	4PT-953	46	97	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離									3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。	
			4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																						
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L.上 17.1m	A-12	4Aほう酸タンク水位		4LT-206	85	92	溢水源：補助蒸気供給配管 1・1/2B アンカー (管台含む) 破損区画：A-12 温度センサー検知→自動隔離				3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99					溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。	
			4Bほう酸タンク水位	4LT-208	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-12 温度センサー検知→自動隔離																			
		A-13	4A燃料取替用水ポンプ	-	81	96	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサー検知→自動隔離				3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁									2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A	
			4B燃料取替用水ポンプ	-			溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサー検知→自動隔離																	
			4A燃料取替用水ポンプ 現業操作	4LB-33			溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサー検知→自動隔離																	
			4B燃料取替用水ポンプ 現業操作	4LB-34			溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサー検知→自動隔離																	
中置床	17.7m	CF-24	3-A-1 冷却材ポンプ	3V-CC-301	94	100	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離					3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。					
			3-A-2 冷却材ポンプ	3V-CC-302			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
			3-A-3 冷却材ポンプ	3V-CC-303			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
			3-A-4 冷却材ポンプ	3V-CC-304			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離																	
		A/B	24.7m	EF-2	3-A-1 冷却材ポンプ	3V-CC-301	80	85		溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離							3-A-1 冷却材ポンプ ニュートン補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-301 2B-CC-302	97 99	99 99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-A			追加(約1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97℃に達する。その後、約3分後に空調復帰し、温度は低下する。
					3-A-2 冷却材ポンプ	3V-CC-302			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離															
					3-A-3 冷却材ポンプ	3V-CC-303			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離															
					3-A-4 冷却材ポンプ	3V-CC-304			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離															
					3-A-5 冷却材ポンプ	3V-CC-305			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離															
					3-A-6 冷却材ポンプ	3V-CC-306			溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/7)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(数値)	環境解析結果(グラフ)	想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(数値)	環境解析結果(グラフ)	
補助蒸気供給配管	原子炉辺建屋E.L. + 26.0m	C-1	4復水ピット水位III 4LT-3760	65	100	非実源：完全全周破損 再実源：1/4Dr貫通クラック 溢水源：補助蒸気供給配管 3/4Dr 一般部 破損区画：C-4 温度センサ検知→自動隔離 	30S	E/L	E1-3	30	30	溢水源：45S 1B 一般部 破損区画：E1-3 
		C-2	I 4A主蒸気圧力 4PT-465 II 4A主蒸気圧力 4PT-466 III 4A主蒸気圧力 4PT-467 IV 4A主蒸気圧力 4PT-468 I 4B主蒸気圧力 4PT-475 II 4B主蒸気圧力 4PT-476 III 4B主蒸気圧力 4PT-477 IV 4B主蒸気圧力 4PT-478 I 4C主蒸気圧力 4PT-485 II 4C主蒸気圧力 4PT-486 III 4C主蒸気圧力 4PT-487 IV 4C主蒸気圧力 4PT-488 I 4D主蒸気圧力 4PT-495 II 4D主蒸気圧力 4PT-496 III 4D主蒸気圧力 4PT-497 IV 4D主蒸気圧力 4PT-498 4A主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A 付属バネル) - 4B主蒸気隔離弁 (4V-MS-533B 付属バネル) - 4C主蒸気隔離弁 (4V-MS-533C 付属バネル) - 4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533D 付属バネル) -	69	100	溢水源：補助蒸気供給配管 3/4Dr 一般部 破損区画：C-4 温度センサ検知→自動隔離 						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

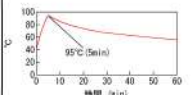
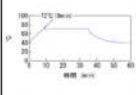
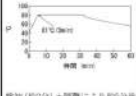
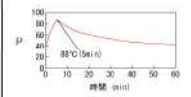
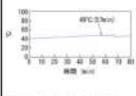

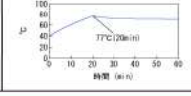


第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(4/7)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違			
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)	対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)				
補助 蒸汽 供給 配管	割断 建屋 E.L. + 26.1m	D-1	名称	番号	相違	相違	名称	番号	相違	相違	相違				
			4A中央制御室蒸気 流量調節ダンパ	4HK-D-2885	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (YSR2A) 出口空 気温度 (2)	3TS-2903	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ			
			4B中央制御室蒸気 流量調節ダンパ	4HK-D-2886	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (YSR2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2907	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室蒸気 ダンパ流量設定	4HK-2885	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2901	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室蒸気 ダンパ流量設定	4HK-2886	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (YSR2C) 出口空 気温度 (2)	3TS-2905	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室空調 ファン出口ダンパ	4D-VS-600A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2904	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調 ファン出口ダンパ	4D-VS-600B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (YSR2D) 出口空 気温度 (2)	3TS-2907	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室空調 ファン入口ダンパ	4D-VS-604A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調 ファン入口ダンパ	4D-VS-604B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室空調 ファン出口流量	4FS-2910	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調 ファン出口流量	4FS-2911	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室蒸気 発生機作前	4LB-95	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2C	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室蒸気 発生機作前	4LB-96	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2D	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室空調ファン 現場操作前	4LB-101	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調ファン 現場操作前	4LB-102	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4AV中央制御室空調ユニット 高水温度制御弁	4TCV-2878	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調ユニット 高水温度制御弁	4TCV-2879	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室空調ファン	-	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2C	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室空調ファン	-	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2D	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室 非常用給気ファン	4VSP22A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室非常用 給気ファン入口ダンパ	4D-VS-600A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4AV中央制御室非常用 給気ファン出口流量	4FS-2904	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室非常用 給気ファン出口流量	4FS-2905	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室非常用 給気ファン現場操作前	4LB-97	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2C	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室非常用 給気ファン現場操作前	4LB-98	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2D	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室非常用 給気ファン入口ダンパ	4D-VS-600B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室非常用 給気ファン	4VSP22B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-安全補機用閉鎖室 給気ファン	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4A中央制御室外気 取入流量調節ダンパ	4HK-D-2874	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2A	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				
			4B中央制御室外気 取入流量調節ダンパ	4HK-D-2875	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3YSR2B	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ	相実線→1/60t 貫通クランプ				



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/7)												<p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラント設計の相違                  【大阪】                  記載表現の相違</p>	
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)	想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		
補助蒸気供給配管	初副建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2889	95 100	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-1 温度センサー検知→自動隔離 	3A、D-CV内循環ユニット補助給水入口 3A-CV内循環ユニット 3B-CV内循環ユニット 3B-D-CV内循環ユニット 3A-燃料供給用本ポンプ 3B-燃料供給用本ポンプ D-燃料供給用本ピット 本位 (D) D-燃料供給用本ピット 本位 (B)	24.9m	3A、D-CV内循環ユニット補助給水入口 3A-CV内循環ユニット 3B-CV内循環ユニット 3B-D-CV内循環ユニット 3A-燃料供給用本ポンプ 3B-燃料供給用本ポンプ D-燃料供給用本ピット 本位 (D) D-燃料供給用本ピット 本位 (B)	72 92	溢水源：ASD 1/1 第一級 破損区画：FF-6 		破水：ASD 1/1 第一級 破損区画：FF-6 
			4B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2890									
			4A中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4HCD-2891									
			4B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4HCD-2892									
			4A中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2874									
4B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2875												
4A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2889												
4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2890												
4A中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	4HC-2891												
4B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	4HC-2892												
4安全系電気配室 排気止めダンパ	4B-VS-532	88 100	4安全系電気配室 排気止めダンパ	4B-VS-533	溢水源：補助蒸気供給配管 2B 一般部 破損区画：D-3 温度センサー検知→自動隔離 	3C、D-CV内循環ユニット補助給水入口 3C-CV内循環ユニット 3D-CV内循環ユニット 3D-D-CV内循環ユニット C/V外循環ポンプ	70	溢水源：ASD 1/1 第二級 破損区画：FF-10 	破水：ASD 1/1 第二級 破損区画：FF-10 				
4安全系電気配室 排気止めダンパ	4B-VS-537												
34A安全補機用閉塞空調ファン現場操作箱	34LB-20												
34A安全補機用閉塞空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2798												
34A安全補機用閉塞空調ファン	-												
D-4	4安全系電気配室 排気止めダンパ	4B-VS-536	4B-VS-536	77 91	溢水源：補助蒸気供給配管 4B 一般部 破損区画：D-5 温度センサー検知→自動隔離 	3A、D-CV内循環ユニット補助給水入口 3A-CV内循環ユニット 3B-CV内循環ユニット 3B-D-CV内循環ユニット C/V外循環ポンプ	70	溢水源：ASD 1/1 第三級 破損区画：FF-20 	破水：ASD 1/1 第三級 破損区画：FF-20 				
D-5	34B安全補機用閉塞空調ファン現場操作箱	34LB-21	34LB-21										
	34B安全補機用閉塞空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2799	34TCV-2799										
	34B安全補機用閉塞空調ファン	-	-										

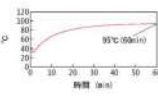
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/7)															
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境影響結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		評価区分	最大値	評価区分	備考	相違理由		
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)							
蒸気発生器ブローヤ周辺量E.L.ケーブル配管	原子炉周辺量E.L.ケーブル配管	A-3	4Aアニューラス全量排気弁	4V-VS-102A	87	100	溢水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/800 3Dサンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知→遠隔手動隔離					【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違			
			4Bアニューラス全量排気弁	4V-VS-102B											
			4Aアニューラス少量排気弁	4V-VS-103A											
			4Bアニューラス少量排気弁	4V-VS-103B											
		B-1	4A制御用空気供給母管圧力	4PT-1800	95	100	溢水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/48 ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離						【大阪】 記載表現の相違		
			4A格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A											
			4A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A											
			4B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B											
			4A制御用空気格納容器隔離弁	4V-IA-508a											

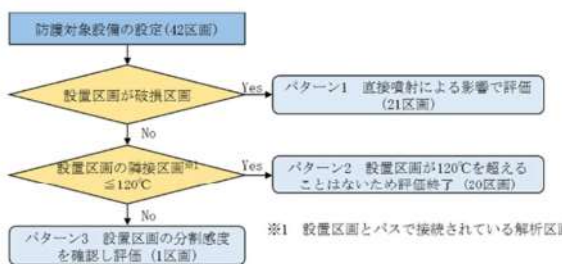
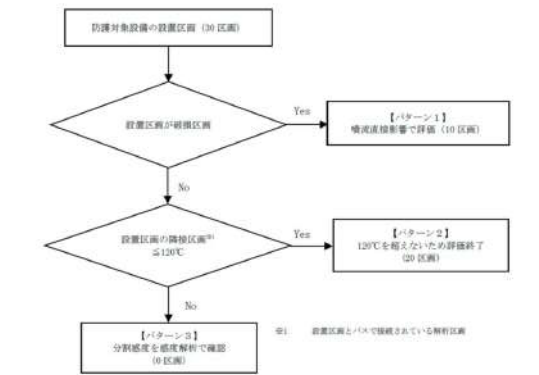
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(7/7)															
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		相違理由
			名称	番号		温度(°C)	湿度(%)						温度(°C)	湿度(%)	
蒸気発生器ローダウシンプル配管	原子炉周辺建屋E.L. + 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A	95	100	注(赤字)：完全全周結露 青実線：1/4D:貫通クランク 漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離 				【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違				
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B											
			4Aアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104A											
			4Bアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104B											
			4格納容器圧力(広域)Ⅰ	4PT-950											
			4格納容器圧力(広域)Ⅲ	4PT-952											
			4Aアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101A											
			4Bアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101B											
			41次常時材料ポンプ冷却水供給ライン長給管部隔離弁	4V-CC-403											
			41次常時材料ポンプ冷却水戻りライン格納容器蒸気隔離弁	4V-CC-429											
			4C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	4V-CC-342											
			4C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	4V-CC-365											
			4Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-52											
			4Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-53											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

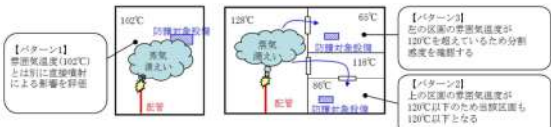
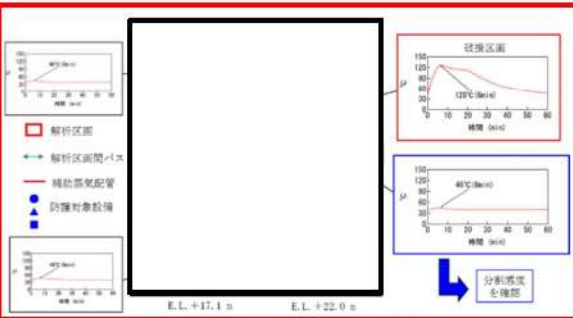
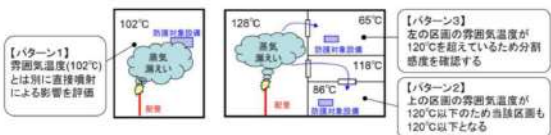
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-7 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（21区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足資料4-6）</p>		<p>III. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表2にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（10区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足説明資料23）</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>泊の破損配管からの蒸気噴流の影響等については補足説明資料23にまとめて記載する。</p>

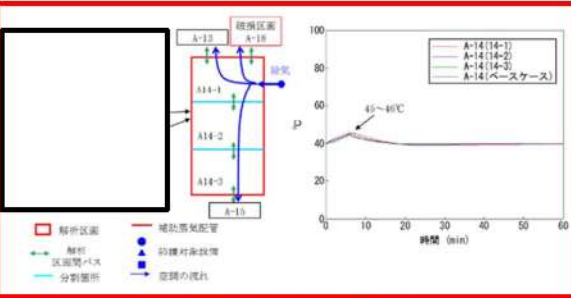


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

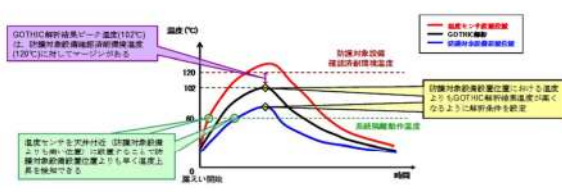
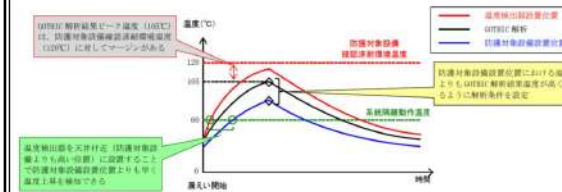
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（1区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。（次ページ以降）</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p> <p>分割感度の確認対象となったのは4号炉区画A-14である。図3に区画A-14の隣接区画A-18が120℃を越える場合の解析結果（破損区画A-18（3/4B一般部））を示す。</p>  <p>図3 大阪4号炉 原子炉周辺建屋</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（0区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。なお、本条件に相当する区画はなかったことを確認している。</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しない。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しないため、分割感度の確認を実施しない。</p>

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>この時、A-14は46℃と評価しているが、隣接するA-18が128℃となっていることから、A-14を分割すればA-18近傍の区画において120℃よりも高くなる可能性があるためA-14をさらに3分割して解析した（図4）</p>  <p>図4 区画A-14の3分割後の結果</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>分割後のA-14（14-1、14-2、14-3）は分割前のA-14（ベースケース）と比較しても有意な差はなかった。これは、A-14が空調の給気区画であり、破損区画A-18はその下流側にあるためA-18で蒸気が漏れいしてもA-14に流れ込みにくいためであると考えられる。</p> <p>以上から、区画A-14を1つの解析区画として扱うことは妥当である。</p> <p>なお、隣接区画A-18の補助蒸気供給配管からの直接噴出による、区画A-14の防護対象設備への影響を確認したところ、100℃となり健全性が確保できることを確認した。</p>			<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しないため、分割感度の確認を実施しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。</li> <li>本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足資料4-1）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。</li> </ul>  <p>図5 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図6、7に各試験結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NUPEC 試験 (M-3 シリーズ)</li> </ul> <p>S62~H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>		<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。</li> <li>本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足説明資料17）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。</li> </ul>  <p>図6 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図4、5に各試験結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NUPEC 試験 (M-3 シリーズ)</li> </ul> <p>S62~H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対する保守的な解析条件については補足説明資料17にまとめて記載する。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

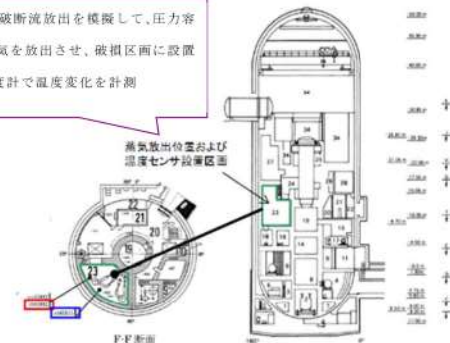
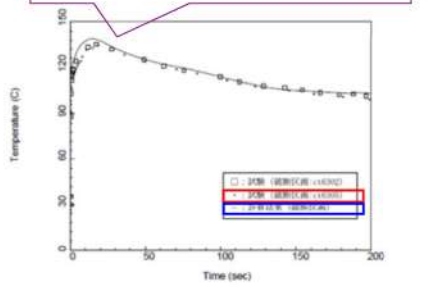
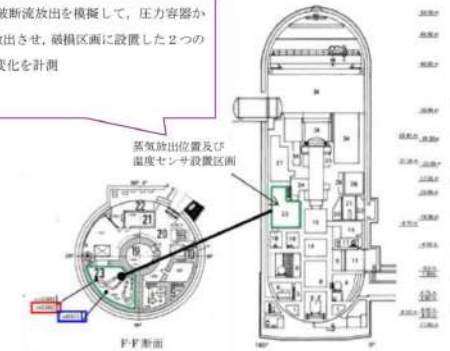
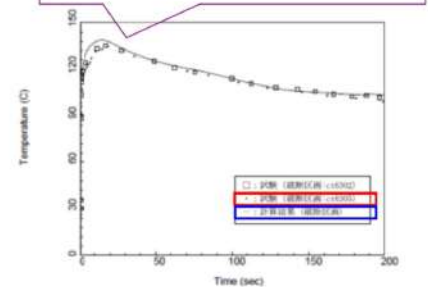
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																														
<p>・HDR試験（Test V21.1）</p> <p>GOTHICコードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から2相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC解析条件、NUPEC試験条件、HDR試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="118 496 683 799"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度(℃)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積(m³)</th> </tr> <tr> <th>流量(kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.07~1.6</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>180~1,380<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>NUPEC試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10<sup>3</sup> (at 5sec)<sup>※2</sup></td> <td>25 sec</td> <td>318<sup>※3</sup></td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 大阪3号炉及び4号炉における破損区画の体積                  ※2 破断直後の5.4×10<sup>3</sup> kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了                  ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>		初期温度(℃)	放出物	放出物諸元			自由体積(m³)	流量(kg/sec)	時間	温度(℃)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 <sup>※1</sup>	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300		<p>・HDR試験（Test V21.1）</p> <p>GOTHICコードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から二相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC解析条件、NUPEC試験条件、HDR試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="1292 531 1854 711"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度(℃)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積(m³)</th> </tr> <tr> <th>流量(kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.054~3.2</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>20~3,010<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>NUPEC試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10<sup>3</sup> (at 5sec)<sup>※2</sup></td> <td>25 sec</td> <td>318<sup>※3</sup></td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 泊発電所3号炉における破損区画の体積                  ※2 破断直後の5.4×10<sup>3</sup> kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了                  ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>		初期温度(℃)	放出物	放出物諸元			自由体積(m³)	流量(kg/sec)	時間	温度(℃)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 <sup>※1</sup>	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300	<p>【大阪】                  記載方針の相違                  プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違                  建屋名称の相違</p>
				初期温度(℃)	放出物	放出物諸元			自由体積(m³)																																																								
	流量(kg/sec)	時間	温度(℃)																																																														
GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 <sup>※1</sup>																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300																																																											
	初期温度(℃)	放出物	放出物諸元			自由体積(m³)																																																											
			流量(kg/sec)	時間	温度(℃)																																																												
GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 <sup>※1</sup>																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300																																																											



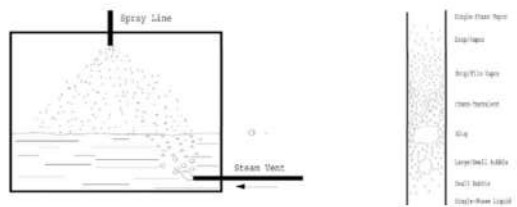
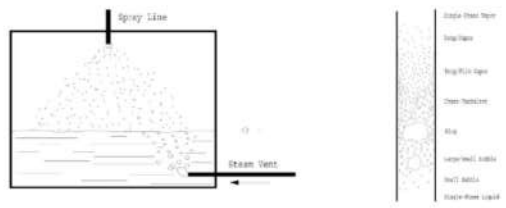
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="125 220 674 783" style="border: 1px solid black; height: 350px; width: 245px;"></div> <p data-bbox="309 794 495 815">図6 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="125 842 674 871" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="152 847 647 866">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p data-bbox="125 930 181 951">(考察)</p> <p data-bbox="112 963 689 1225">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="112 1238 689 1362">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>		<div data-bbox="1279 181 1845 788" style="border: 1px solid black; height: 380px; width: 253px;"></div> <p data-bbox="1480 794 1666 815">図4 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="1317 820 1800 849" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1411 825 1794 844">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div> <p data-bbox="1294 930 1350 951">(考察)</p> <p data-bbox="1281 963 1861 1225">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="1281 1238 1861 1362">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>	<p data-bbox="1868 794 1928 815">【大阪】</p> <p data-bbox="1868 831 1991 852">記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="123 231 448 327">配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p data-bbox="224 590 604 638">2つの測定点における差はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="313 957 537 989">図7 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="112 1029 672 1260">                     (考察)                      蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。                       以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。                 </p>	<p data-bbox="851 135 1097 167">女川原子力発電所2号炉</p>	<p data-bbox="1288 215 1612 311">配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p data-bbox="1388 590 1769 638">2つの測定点における差はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="1456 957 1680 989">図5 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="1276 1029 1859 1260">                     (考察)                      蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。                       以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。                 </p>	<p data-bbox="1870 957 1993 1021">【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p> <p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="116 287 683 603"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画(ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td>・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。</td> <td>・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。</td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>LOCA時CV健全性評価CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>  <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p> <p>図8 流況モデル</p>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。	適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル		<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p> <p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="1288 279 1854 486"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画(ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td>・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。</td> <td>・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。</td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>LOCA時CV健全性評価CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>  <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p> <p>図6 流況モデル</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。	適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル	
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。																																					
適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。																																					
適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3 / 4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由		
別表														別表2							【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a> 【大阪】 <a href="#">記載表現の相違</a> 【大阪】 <a href="#">設計方針の相違</a> <a href="#">プラント設計の相違</a>		
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/5)									
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 度 <sup>※2</sup> (℃)	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 最高気温 度 <sup>※2</sup> (℃)	パター ン <sup>※4</sup>	想定 破損 設備	系統	階高 区画	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 最高気 温度 (℃) <sup>※1</sup>	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 最高気温 (℃) <sup>※2</sup>		パター ン <sup>※4</sup>					
		名称	番号									名称	番号			区画	温度						
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	3体積制タンク出口第1止め弁	3LV-121B	66	-	76	2	A/B 17.1m	A/B 17.1m	CF-12	3A-ほう酸タンク水位 (I)	3LT-206	59	-	CF-9	63	2						
	A-9	3体積制タンク出口第2止め弁	3LV-121C	86	-	118	2				CF-13	58			CF-14	58		CF-15	58	CF-16	57	CF-20	57
	A-13	3B燃料取扱用ボンプ	3B燃料取扱用ボンプ	-	82	-	96				2	CF-14			CF-15	CF-16		CF-20	59	-	CF-12	59	2
			3B燃料取扱用ボンプ現場操作箱	3LB-33																			
	A-15	3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	82	-	84	2				CF-14	CF-15			CF-16	CF-20		59	-	CF-12	59	2	
			3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁																				3V-CP-054B
	A-16	3B燃料取扱用ボンプ	3B燃料取扱用ボンプ現場操作箱	3LB-34	84	-	82				2	CF-14			CF-15	CF-16		CF-20	59	-	CF-12	59	2
			3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A																			
	B-3	3B燃料取扱用ボンプ	3B燃料取扱用ボンプ現場操作箱	3LB-34	95	○	-				1	CF-27			CF-28	CF-29		CF-30	70	-	CF-27	62	2
			3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B																			
	B-4	3C格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3LT-1400	50	-	95	2				CF-29	CF-30			CF-31	CF-32		75	-	CF-22	73	2	
			3LT-1401																				
	B-5	3A格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	3LT-1402	46	-	96	2				CF-31	CF-32			CF-33	CF-34		107	-	CF-21	73	2	
			3LT-1403																				
	A-3	3Aニューラス少量排気弁	3LT-1403	76	○	-	1				CF-31	CF-32			CF-33	CF-34		107	-	CF-21	73	2	
			3V-CS-157																				
	A-12	3B1ほう酸タンク水位	3V-CS-312	96	○	-	1				CF-31	CF-32			CF-33	CF-34		107	-	CF-21	73	2	
			3V-CS-312																				

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画，“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/5)							【大阪】 記載表現の相違
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 常時気温度 <sup>81)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>82)</sup>	隣接区画 常時気温度 <sup>83)</sup> (℃)	パターン 番号 <sup>84)</sup>	防護対象設備		設置区画 常時気温度 <sup>81)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>82)</sup>	隣接区画 常時気温度 <sup>83)</sup> (℃)	パターン 番号 <sup>84)</sup>	防護対象設備		設置区画 常時気温度 <sup>81)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>82)</sup>	隣接区画 常時気温度 <sup>83)</sup> (℃)	パターン 番号 <sup>84)</sup>		
		名称	番号					名称	番号					名称	番号						
原子炉 周辺建屋 E. L. + 26.0m	C-1	3復水ピット水位Ⅲ	3LT-3760	87	○	-	1	3復水ピット水位Ⅳ	3LT-3761	86	-	87	2	13A主蒸気圧力	3PT-465	78	-	-	-	-	
		13A主蒸気圧力	3PT-466					3B-アニュラス排気ダンパ	3D-93-103A												
		13A主蒸気圧力	3PT-467					3B-アニュラス排気ダンパ	3D-93-103B												
		13B主蒸気圧力	3PT-468					3A-アニュラス空気浄化ファン	3F99A												
		13B主蒸気圧力	3PT-475					3B-アニュラス空気浄化ファン	3F99B												
		13B主蒸気圧力	3PT-476					3A-アニュラス少量排気弁	3V-93-103A												
		13B主蒸気圧力	3PT-477					3A-アニュラス戻りダンパ	3PCD-237A												
		13B主蒸気圧力	3PT-478					3B-アニュラス戻りダンパ	3PCD-239C												
		13C主蒸気圧力	3PT-485					3A-余熱除去冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117A												
		13C主蒸気圧力	3PT-486					3A-格納容器メブレイ冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117A												
		13C主蒸気圧力	3PT-487					3B-余熱除去冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117B												
		13C主蒸気圧力	3PT-488					3B-格納容器メブレイ冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117B												
		13D主蒸気圧力	3PT-495					3A-余熱除去ポンプ出口流量 (I)	3FT-601												
		13D主蒸気圧力	3PT-496					3B-余熱除去ポンプ出口流量 (II)	3FT-611												
		13D主蒸気圧力	3PT-497					3A-充てんポンプ	3CSP1A												
		13D主蒸気圧力	3PT-498					3B-充てんポンプ	3CSP1B												
制御建屋 E. L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室前覆流量調節ダンパ	3HCD-2885	95	○	-	1	3B中央制御室前覆流量調節ダンパ	3HCD-2886	102	○	-	1	3A中央制御室前覆ファン入口ダンパ	3D-VS-604A	51	-	-	-	-	
		3B中央制御室前覆ファン入口ダンパ	3D-VS-604B					3A-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-151A												
		3A中央制御室前覆ファン現場操作箱	3LB-95					3B-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-151B												
		3B中央制御室前覆ファン現場操作箱	3LB-96					3A-使用済燃料ピットポンプ	3BPTA												
		3A中央制御室前覆ファン	-					3B-使用済燃料ピットポンプ	3BPTB												
		3B中央制御室前覆ファン	-																		
		3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878																		
		3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879																		
		3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2916																		
		3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911																		
		3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603A																		
		3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603B																		

※1 GOthic 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画、“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOthic 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由					
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)								泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/5)				【大阪】 記載表現の相違					
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 (°C)	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 最高気温 (°C)	パターン <sup>※4</sup>	想定 破損 箇所	階高	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 最高 気温 (°C) <sup>※3</sup>	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 最高気温 (°C) <sup>※3</sup>		パターン <sup>※4</sup>
		名称	番号								名称	番号			区画	階高	
副御建屋 E.L. + 26.1m	D-5	34D安全補機閉閉器室空調ファン	-	92	○	-	1	AS	A/B 24.5m	B-5	3A-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2823	99	○	-	-	1
		34D安全補機閉閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-14								3B-2824						
	34C安全補機閉閉器室空調ファン	34LB-13	3B-2826														
	34C安全補機閉閉器室空調ユニット 高水温度制御弁	34TCV-2800	3B-2832														
D-6	34C安全補機閉閉器室空調ファン	-	98	○	-	1	3A-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2836	3A-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851							
	34C安全補機閉閉器室空調ファン	-					3B-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2837	3B-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851							
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	-	108	2	3A-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2836	3A-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851						
		34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(3号機側)	34V-CC-601					3B-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2837	3B-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851						
	B-1	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	95	○	-	1	3A-中央制御室非常用蒸騰ファン 出口空気流量	3SF-2867	3A-中央制御室蒸騰ファン 出口空気流量	3SF-2868						
		3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402A	3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402B						
	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	95	○	-	1	3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 出口空気流量	3SF-2868	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402A	3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402B					
		3A制御用空気格納容器隔離弁					3V-1A-508A	3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402B	3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-402B						
		3Aアニュラス空気浄化ファン					3VSP9A	3B-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404A	3B-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
		3Bアニュラス空気浄化ファン					3VSP9B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404A	3B-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
		3Aアニュラス戻りタンパ					3D-VS-104A	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
		3Bアニュラス戻りタンパ					3D-VS-104B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
	3Aアニュラス排気タンパ	3D-VS-101A	95	-	95	2	3B-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B					
		3Bアニュラス排気タンパ					3D-VS-101B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
	B-2	31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-403	95	-	95	2	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B				
		31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
		3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
		3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-62	3LB-63	-	-	-	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B						
3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-63					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-404B								

【大阪】  
記載表現の相違  
【大阪】  
設計方針の相違  
プラント設計の相違

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画。“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴出等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由							
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)												泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(5/5)												【大阪】 記載表現の相違 【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違	
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画等温気温度 <sup>※1</sup> (°C)	破損区画 <sup>※2</sup>	隣接区画等温気温度 <sup>※3</sup> (°C)	パターン <sup>※4</sup>	型式	設置区画	防護対象設備	設置区画等温気温度 <sup>※1</sup> (°C)	破損区画 <sup>※2</sup>	隣接区画等温気温度 <sup>※3</sup> (°C)	パターン <sup>※4</sup>											
		名称	番号							名称	番号														
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LCV-121B	79	-	79	2	1号 24.9m	E1-4	3A-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2A)	3FS-2903	77	○	-	-	1									
		4体積制御タンク出口第2止め弁	4LCV-121C								3B-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2B)						3FS-2907								
	A-9	4緊急ほうげん注入ライン補給弁	4V-CS-573	82	-	100	2				3C-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2C)						3FS-2904								
	A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	-	128	3				3D-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2D)						3FS-2903								
		4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(4号機側)	4V-CC-606								3E-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2E)						3FS-2904								
	A-15	4Aより蒸除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	65	-	66	2				3F-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2F)						3FS-2907								
		4Aより蒸除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A								3G-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2G)						3FS-2906								
	A-16	4Bより蒸除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	65	-	66	2				3H-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2H)						3FS-2907								
		4Bより蒸除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A								3I-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2I)						3FS-2907								
	B-3	4燃料取扱用水ヒット水位Ⅰ	4LT-1400	66	-	65	2				3J-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2J)						3FS-2907								
		4燃料取扱用水ヒット水位Ⅱ	4LT-1401								3K-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2K)						3FS-2907								
	B-4	4燃料取扱用水ヒット水位Ⅲ	4LT-1402	95	○	-	1				3L-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2L)						3FS-2907								
		4燃料取扱用水ヒット水位Ⅳ	4LT-1403								3M-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2M)						3FS-2907								
	B-5	4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	46	-	95	2				3N-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2N)						3FS-2907								
4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁		4V-CP-024B						3O-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2O)	3FS-2907																
A-12	4Aほうげんタンク水位	4LT-206	85	○	-	1		3P-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2P)	3FS-2907																
	4Aほうげんタンク水位	4LT-208						3Q-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2Q)	3FS-2907																
A-13	4燃料取扱用水ポンプ	-	81	○	-	1		3R-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2R)	3FS-2907																
	4燃料取扱用水ポンプ取組操作	4B-23						3S-非常時区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2S)	3FS-2907																
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-1	4取水ヒット水位Ⅲ	4LT-3760	65	-	69	2	2号 24.9m	E1-5	3A-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2774	68	○	-	-	1									
		4取水ヒット水位Ⅳ	4LT-3761								3B-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
	C-2	Ⅰ 4A上蒸気圧力	4PT-465	69	-	70	2				3C-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅱ 4A上蒸気圧力	4PT-466								3D-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅲ 4A上蒸気圧力	4PT-467								3E-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅳ 4A上蒸気圧力	4PT-468								3F-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅰ 4B上蒸気圧力	4PT-475								3G-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅱ 4B上蒸気圧力	4PT-476								3H-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅲ 4B上蒸気圧力	4PT-477								3I-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅳ 4B上蒸気圧力	4PT-478								3J-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅰ 4C上蒸気圧力	4PT-485								3K-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅱ 4C上蒸気圧力	4PT-486								3L-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅲ 4C上蒸気圧力	4PT-487								3M-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
		Ⅳ 4C上蒸気圧力	4PT-488								3N-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁						3FCV-2775								
	Ⅰ 4D上蒸気圧力	4PT-495						3O-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2775																
	Ⅱ 4D上蒸気圧力	4PT-496						3P-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2775																
	Ⅲ 4D上蒸気圧力	4PT-497						3Q-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2775																
	Ⅳ 4D上蒸気圧力	4PT-498						3R-安全補機間等緊急給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2775																

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画。“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)												<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>プラント設計の相違</p>
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 常時気温 度(°C)	破砕 区画 <sup>②</sup>	隣接区画 常時気温 度(°C)	パター ン <sup>④</sup>	設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	4A主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バルブ	69	-	70	2					
		4B主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バルブ									
		4C主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バルブ									
		4D主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バルブ									
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室節電流量調節ダン パス	4HC-D-2885	95	○	-	1					
		4B中央制御室節電流量調節ダン パス	4HC-D-2886									
		4A中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2885									
		4B中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2886									
		4A中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603A									
		4B中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603B									
		4A中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604A									
		4B中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604B									
		4A中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2910									
		4B中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2911									
		4A中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-95									
		4B中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-96									
		4A中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-104									
		4B中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-102									
		4A中央制御室空調ユニット冷水 温度制御弁	4TCV-2878									
		4B中央制御室空調ユニット冷水 温度制御弁	4TCV-2879									
		4A中央制御室空調ファン	-									
		4B中央制御室空調ファン	-									
		4A中央制御室新室ファン	-									
		4B中央制御室新室ファン	-									
		4A中央制御室 非常用節電ファン	4VSP22A									
		4A中央制御室非常用節電 ファン入口ダンパ	4D-VS-602A									
		4A中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2904									
		4B中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2905									
4A中央制御室非常用 節電ファン現場操作箱	4LB-97											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 夏季調気温 度(°C)	破壊 区画(%)	設置区画 夏季調気温 度(°C)	パターン No.					
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 簡潔ファン送風機外箱	4LB-98	95	○	-	1					
		4B中央制御室非常用 簡潔ファン入口ダンパ	4B-VS-002B									
		4B中央制御室 非常用簡潔ファン	4VSP22B									
		4A中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2874									
		4B中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2875									
		4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2889									
		4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2890									
		4A中央制御室事故時 簡潔送風調節ダンパ	4HCD-2891									
		4B中央制御室事故時 簡潔送風調節ダンパ	4HCD-2892									
		4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2874									
		4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2875									
		4A中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2889									
		4B中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2890									
		4A中央制御室事故時 簡潔ダンパ流量設定器	4HC-2891									
4B中央制御室事故時 簡潔ダンパ流量設定器	4HC-2892											
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-3	4安全系電気盤室給気止めダンパ A	4D-VS-532	88	○	-	1					
		4安全系電気盤室給気止めダンパ B	4D-VS-533									
		4安全系電気盤室排気止めダンパ B	4D-VS-537									
	D-4	34A安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱	34LB-20	61	○	-	1					
		34A安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2798									
		34A安全補機閉器室空調ファン	-									
		4安全系電気盤室排気止めダンパ A	4D-VS-536									
		34B安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱	34LB-21									
		34B安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2799									
		34B安全補機閉器室空調ファン	-									
D-5	34B安全補機閉器室空調ファン	-	77	○	-	1						
	34B安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	-										
	34B安全補機閉器室空調ファン	-										

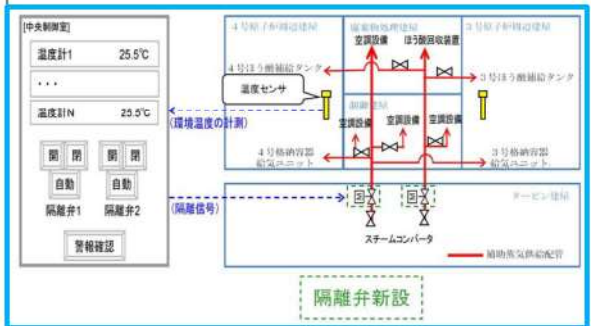
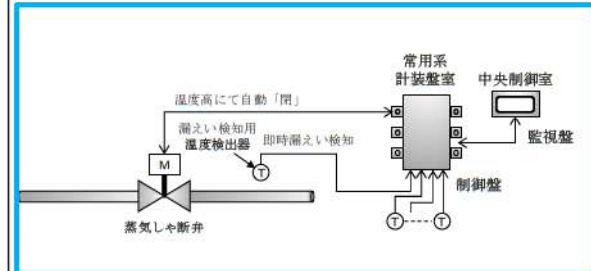
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 等温気温 度 <sup>※1</sup> (℃)	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 等温気温 度 <sup>※3</sup> (℃)	パターン ※4					
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4Aアニュラス全量排気弁	4V-VS-102A	87	-	106	2					
		4Bアニュラス全量排気弁	4V-VS-102B									
		4Aアニュラス少量排気弁	4V-VS-103A									
		4Bアニュラス少量排気弁	4V-VS-103B									
	B-1	4A副用空気圧縮機圧力	4PT-1800	95	○	-	1					
		4A0格納容器母循環ユニット冷却 水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A									
		4B格納容器母循環ユニット冷却 水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A									
		4B格納容器母循環ユニット冷却 水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B									
	B-2	4A副用空気格納容器隔離弁	4V-1A-508A	95	-	95	2					
		4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A									
		4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B									
		4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104A									
		4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104B									
		4格納容器圧力(広域)I	4PT-950									
		4格納容器圧力(広域)III	4PT-952									
		4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A									
		4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B									
		41次冷却材ポンプ冷却水供給ライン 格納容器隔離弁	4V-CC-403									
		41次冷却材ポンプ冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	4V-CC-429									
		4C R DM冷却ユニット・余剰抽 出冷却器冷却水供給ラインCV隔 離弁	4V-CC-342									
4C R DM冷却ユニット・余剰抽 出冷却器冷却水戻りラインCV隔 離弁	4V-CC-365											
4Aアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-52											
4Bアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-53											
※1 GOHIC解析による設置区画の最高温度 ※2 ○：設置区画が破損区画；設置区画は破損区画ではない ※3 GOHIC解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-） ※4 図1の評価フローに対応したパターン種別												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

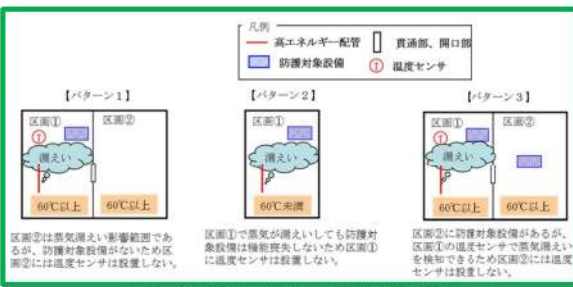
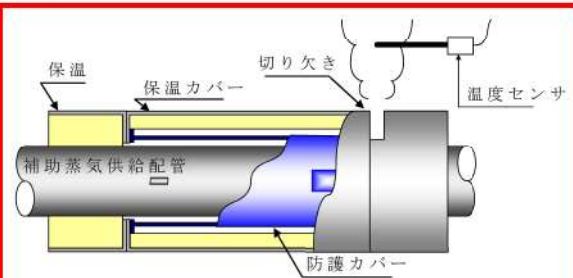
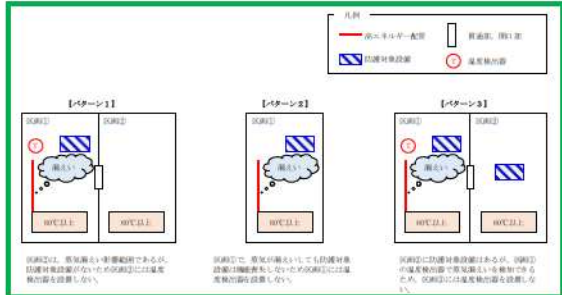
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙3</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度センサ、補助蒸気を自動隔離するための蒸気止め弁及びこれらを監視制御する盤を中央制御室等に設けている（以下、まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p>  <p style="text-align: center;">図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>2. 温度センサの配置について</p> <p>温度センサの配置方法には、「区画配置」、「特定配置」の2種類がある。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度センサを1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3）</li> </ul>	<p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料 21</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度検出器、補助蒸気を自動隔離するための蒸気しゃ断弁及びこれらを監視制御する盤を常用系計装盤室及び中央制御室に設けている（以下まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p>  <p style="text-align: center;">図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>2. 温度検出器の配置について</p> <p>温度検出器は、以下の「区画配置」の考え方に基づき配置している。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度検出器を1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度検出器を設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3）</li> </ul>	<p>【女川・大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの盤の設置箇所が2カ所のため、すべての設置箇所を記載する。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p>



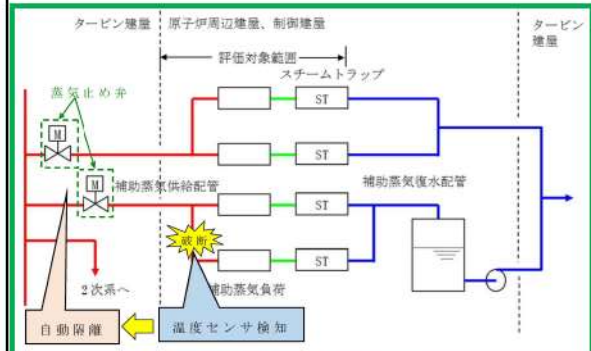

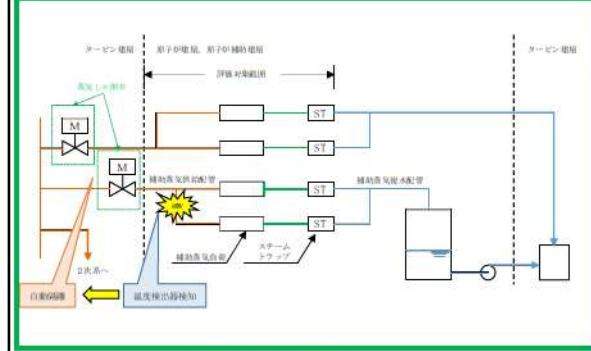
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図2 区画配置温度センサ設置概念図</p> <p>(2) 特定配置</p> <p>防護カバーによる漏えい蒸気量の抑制対策との組合せで、全周破断に至る前の小漏えい段階での早期検知を目的として、区画配置温度センサとは別に、防護カバー近傍に温度センサを1個設置する。</p>  <p>図3 特定配置温度センサ設置概念図</p>		 <p>図2 区画配置温度検出器設置概念図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p>
<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1) 補助蒸気供給配管について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度センサによる警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>		<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1) 補助蒸気系統について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度検出器による警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

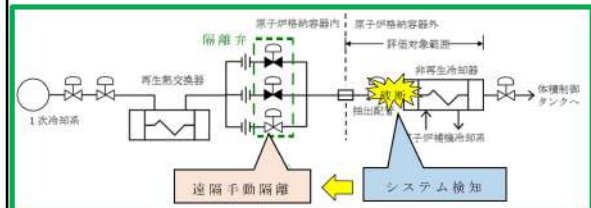
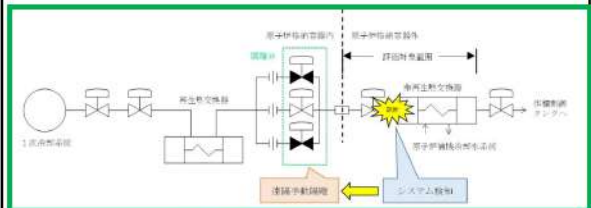
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料 21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気供給配管からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気止め弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度センサを除く）は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内及びタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p> <p>なお、特定配置温度センサは、環境影響の大きいターミナルエンド部の早期漏えい検知が目的で設置していることから、蒸気止め弁の自動隔離機能は設けず、警報発信による運転員の確認、対応を促すものとする。警報設定値については検出点における平常時温度よりも有意に高い温度とする。</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気供給配管に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図5 抽出配管の隔離略図</p> <p>(3)蒸気発生器ブローダウンサンプル配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助蒸気系に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、例えば、図6のように貫通部から隔離弁の間で破損した場合は、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から原子炉トリップし、制御弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。一方、隔離弁から冷却器の間で破断した場合は、隔離弁を遠隔閉止する。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>		<p>蒸気系統に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図4 抽出配管の隔離略図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊では、蒸気漏えい検知システム的位置を明確に記載している。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          泊では、蒸気発生器ブローダウンシステム（主蒸気管室外）は、応力評価を実施して破損しない設計としている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

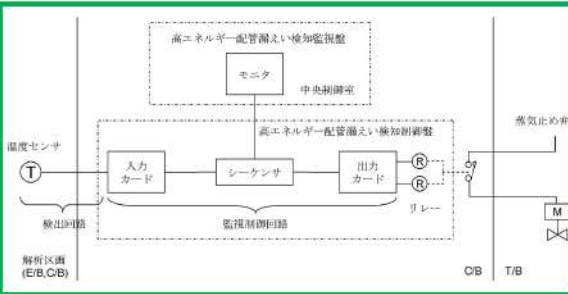
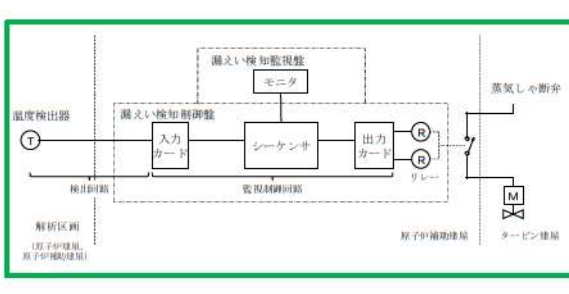
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図6 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管の隔離略図</p> <p>4. システムの信頼性について              (1)安全機能の重要度及び信頼性について              蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。              また、3. (1)のとおり、補助蒸気供給配管の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。              しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気供給配管の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2)信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について              蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度センサで検知し、制御建屋に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気止め弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>		<p>4. システムの信頼性について              (1) 安全機能の重要度及び信頼性について              蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。              また、3. (1)のとおり、補助蒸気系統の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。              しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気系統の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2) 信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について              蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度検出器で検知し、常用系計装盤室に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気しゃ断弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図7 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度センサ及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度センサの設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えいシステムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>		 <p>図5 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度検出器及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度検出器の設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えい検知システムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載の適正化</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p> <p>表1 温度センサの選定にかかる主な設計要求事項</p>		<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p> <p>表1 温度検出器の選定にかかる主な設計要求事項</p>	<p>相違理由</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>主な設計要求事項</th> <th>温度センサの選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置目的</td> <td>                     蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。                      ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。                      ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能）                      ・必要に応じ防護カバーを設置。                 </td> <td>                     温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。                      このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">設計</td> <td>                     1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。                      2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。                      ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。                      計測精度：±2℃                      ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。                      応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内）                      ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃                 </td> <td>                     1) 温度センサの選定に係る項目ではない。                      2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）                      ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。                      ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。                      ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。                 </td> </tr> </tbody> </table>		主な設計要求事項	温度センサの選定	設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。	設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度センサの選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>主な設計要求事項</th> <th>温度検出器の選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置目的</td> <td>                     蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。                      ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。                      ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能）                      ・必要に応じ防護カバーを設置。                 </td> <td>                     温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">設計</td> <td>                     1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。                      2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。                      ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。                      計測精度：±2℃                      ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。                      応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内）                      ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃                 </td> <td>                     1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。                      2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）                      ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。                      ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。                      ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。                 </td> </tr> </tbody> </table>		主な設計要求事項	温度検出器の選定	設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。	設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。	<p>【大飯】                      設備名称の相違</p>
	主な設計要求事項	温度センサの選定																			
設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。																			
設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度センサの選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。																			
		主な設計要求事項	温度検出器の選定																		
設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。																			
設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3) 当該システムは耐環境性(蒸気漏えい時の環境)を満足する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度センサとして)検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。</li> </ul> <p>4) 温度センサは、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。</li> <li>防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度センサを設置する。</li> </ul> <p>5) 温度センサは、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、且つ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p> <p>結論 —</p>	<p>3) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点として、光ファイバ式温度計の検証実績がないことから、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> <li>耐衝撃・耐振動の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに単純構造の静的機器であり、検出部の故障は起こりにくい。ゆえに、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> <li>寿命の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。ゆえに、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> </ul> <p>4) 設置場所に関する要求であり、温度センサの選定に係る項目ではない。</p> <p>5) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保守性の観点では、PWRプラントでの適用実績が多く、且つ保守実績のある測温抵抗体が選定候補となる。</li> <li>施工性の観点では、今回の施工では、検知箇所と測定箇所が離れており、熱電対を選定した場合には基準接点補償が必要となるため、メンテナンス面をふまえ、測温抵抗体が選定候補となる。</li> </ul> <p>1～5)をふまえ、当該システムへの適用に際して優位である測温抵抗体を選定する。</p>	<p>3) 当該システムは耐環境性(蒸気漏えい時の環境)を満足する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度検出器として)検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。</li> </ul> <p>4) 温度検出器は、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。</li> <li>防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度検出器を設置する。</li> </ul> <p>5) 温度検出器は、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、かつ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p> <p>結論 —</p>	<p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p>



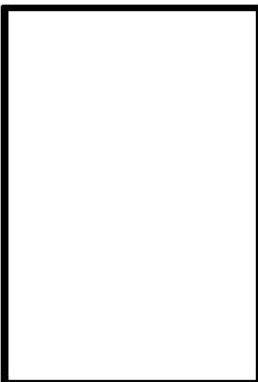
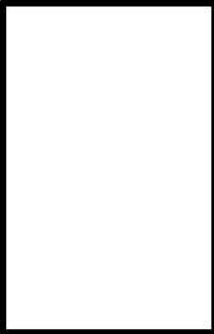
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																
<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）<sup>※1</sup></td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性<sup>※2</sup></td> <td>7秒以内</td> <td>3秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲<sup>※1</sup></td> <td>-196～500℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃<sup>※2</sup> 耐振動<sup>※2</sup></td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s<sup>2</sup>、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命<sup>※2</sup></td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 <sup>※2</sup>	7秒以内	3秒以内	計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-196～500℃	～800℃程度	耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。	<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）<sup>※1</sup></td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性<sup>※1</sup></td> <td>7秒以内</td> <td>7秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲<sup>※1</sup></td> <td>-100～450℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃<sup>※2</sup> 耐振動<sup>※2</sup></td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s<sup>2</sup>、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命<sup>※2</sup></td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 <sup>※1</sup>	7秒以内	7秒以内	計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-100～450℃	～800℃程度	耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。	<p>【大阪】 設計方針の相違</p>	<p>相違理由</p>
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 <sup>※2</sup>	7秒以内	3秒以内																																																	
計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-196～500℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 <sup>※1</sup>	7秒以内	7秒以内																																																	
計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-100～450℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	

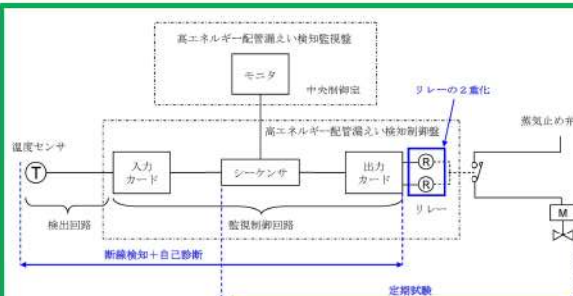
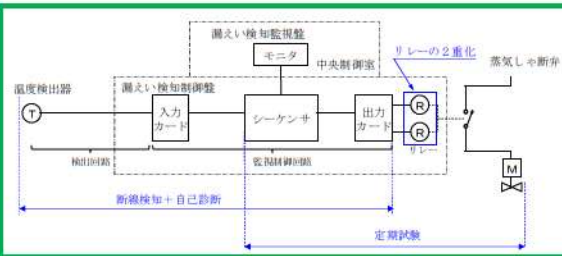
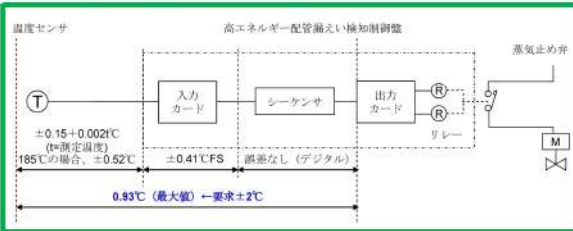
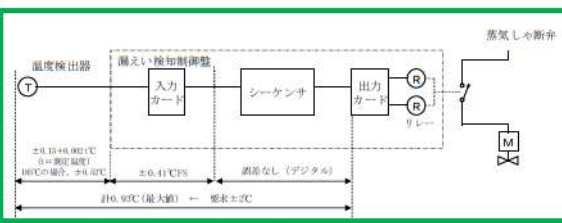


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>仕様                  検出方式：測温抵抗体                  最高使用温度：185℃                  最高使用圧力：0.2MPa                  計測範囲：0℃～185℃<sup>※</sup></p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。                  下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> <p>図8 測温抵抗体外形図</p>		 <p>温度検出器の仕様                  ・検出方式：測温抵抗体                  ・最高使用温度：185℃                  ・最高使用圧力：0.2MPa                  ・計測範囲：0～185℃</p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。                  下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> <p>図6 測温抵抗体外形図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	
<p>②監視制御回路の信頼性                  監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気止め弁の信頼性                  本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。</li> <li>また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</li> <li>・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。</li> <li>・設備は制御建屋やタービン建屋に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。</li> </ul>		<p>②監視制御回路の信頼性                  監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気しゃ断弁の信頼性                  本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。</li> <li>また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</li> <li>・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。</li> <li>・設備は常用系計装室及び中央制御室に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。</li> </ul>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図9 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p> <p>④計測設備の精度                  蒸気漏えいシステムとして温度センサから漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕をふまえて、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>	<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図7 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p> <p>④計測設備の精度                  蒸気漏えい検知システムとして温度検出器から漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>	
 <p>図10 温度センサの計測誤差</p>	 <p>図8 温度検出器の計測誤差</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載の適正化</a>  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて                      蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えいシステムとして漏えい検出から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度センサの応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→蒸気止め弁閉指令」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度センサ誤作動による影響について                      温度センサが誤検知し、蒸気止め弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について                      蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。                      補助蒸気供給配管の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度センサを設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度センサは、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>		<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて                      蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えい検知システムとして漏えい検出から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度検出器の応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→補助蒸気しゃ断弁閉指令出力」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度検出器誤作動による影響について                      温度検出器が誤検知し、蒸気しゃ断弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について                      蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。                      補助蒸気系統の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度検出器を設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度検出器は、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載の適正化</a>  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

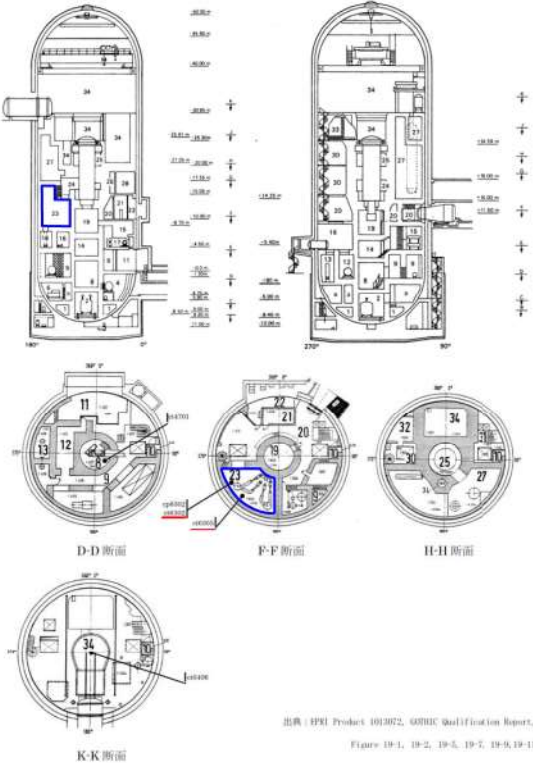
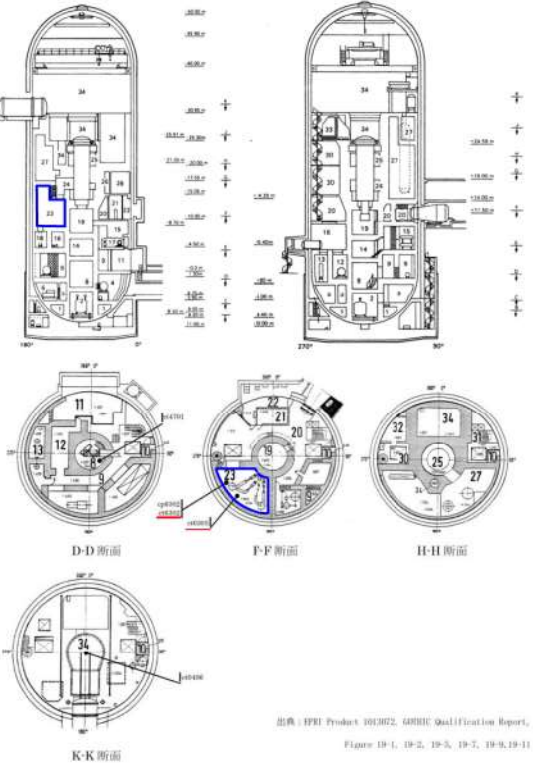
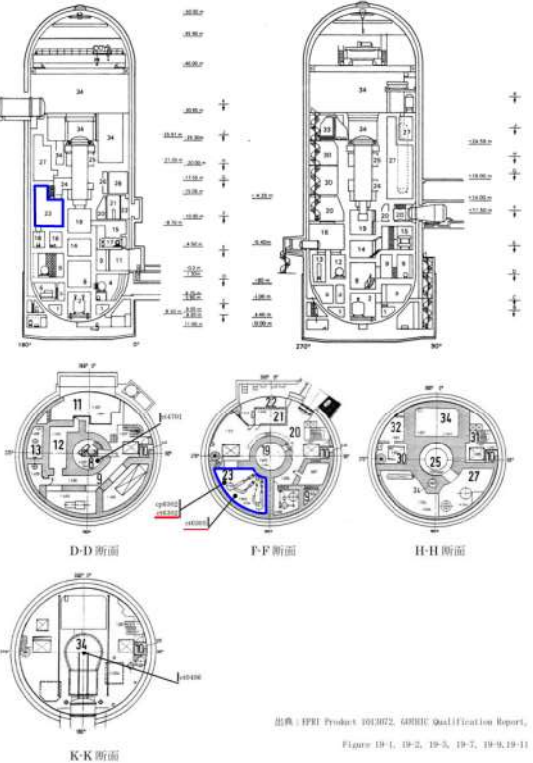
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

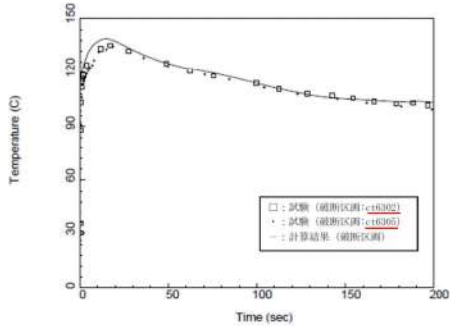
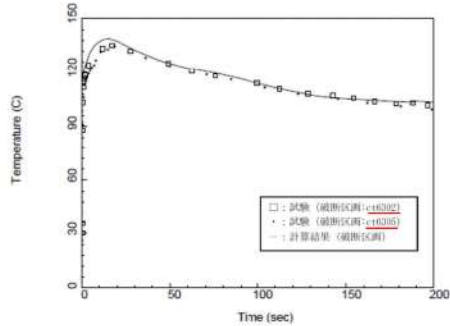
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 183 645 319" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="145 414 257 494" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="212 518 593 542" data-label="Caption"> <p>図11 区画配置温度センサ設置イメージ図</p> </div> <p data-bbox="100 582 689 710">また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul data-bbox="100 718 689 917" style="list-style-type: none"> <li>・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図12）</li> <li>・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気止め弁全開状態と同じとして設定</li> </ul> <div data-bbox="100 925 689 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="145 1165 660 1189" data-label="Caption"> <p>図12 温度検知から蒸気止め弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p data-bbox="100 1228 689 1292">一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<div data-bbox="862 183 1120 319" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1321 414 1433 494" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1388 518 1769 542" data-label="Caption"> <p>図9 区画配置温度検出器設置イメージ図</p> </div> <p data-bbox="1279 582 1868 710">また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul data-bbox="1279 718 1868 917" style="list-style-type: none"> <li>・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図10）</li> <li>・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気しゃ断弁全開状態と同じとして設定</li> </ul> <div data-bbox="1279 925 1868 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1299 1165 1836 1189" data-label="Caption"> <p>図10 温度検知から蒸気しゃ断弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p data-bbox="1279 1228 1868 1292">一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<p data-bbox="1868 518 1993 574">【大阪】 設備名称の相違</p> <p data-bbox="1868 718 1993 774">【大阪】 設備名称の相違</p> <p data-bbox="1868 957 1993 1013">【大阪】 設備名称の相違</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用したHDR試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画23参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図1 HDR試験設備の概要図</p>	<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用したHDR試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画23参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図1 HDR試験設備の概要図</p>	<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用したHDR試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画23参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図1 HDR試験設備の概要図</p>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p>参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p>GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p>例えば、大阪3号炉の補助蒸気供給配管(4B)の1/4Dt貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>	<p>（このセルは空欄である）</p>	 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p>参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p>GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p>例えば、泊発電所3号炉の補助蒸気系統(1・1/2B)の1/4Dt貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

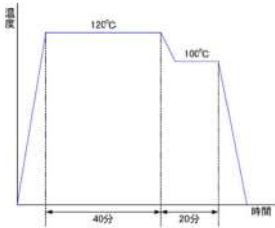



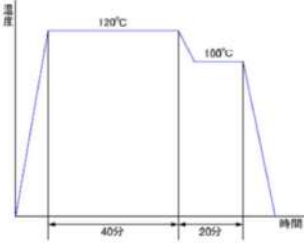

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>参考図3 補助蒸気供給配管(4B)1/4Dt 貫通クラック解析結果                  (大阪3号炉 原子炉周辺建屋 E.L. +26.0m)</p>			<p>【大阪】                  設計方針の相違                  設備の違いによる解析結果の違い。</p>
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>参考図3 補助蒸気系統 (1・1/2B) 1/4Dt 貫通クラック解析結果                  (泊発電所3号炉 原子炉補助建屋 T.P. 17.8m)</p> <p> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大阪】                  設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: right;">別紙 5</p> <p style="text-align: center;">防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1)試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 5</p> <p style="text-align: center;">耐蒸気仕様の確認について</p> <p>想定破損による蒸気影響評価において、一部の機器に対して耐蒸気性能を確認するため、蒸気環境への適合性確認試験を実施した。</p> <p>1. 対象機器</p> <p>試験対象設備を表1に示す。これらの設備は原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画に設置されていることから、図1に示す条件にて試験を実施した。また、試験装置外観について図2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 試験対象設備</p> <table border="1" data-bbox="696 1295 1272 1465"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>型式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器</td> <td>E51-PoT050</td> <td>LS-100TU</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS031</td> <td rowspan="2">HLS1-JH</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン非常トリップ装置&amp;非常調速機作動表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS041</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	型式	RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU	RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH	RCIC タービン非常トリップ装置&非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041	<p style="text-align: right;">補足説明資料 22</p> <p style="text-align: center;">防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>本資料は、防護対象設備の耐蒸気性能についてまとめたものである。</p> <p>I. では耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について、II. では各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果、III. では耐蒸気性能試験における健全性確認方法について、IV. ではモータの耐蒸気性能評価について、V. ではメタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について、VI. では電気ヒータの耐蒸気性能評価について記載する。</p> <p>I. 耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1)試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p>【女川・大阪】 記載方針の相違 泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p>
機器名称	機器番号	型式												
RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU												
RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH												
RCIC タービン非常トリップ装置&非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041													



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="297 140 499 162">大阪発電所3/4号炉</p>  <p data-bbox="286 453 528 475">図1 試験温度プロフィール</p>  <p data-bbox="304 860 512 882">図2 蒸気曝露試験装置</p> <p data-bbox="129 927 340 949">-プロフィールの考え方</p> <p data-bbox="107 962 689 1121">防護対象設備の存在する区画の温度を、<b>防護カバー</b>、温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p> <p data-bbox="129 1166 241 1189">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="107 1201 689 1259">表1の通り、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p>	 <p data-bbox="880 520 1088 542">図1 蒸気環境試験条件</p> <div data-bbox="707 563 1261 603" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>  <p data-bbox="808 927 931 949">蒸気環境試験-1</p> <p data-bbox="1093 927 1216 949">蒸気環境試験-2</p> <p data-bbox="898 962 1070 984">図2 試験装置外観</p> <p data-bbox="701 1166 896 1189">2. 蒸気環境試験結果</p> <p data-bbox="701 1201 1279 1326">試験対象設備について、前項の蒸気環境試験条件下で試験を実施した後、出力信号に異常が認められず、所定の機能を有していることが確認できたことから、当該設備は耐蒸気仕様（蒸気環境適合性）を有していることを確認した。</p>	 <p data-bbox="1458 453 1709 475">図1 試験温度プロフィール</p>  <p data-bbox="1480 860 1688 882">図2 蒸気曝露試験装置</p> <p data-bbox="1305 927 1516 949">-プロフィールの考え方</p> <p data-bbox="1285 962 1868 1121">防護対象設備の存在する区画の温度を温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p> <p data-bbox="1305 1166 1447 1189">(3) 試験結果</p> <p data-bbox="1285 1201 1868 1259">表1のとおり、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p>	<p data-bbox="1874 212 1933 234">【女川】</p> <p data-bbox="1874 247 1993 269">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1874 282 2024 304">大阪審査実績の反映</p> <p data-bbox="1874 962 1933 984">【大阪】</p> <p data-bbox="1874 997 1993 1019">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1874 1032 2119 1054">泊では防護カバーを設置しない。</p> <p data-bbox="1874 1166 1933 1189">【女川】</p> <p data-bbox="1874 1201 1993 1224">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1874 1236 2024 1259">大阪審査実績の反映</p> <p data-bbox="1874 1272 1933 1294">【大阪】</p> <p data-bbox="1874 1307 1993 1329">記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																														
<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場盤</td> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	減圧弁	○	伝送器	○	流量設定器	○	現場盤	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○	<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場盤</td> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	減圧弁	○	伝送器	○	流量設定器	○	現場盤	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○	<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場盤</td> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	減圧弁	○	伝送器	○	流量設定器	○	現場盤	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○	<p>相違理由</p>
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																																																															
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																																																															
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
	減圧弁	○																																																																																																																															
	ダイヤフラム	○																																																																																																																															
ダンパ	ダンパオペレータ	○																																																																																																																															
	ポジションナ	○																																																																																																																															
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
計器	減圧弁	○																																																																																																																															
	伝送器	○																																																																																																																															
	流量設定器	○																																																																																																																															
現場盤	温度スイッチ	○																																																																																																																															
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																																																															
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																																																															
中継端子箱	端子台	○																																																																																																																															
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																																																															
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																																																															
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
	減圧弁	○																																																																																																																															
	ダイヤフラム	○																																																																																																																															
ダンパ	ダンパオペレータ	○																																																																																																																															
	ポジションナ	○																																																																																																																															
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
計器	減圧弁	○																																																																																																																															
	伝送器	○																																																																																																																															
	流量設定器	○																																																																																																																															
現場盤	温度スイッチ	○																																																																																																																															
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																																																															
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																																																															
中継端子箱	端子台	○																																																																																																																															
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																																																															
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																																																															
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
	減圧弁	○																																																																																																																															
	ダイヤフラム	○																																																																																																																															
ダンパ	ダンパオペレータ	○																																																																																																																															
	ポジションナ	○																																																																																																																															
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																															
	電磁弁	○																																																																																																																															
計器	減圧弁	○																																																																																																																															
	伝送器	○																																																																																																																															
	流量設定器	○																																																																																																																															
現場盤	温度スイッチ	○																																																																																																																															
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																																																															
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																																																															
中継端子箱	端子台	○																																																																																																																															
<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p>	<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータ及び電気ヒータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>2. 1 モータを机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p>	<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータ及び電気ヒータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>2. 1 モータを机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊の非管理区域空調機械室電気ヒータについては、外形寸法の大きさから蒸気暴露試験による確認が困難であったため、機器仕様から耐環境温度を確認していたが、先行PWRとして評価実績のあるモータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>																																																																																																																														



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

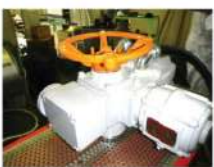

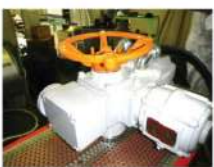
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>相違理由</p>
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-287（抜粋）</p> <p>机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p>		<p>2. 2 電気ヒータを机上評価で問題ないとした理由</p> <p>電気ヒータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、端子台及び送風機モータである。</p> <p>端子台においては、蒸気性能試験を実施して健全性の評価は可能である。</p> <p>送風機モータは、2. 1により詳細を確認することで健全性の評価が可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先行PWRとして評価実績のあるモータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。（大飯のモータ机上評価の記載と比較する）</li> <li>・端子台は、蒸気性能試験を実施した実績がある</li> <li>・送風機モータは、2. 1にて評価を実施する</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

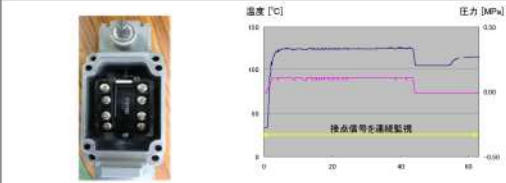
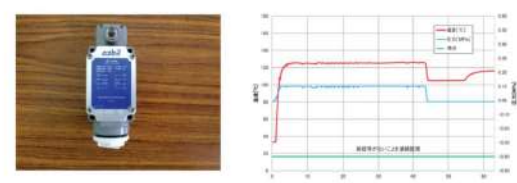
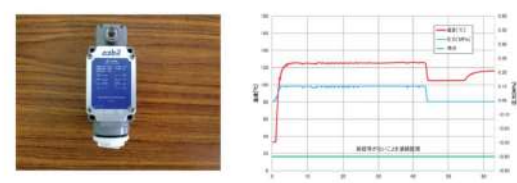
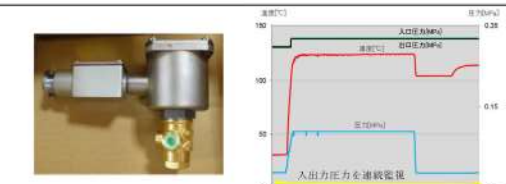
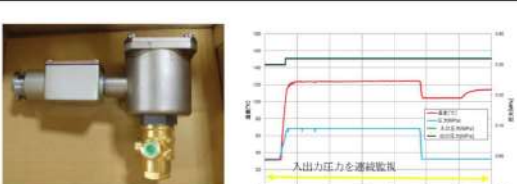
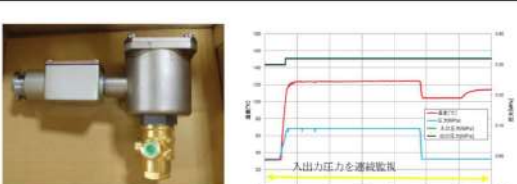
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p. 2-9-別 1-287（抜粋）</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>		<p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定される電気ヒータの部位は、端子台及び送風機モータであり、構成部品ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 端子台</p> <p>「Ⅱ. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果」の中継端子箱の試験結果で問題ないことを確認する。</p> <p>ii) 送風機モータ</p> <p>「Ⅳ. モータの耐蒸気性能評価について」で評価する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>電気ヒータは、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p>	<p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>・モータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。（大阪のモータ机上評価の記載と比較する）</p> <p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>構成部品が異なるため評価方法が相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>対象設備は異なるが評価結果は同様である</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>大阪の添付資料 1.4.1-4 別紙 5 と記載が重複していたため、補足説明資料 22 には転記しない。</p>
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-11 耐蒸気性能試験の概要</p> <p>蒸気影響のある区画に設置されている防護対象設備（電気計装品）については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要がある。</p> <p>このため、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」を実施した。</p> <p>1. 試験対象設備</p> <p>別表に示す防護対象設備の一覧から網羅的に抽出した。</p> <p>抽出した結果は表 1 のとおり。</p> <p>なお、試験対象設備（構成部品）はすべて実機品と同型式とした。</p>			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p style="text-align: center;">表1 試験対象設備一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">試験対象設備</th> <th style="width: 70%;">構成品</th> </tr> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダイヤフラム</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場盤</td> <td>流量設定器</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> </tr> <tr> <td>モータケーブル接続部</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中継端子箱</td> <td>高压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>低压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>端子台</td> <td></td> </tr> </table>	試験対象設備	構成品	電動弁	モータ及び駆動部	空気作動弁	リミットスイッチ	電磁弁	減圧弁	ダンパ	ダイヤフラム	ダンパオペレータ	ポジション	ポジションスイッチ	計器	電磁弁	減圧弁	伝送器	現場盤	流量設定器	温度スイッチ	モータケーブル接続部	スイッチ、表示灯、端子台等	中継端子箱	高压ケーブル接続部	低压ケーブル接続部	端子台			<p>II. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果</p> <p>すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>以降に各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果を示す。</p> <p>(1) 電動弁</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、H25.6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁（耐熱温度130℃）であることから、健全性に問題はないと判断していた。今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p> <div style="text-align: center;">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">内容</th> <th style="width: 20%;">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上	<p>【大阪】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>大阪の添付資料1.4.1-4別紙5と記載が重複していたため、補足説明資料22には転記しない。</p> <p>【大阪】</p> <p><a href="#">記載表現の相違</a></p>
試験対象設備	構成品																																					
電動弁	モータ及び駆動部																																					
空気作動弁	リミットスイッチ																																					
	電磁弁																																					
	減圧弁																																					
ダンパ	ダイヤフラム																																					
	ダンパオペレータ																																					
	ポジション																																					
	ポジションスイッチ																																					
計器	電磁弁																																					
	減圧弁																																					
	伝送器																																					
現場盤	流量設定器																																					
	温度スイッチ																																					
モータケーブル接続部	スイッチ、表示灯、端子台等																																					
中継端子箱	高压ケーブル接続部																																					
	低压ケーブル接続部																																					
端子台																																						
	内容	結果																																				
試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																																				
試験後	同上																																					
<p>2. 試験結果</p> <p>すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>以降に各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果を示す。</p> <p>(1) 電動弁</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、H25.6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁（耐熱温度130℃）であることから、健全性に問題はないと判断していた。今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p> <div style="text-align: center;">  <p>供試体写真</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">内容</th> <th style="width: 20%;">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験結果(電動弁)</p>		内容	結果	試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上		<div style="text-align: center;">  <p>供試体写真</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">内容</th> <th style="width: 20%;">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験結果(電動弁)</p>		内容	結果	試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上																				
	内容	結果																																				
試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																																				
試験後	同上																																					
	内容	結果																																				
試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																																				
試験後	同上																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

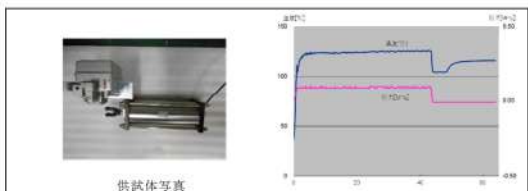
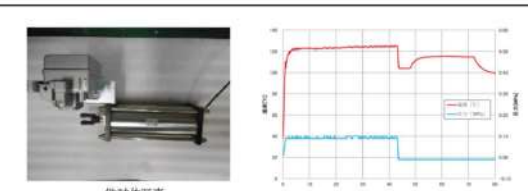
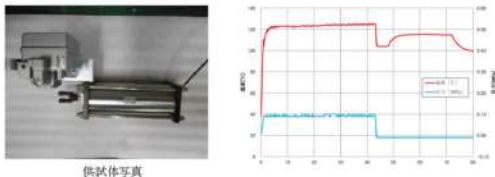
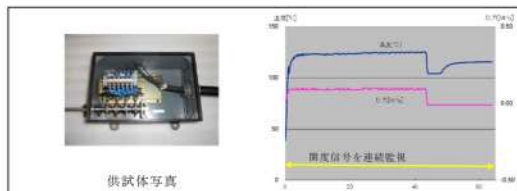
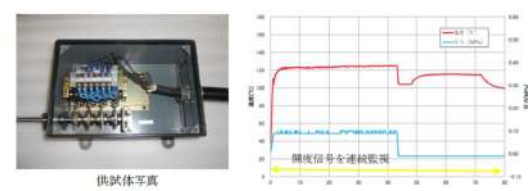
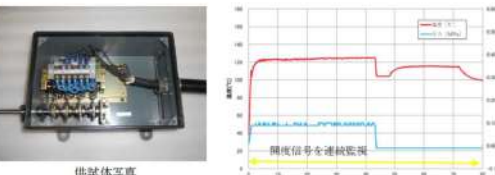
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 590 649 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 590 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 590 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 1197 649 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 1197 1825 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 1197 1825 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<p>(4) 空気作動弁用減圧弁                      空気作動弁用減圧弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="145 351 672 574"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>	内容	結果	試験中 減圧された圧力が出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(4) 空気作動弁用減圧弁                      空気作動弁用減圧弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 351 1836 574"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>	内容	結果	試験中 減圧された圧力が出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	
内容	結果												
試験中 減圧された圧力が出力されること。	良												
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。													
内容	結果												
試験中 減圧された圧力が出力されること。	良												
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。													
<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム                      空気作動弁用ダイヤフラムを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p> <div data-bbox="145 1069 672 1292"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> </div> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>	内容	結果	試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良		<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム                      空気作動弁用ダイヤフラムを 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p> <div data-bbox="1310 1069 1836 1292"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> </div> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>	内容	結果	試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良			
内容	結果												
試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良												
内容	結果												
試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

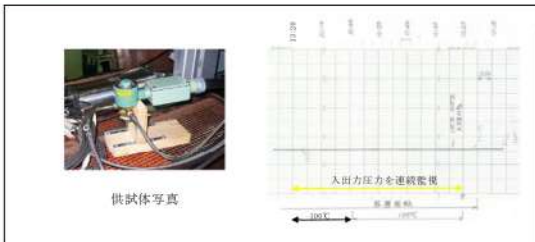
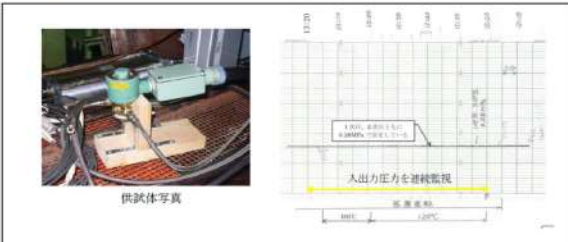
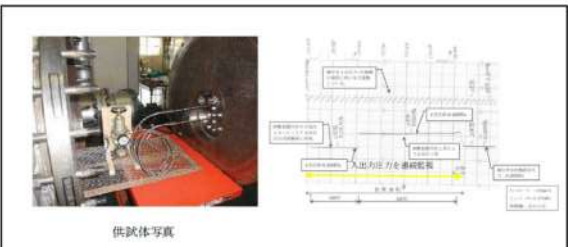
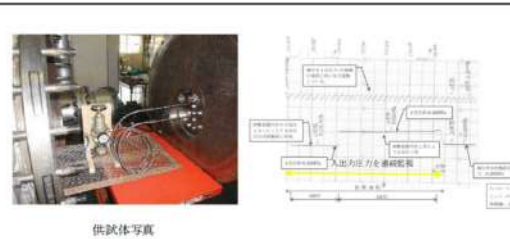
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 566 638 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。                      図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 606 1825 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 606 1825 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良							
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 1316 660 1428"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 1340 1825 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 1340 1825 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										

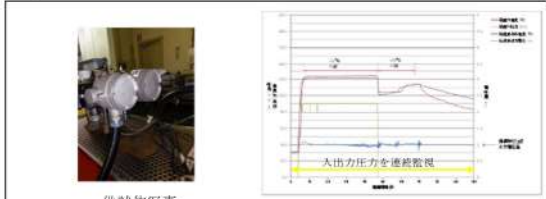
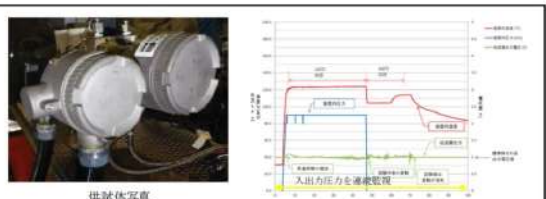
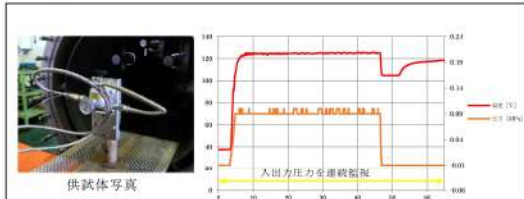
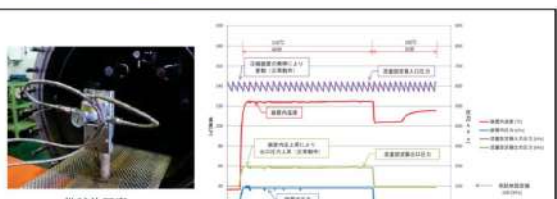


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(8) ダンパ用電磁弁                      ダンパ用電磁弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="143 596 667 676"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図8 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(8) ダンパ用電磁弁                      ダンパ用電磁弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1314 596 1839 676"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図8 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
<p>(9) ダンパ用減圧弁                      ダンパ用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="150 1318 651 1398"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図9 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(9) ダンパ用減圧弁                      ダンパ用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1314 1318 1816 1398"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図9 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="123 319 667 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="134 550 656 638"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果 (伝送器)</p>		内容	結果	試験中	伝送器出力が正常であること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 319 1854 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 550 1843 638"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果 (伝送器)</p>		内容	結果	試験中	伝送器出力が正常であること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																
試験中	伝送器出力が正常であること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
	内容	結果																
試験中	伝送器出力が正常であること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="145 1061 667 1260">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="145 1284 667 1364"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1299 1061 1854 1260">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 1284 1843 1364"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
	内容	結果																
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<p>(12)温度スイッチ</p> <p>温度スイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、設定温度(35℃以上でON)のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="138 352 680 576"> <p>供試体写真</p> <p>設定温度(35℃)のとおりに接点出力されることを確認</p> <table border="1" data-bbox="138 587 680 671"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図12 耐蒸気性能試験結果(温度スイッチ)</p>	内容	結果	試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(12)温度スイッチ</p> <p>温度スイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、設定温度(35℃以上でON)のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1285 352 1850 576"> <p>供試体写真</p> <p>設定温度(35℃)のとおりに接点出力されることを確認</p> <table border="1" data-bbox="1285 587 1850 671"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図12 耐蒸気性能試験結果(温度スイッチ)</p>	内容	結果	試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	
内容	結果											
試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。	良											
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。												
内容	結果											
試験中 設定温度のとおりに接点出力されること。	良											
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。												
<p>(13)現場盤</p> <p>現場盤(操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。</p> <p>なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。</p> <div data-bbox="138 1026 680 1249"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 1249 680 1334"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図13 耐蒸気性能試験結果(現場盤)</p>	内容	結果	試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(13)現場盤</p> <p>現場盤(操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。</p> <p>なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。</p> <div data-bbox="1285 1026 1850 1249"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="1285 1249 1850 1334"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図13 耐蒸気性能試験結果(現場盤)</p>	内容	結果	試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	
内容	結果											
試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良											
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。												
内容	結果											
試験中 短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良											
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。												

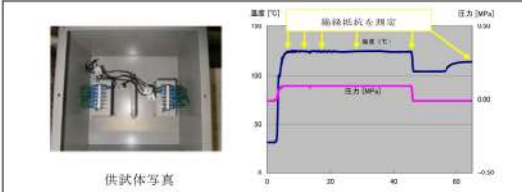
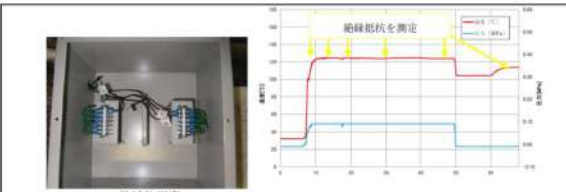


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="138 347 651 550"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 566 651 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="1288 354 1854 566"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1288 582 1854 662"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="1366 359 1848 566"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1366 582 1848 662"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										
<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="138 925 651 1125"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 1141 651 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="1288 933 1854 1141"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1288 1157 1854 1236"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="1366 941 1848 1141"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1366 1157 1848 1236"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										
	内容	結果																									
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																									
試験後	同上																										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(16) 中継端子箱                      中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="152 564 658 644"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良	試験後	同上		<p>(16) 中継端子箱                      中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1301 564 1852 644"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良	試験後	同上	
	内容	結果																	
試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良																	
試験後	同上																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)						【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。 （表1では、評価部位を“試験”として記載している）
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C]①
抽出配管	原子炉 周辺地域 E.L. + 17.1m	A-7	3体積別鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10～45
			3体積別鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10～45
		A-9	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10～45
			3A燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10～40
		A-13	3B燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10～40
			3A燃料取替用水ポンプ 現量操作箱	3LB-33	現場盤	-
			3B燃料取替用水ポンプ 現量操作箱	3LB-34	現場盤	-
			3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10～75
		A-18	3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10～75
			3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10～75
			3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10～75
			3燃料取替用水ビット水位Ⅰ	3LT-1400	伝感器	-40～60
		A-16	3燃料取替用水ビット水位Ⅱ	3LT-1401	伝感器	-40～60
			3燃料取替用水ビット水位Ⅲ	3LT-1402	伝感器	-40～60
			3燃料取替用水ビット水位Ⅳ	3LT-1403	伝感器	-40～60
			3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10～45
		B-3	31次冷却ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10～75
			3補助用空気供給母管 圧力	3PT-1810	伝感器	-40～85
			3格納容器圧力(広域)Ⅱ	3PT-951	伝感器	-40～85
			3格納容器圧力(広域)Ⅳ	3PT-953	伝感器	-40～85
		B-4	3B3C格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10～75
			3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10～75
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10～75
			3補助用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508B	駆動装置	-10～75
B-5	3A格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10～75		
	3B格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10～75		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由						
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)												<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。</p>						
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※	対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備								
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1a	A-3	3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65	弁駆動部	3A	C-1	3A1ほう酸タンク水位	3LT-206		伝送器	-40~60				
					リミットスイッチ	70							伝送器	-40~60				
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	40	弁駆動部	65	3B1ほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器		-40~60					
			リミットスイッチ	70	弁駆動部	65	3C水ピット水位Ⅲ	3LT-3760	伝送器	-40~60								
		3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	40	3C水ピット水位Ⅳ	3LT-3761	伝送器	-40~60									
				リミットスイッチ	70	I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器	-40~85									
				弁駆動部	65					II 3A主蒸気圧力	3PT-366		伝送器	-40~85				
				減圧弁	65					III 3A主蒸気圧力	3PT-367		伝送器	-40~85				
		弁駆動部	65	IV 3A主蒸気圧力	3PT-368					伝送器	-40~85							
		3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	リミットスイッチ	70	I 3B主蒸気圧力	3PT-375	伝送器	-40~85									
				弁駆動部	40	II 3B主蒸気圧力	3PT-376	伝送器	-40~85									
				リミットスイッチ	70	III 3B主蒸気圧力	3PT-377	伝送器	-40~85									
	減圧弁			65	IV 3B主蒸気圧力	3PT-378	伝送器	-40~85										
	原子炉周辺建屋 E.L.+26.0a	C-2																
															I 3C主蒸気圧力	3PT-485	伝送器	-40~85
															II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器	-40~85
															III 3C主蒸気圧力	3PT-487	伝送器	-40~85
															IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器	-40~85
															I 3D主蒸気圧力	3PT-495	伝送器	-40~85
															II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器	-40~85

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。			
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 (℃)※1	対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号				
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	III3D主蒸気圧力	3PT-497	伝送器	-40～85									
			IV3D主蒸気圧力	3PT-498	伝送器	-40～85									
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5～60									
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5～60									
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5～60									
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5～60									
	核建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環流量調節ダンパ	3ACD-2885	ダンパオペレータ ボジション ボジション スイッチ	～70 -5～60 ～70									
				3ADダンパ用電磁弁 ダンパ用減圧弁	記載なし ～60										
			3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3BCD-2886	ダンパオペレータ ボジション ボジション スイッチ	～70 -5～60 ～70									
				3BDダンパ用電磁弁 ダンパ用減圧弁	記載なし ～60										
			3A中央制御室循環流量設定	3AC-2885	流量設定器	～60									
			3B中央制御室循環流量設定	3BC-2886	流量設定器	～60									
			3A中央制御室循環ファン入口ダンパ	3AVS-604A	ダンパオペレータ ボジション ボジション スイッチ	～70 記載なし ～70									
					ダンパ用電磁弁 ダンパ用減圧弁	～40 ～60									
3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	3BV-604B	ダンパオペレータ ボジション ボジション スイッチ	～70 記載なし ～70												
		ダンパ用電磁弁 ダンパ用減圧弁	～40 ～60												



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3 / 4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由							
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)																									
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>94</sup>																			
			名称	番号																					
補助 空気 供給 配管	制御棟屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-													【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕 様温度は、補足説明資料20の「表 1 防護対象設備の確認済耐環境温 度の確認結果」に記載している。						
			3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-																			
			3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																			
			3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																			
			3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御 弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	記載なし	～60																		
					空気作動弁 用減圧弁	記載なし	～60																		
					ダイヤ フラム	記載なし																			
			3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御 弁	3TCV-2879	ボジショナ	記載なし	～60																		
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし	～60																		
					ダイヤ フラム	記載なし																			
		3A中央制御室空調ファン	3FS-2910	伝送器	-10～70																				
		3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70																				
		D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-YS-603A	ダンパ	-10～70																			
					オペレータ	記載なし																			
				ボジショナ スイッチ	-10～70																				
				ダンパ用 電磁弁	～40																				
			3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-YS-603B	ダンパ用 減圧弁	記載なし																			
					ダンパ	-10～70																			
				オペレータ	記載なし																				
				ボジショナ スイッチ	-10～70																				
		ダイヤ フラム	～40																						
		ダンパ用 減圧弁	記載なし																						
3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-																						
3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-																						
3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																						
3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																						
3A中央制御室非常用循環ファン	3YSF22A	モータ	40																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由					
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)												【大阪】					
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>9)</sup>											
			名称	番号													
補助 蒸気 供給 配管	耐震建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-402A	ダンパ	80									記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。		
					オペレータ	70											
					ボジションスイッチ	記載なし											
					電圧計	100											
					ダンパ用電線弁												
					伝送器	-10~70											
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70											
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70											
			3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-											
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-											
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80											
					オペレータ	70											
					ボジションスイッチ	記載なし											
					電圧計	100											
					ダンパ用電線弁												
					キータ	40											
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BDC-2874	ダンパ	60											
					オペレータ	60											
					ボジショナ	60											
					電圧計	60											
					ダンパ	70											
					ボジションスイッチ	60											
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BDC-2875	ダンパ	60											
					オペレータ	60											
ボジショナ	60																
電圧計	60																
ダンパ	70																
ボジションスイッチ	60																
3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3B-LP-288A	ボジショナ	60														
		電圧計	60														
		電圧計	60														
		ダンパ	60														
		ボジショナ	70														
		ボジションスイッチ	70														







赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由		
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(8/9)								
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>①</sup>		
			名称	番号				
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1 止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミット スイッチ	～100		
					空気作動弁 用電磁弁	～40		
					空気作動弁 用減圧弁	5～60		
					ダイヤ フラム	記載なし		
	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	B-1	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2 止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	リミット スイッチ	～100		
					空気作動弁 用電磁弁	～40		
					空気作動弁 用減圧弁	5～60		
					ダイヤ フラム	記載なし		
					3A制御用空気供給母管 圧力	3PT-1800	伝送器	-40～85
					3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-180A	駆動装置	-10～75
					3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198A	駆動装置	-10～75
					3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75
					3A制御用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75
					3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40
3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ	40					
3Aアニュラス戻りダンパ	3B-YS-104A	ダンパ	60					
		オペレータ	60					
		電磁弁	60					
		フラム	80					
3Bアニュラス戻りダンパ	3B-YS-104B	ダンパ	70					
		ポジション スイッチ	70					
		オペレータ	60					
		電磁弁	80					
3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-40～85					
				3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-40～85	

【大阪】  
 記載方針の相違  
 泊の防護対象設備の評価部位と仕  
 様温度は、補足説明資料20の「表  
 1 防護対象設備の確認済耐環境温  
 度の確認結果」に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)												【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a> 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。	
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] ①							
蒸気発生器 ブローン ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ オペレータ	60							
						電磁弁	60						
								越正弁	60				
								ダンパ	70				
								ポジション スイッチ	70				
						3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ オペレータ	60				
								電磁弁	60				
								越正弁	60				
								ダンパ	70				
								ポジション スイッチ	70				
			31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10~75							
			31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10~75							
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10~75							
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10~75							
			3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-52	現場盤	-							
			3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-53	現場盤	-							
①「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない。 「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。													
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/8)												【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a> 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。	
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] ①							
抽出配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LV-121B	駆動装置	-10~45							
			4体積制御タンク出口第2止め弁	4LV-121C	駆動装置	-10~45							
			4緊急ほうげん注入ライン補給弁	4V-CS-573	駆動装置	-10~45							
		A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(4号機棟)	4V-CC-605	リミット スイッチ	~100							
					空気作動弁 圧差弁 圧減弁 ダイヤ フラム	~40 5~60 記載なし							
			4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(4号機棟)	4V-CC-606	リミット スイッチ	~100							
					空気作動弁 圧差弁 圧減弁 ダイヤ フラム	~40 5~60 記載なし							
		A-15	4Aよう薬除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A	駆動装置	-10~75							
			4Bよう薬除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	駆動装置	-10~75							
			4Aよう薬除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A	駆動装置	-10~75							
			4Bよう薬除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B	駆動装置	-10~75							
		A-16	4燃料取替用水ビット水位Ⅰ	4LT-1400	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅱ	4LT-1401	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅲ	4LT-1402	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅳ	4LT-1403	伝送器	-40~60							
		B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	駆動装置	-10~45							
			41次冷却材ポンプ排水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312	駆動装置	-10~75							
		B-4	4格納容器空気供給管圧力	4PT-1810	伝送器	-40~85							
			4格納容器圧力(広域)Ⅱ	4PT-951	伝送器	-40~85							
			4格納容器圧力(広域)Ⅳ	4PT-953	伝送器	-40~85							
B-5	4格納容器スプレッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	駆動装置	-10~75									
	4格納容器スプレッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B	駆動装置	-10~75									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由		
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (2/8)										【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。		
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ※						
			名称	番号								
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.1 + 17. 1a	A-12	4Aほう酸タンク水位	4LT-206	伝感器	-40～60						
			4Bほう酸タンク水位	4LT-208	伝感器	-40～60						
		A-13	4A燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40						
			4B燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40						
			4A燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-32	現場継	-						
			4B燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-34	現場継	-						
		原子炉周辺建屋 E.1 + 26. 0a	C-1	4復水ピット水位Ⅲ	4LT-3760	伝感器	-40～60					
				4復水ピット水位Ⅳ	4LT-3761	伝感器	40～60					
			I 4A	主蒸気圧力	4PT-465	伝感器	-40～85					
				II 4A	主蒸気圧力	4PT-466	伝感器	-40～85				
	III 4A			主蒸気圧力	4PT-467	伝感器	-40～85					
	IV 4A			主蒸気圧力	4PT-468	伝感器	-40～85					
	I 4B			主蒸気圧力	4PT-475	伝感器	-40～85					
				II 4B	主蒸気圧力	4PT-476	伝感器	-40～85				
				III 4B	主蒸気圧力	4PT-477	伝感器	-40～85				
				IV 4B	主蒸気圧力	4PT-478	伝感器	-40～85				
	I 4C		主蒸気圧力	4PT-485	伝感器	-40～85						
			II 4C	主蒸気圧力	4PT-486	伝感器	-40～85					
			III 4C	主蒸気圧力	4PT-487	伝感器	-40～85					
			IV 4C	主蒸気圧力	4PT-488	伝感器	-40～85					
			I 4D	主蒸気圧力	4PT-495	伝感器	-40～85					
				II 4D	主蒸気圧力	4PT-496	伝感器	-40～85				
				III 4D	主蒸気圧力	4PT-497	伝感器	-40～85				
				IV 4D	主蒸気圧力	4PT-498	伝感器	-40～85				
	4A		主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60						
			4B	主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60					
			4C	主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60					
			4D	主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																						
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (3/8)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。																						
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>注1</sup>	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>注1</sup>	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>注1</sup>																				
			名称	番号			名称	番号			名称	番号																						
補助 空気 供給 配管	副御堂地区 E.L.+ 26.1m	D-1	4A中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2885	ダンパ	～70	4A中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2885	ダンパ	～70	4A中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2885	ダンパ	～70	4A中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2885	ダンパ	～70																
					オペレータ	～5～60			オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70																
					ボジション	～70			ボジション	～5～60			ボジション	～70			ボジション	～70																
					スイッチ	～70			スイッチ	～70			スイッチ	～70			スイッチ	～70																
					記載なし				記載なし				記載なし				記載なし																	
					電磁弁	～60			電磁弁	～60			電磁弁	～60			電磁弁	～60																
			4B中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2886	ダンパ	～70	4B中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2886	ダンパ	～70	4B中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2886	ダンパ	～70	4B中央制御室循環流量 調整ダンパ	4BCC-2886	ダンパ	～70																
					オペレータ	～5～60			オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70																
					ボジション	～70			ボジション	～5～60			ボジション	～70			ボジション	～70																
					スイッチ	～70			スイッチ	～70			スイッチ	～70			スイッチ	～70																
					記載なし				記載なし				記載なし				記載なし																	
					電磁弁	～60			電磁弁	～60			電磁弁	～60			電磁弁	～60																
			4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2885	流量設定器	～60	4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2885	流量設定器	～60	4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2885	流量設定器	～60	4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2885	流量設定器	～60																
					4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2886			流量設定器	～60			4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2886			流量設定器	～60	4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2886	流量設定器	～60	4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2886	流量設定器	～60								
									4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A							ダンパ	～10～70			4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A			ダンパ	～10～70	4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A	ダンパ	～10～70	4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A	ダンパ	～10～70
																	オペレータ	～70							オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70
																	ボジション	～10～70							ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70
																	スイッチ	～40							スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40
			記載なし				記載なし				記載なし				記載なし																			
			電磁弁	～40	電磁弁	～40	電磁弁	～40			電磁弁	～40																						
			4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	～10～70	4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	～10～70	4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	～10～70	4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	～10～70																
					オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70																
					ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70																
					スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40																
記載なし		記載なし				記載なし				記載なし																								
電磁弁	～40	電磁弁			～40	電磁弁			～40	電磁弁			～40																					
4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70	4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70	4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70	4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70																			
		オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70																			
		ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70																			
		スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40																			
		記載なし				記載なし				記載なし				記載なし																				
		電磁弁	～40			電磁弁	～40			電磁弁	～40			電磁弁	～40																			
4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70	4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70	4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70	4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70																			
		オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70			オペレータ	～70																			
		ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70			ボジション	～10～70																			
		スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40			スイッチ	～40																			
		記載なし				記載なし				記載なし				記載なし																				
		電磁弁	～40			電磁弁	～40			電磁弁	～40			電磁弁	～40																			



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (4/8)												【大阪】				
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備				評価部位	仕様温度 [℃] ※	対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備				
			名称	番号	仕様	温度						名称	番号	仕様	温度	
補助 富気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2910	伝送器	-10~70						4A中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2911	伝送器	-10~70	記載なし
			4B中央制御室空調ファン 現地操作箱	4LB-95	現場盤	-						4A中央制御室空調ユニット冷水温度制 御弁	4TCV-2878	ボジショナ	~60	
			4B中央制御室空調ファン 現地操作箱	4LB-96	現場盤	-								空気作動弁 用電磁弁	記載なし	
			4A中央制御室空調ファン 現地操作箱	4LB-101	現場盤	-								空気作動弁 用減圧弁	~60	
			4B中央制御室空調ファン 現地操作箱	4LB-102	現場盤	-								ダイヤ フラム	記載なし	
												4B中央制御室空調ユニット冷水温度制 御弁	4TCV-2879	ボジショナ	~60	
														空気作動弁 用電磁弁	記載なし	
														空気作動弁 用減圧弁	~60	
												4A中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	記載なし	
												4B中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	~40	
												4A中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	~40	
												4B中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	~40	
												4A中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	記載なし	
												4B中央制御室空調ファン	-	ダイヤ フラム	記載なし	
												4A中央制御室非常用循環 ファン入口ダンパ	4VSP22A	ダイヤ フラム	40	
														ダイヤ フラム	40	
														ダンパ オペレータ	80	
														ダンパ ダンパ	70	
														ボジション スイッチ	70	
														減圧弁	-5~80	
						ダンパ用 電磁弁	100									
				4A中央制御室非常用 循環ファン出口流量	4FS-2904	伝送器	-10~70									
				4B中央制御室非常用 循環ファン出口流量	4FS-2905	伝送器	-10~70									
				4A中央制御室非常用 循環ファン現地操作箱	4LB-97	現場盤	-									
				4B中央制御室非常用 循環ファン現地操作箱	4LB-98	現場盤	-									



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由									
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (6/8)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。									
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	B-1	4B中央制御室事故時 循環蒸気減速ダンバ	4BCD-2892	ダンバ	80	評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし	ダンバ オペレータ	70	記載なし										
					中ジョイント	70							記載なし								
					ダンバ用 電磁弁	100								記載なし							
					ダンバ用 減圧弁	-5~80									記載なし						
					4A中央制御室外気取入調節 ダンバ流量設定器	4HC-2874										流量設定器	-5~60	記載なし			
					4B中央制御室外気取入調節 ダンバ流量設定器	4HC-2875										流量設定器	-5~60		記載なし		
					4A中央制御室事故時外気取入調節ダン バ流量設定器	4HC-2889										流量設定器	-5~60			記載なし	
					4B中央制御室事故時外気取入調節ダン バ流量設定器	4HC-2890										流量設定器	-5~60				記載なし
					4A中央制御室事故時 循環ダンバ流量設定器	4HC-2891										流量設定器	-5~60				
			4B中央制御室事故時 循環ダンバ流量設定器	4HC-2892	流量設定器	-5~60	記載なし														
			4安全系電気雙室給気止め ダンバ電	4D-VS-532	ダンバ	-10~70		評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし	ダンバ オペレータ	-10~70		記載なし								
					中ジョイント	-10~70								記載なし							
					ダンバ用 電磁弁	~40									記載なし						
					ダンバ用 減圧弁	~60										記載なし					
					4安全系電気雙室給気止め ダンバ電	4D-VS-533						ダンバ					-10~70	評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし		
中ジョイント	-10~70	記載なし																			
ダンバ用 電磁弁	~40		記載なし																		
ダンバ用 減圧弁	~60			記載なし																	
4安全系電気雙室給気止め ダンバ電	4D-VS-537				ダンバ	-10~70	評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし	ダンバ オペレータ	-10~70	記載なし										
					中ジョイント	-10~70						記載なし									
					ダンバ用 電磁弁	~40							記載なし								
34A安全補機開閉器室空調 ファン現場操作箱	34LB-20	現場盤			-	評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし	記載なし	記載なし												
		34A安全補機開閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2798		空気作動弁 用電磁弁 用減圧弁 ダイヤ フラム					~60	記載なし										
34A安全補機開閉器室空調 ファン	-	モータ	~40	評価部位 仕様温度 [C] ⑧1	記載なし	記載なし	記載なし														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (7/8)												【大飯】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①		
			名称	番号			名称	番号				
補助 蒸気 供給 配管	副興建屋 E.L. + 26.1m	D-1	1安全系蒸気密閉装置止めダンパ	4D-VS-536	ダンパ	-10~70	346安全系蒸気密閉装置空調 ファン現場操作箱	34LB-21	現場盤	-		
					オーレクタ	記載なし						
					ボジション スイッチ	-10~70						
		D-5	348安全系蒸気密閉装置空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2799	ボジション スイッチ	~60	348安全系蒸気密閉装置空調 ファン	-	モーター	~40		
					空気作動弁 用配管	記載なし						
					空気作動弁 用配管	~60						
ダイヤ フレーム	記載なし											
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4A7アニューラス全量排気弁	4V-VS-102A	空気作動弁 用配管	記載なし	4A7アニューラス全量排気弁	4V-VS-102B	リミット スイッチ	70		
					リミット スイッチ	70						
					配管弁	40						
					配管弁	-5~80						
					空気作動弁 用配管	記載なし						
					空気作動弁 用配管	記載なし						
		B-1	4A7アニューラス少量排気弁	4V-VS-103A	リミット スイッチ	70	4A7アニューラス少量排気弁	4V-VS-103B	リミット スイッチ	70		
					リミット スイッチ	70						
					配管弁	40						
					配管弁	-5~80						
					空気作動弁 用配管	記載なし						
					空気作動弁 用配管	記載なし						
B-1	4A8格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A	駆動装置	-10~75	4A8格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75								
			駆動装置	-10~75								
			駆動装置	-10~75								
B-1	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B	駆動装置	-10~75	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75								
			駆動装置	-10~75								
			駆動装置	-10~75								
B-1	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A	駆動装置	-10~75	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75								
B-1	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B	駆動装置	-10~75	4A9格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75								



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (8/8)												<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。</p>
発電機 励磁機 ブロー ダウン システム 配管	原子炉 閉鎖建屋 E.L.1 17.1m	B-2	防護対象設備		評価部位 仕様温度 [C] [1]	評価部位		仕様温度		評価部位		
			名称	番号		名称	番号	名称	番号			
			4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP3A		モータ		40				
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP3B		モータ		40				
			4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101A		ダンパ		60				
						オペレータ		60				
						風扇部		60				
						遮断弁		60				
						ボジションスイッチ		70				
			4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101B		ダンパ		60				
						オペレータ		60				
						風扇部		60				
						遮断弁		60				
						ボジションスイッチ		70				
			格納容器圧力(2区域) I	4PT-950		伝感器		-10~85				
			格納容器圧力(2区域) Ⅱ	4PT-952		伝感器		-10~85				
			4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A		ダンパ		60				
						オペレータ		60				
風扇部		60										
遮断弁		60										
ボジションスイッチ		70										
4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B	ダンパ		60								
		オペレータ		60								
		風扇部		60								
		遮断弁		60								
		ボジションスイッチ		70								
4.1 冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-403	駆動装置		-10~75								
4.1 冷却材ポンプ格納容器ライン格納容器隔離弁	4V-CC-429	駆動装置		-10~75								
4.1 RDM冷却ユニット・全動油出冷却器冷却水供給ライン隔離弁	4V-CC-342	駆動装置		-10~75								
4.1 RDM冷却ユニット・全動油出冷却器冷却水供給ライン隔離弁	4V-CC-365	駆動装置		-10~75								
4Aアニュラス空気浄化ファン	4LB-52	現場観		-								
4Bアニュラス空気浄化ファン	4LB-53	現場観		-								

※1 [-] : 確認数は複数の部品で構成されており、確認数1.7の仕様温度は大きい「記載なし」: 製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-12 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1) 原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2) 試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>		<p>III. 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1) 原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2) 試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          電気ヒータについては、モータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

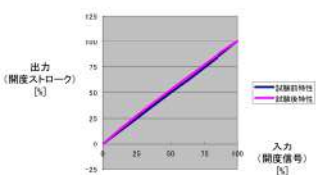
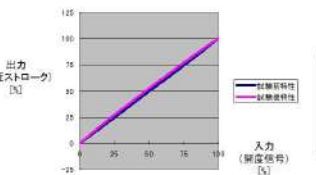
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																						
<p>2. 各設備の健全性確認方法とその妥当性</p>		<p>2. 各設備の健全性確認方法とその妥当性</p>																																																																																																																							
<p>表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性</p>		<p>表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性</p>																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>根拠(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電磁弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。</td> <td>モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。</td> <td>リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム<sup>※1</sup></td> <td>ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ<sup>※1</sup></td> <td>ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>開度信号に変化がないこと。</td> <td>ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>伝送器</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td>伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td>温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>現象観</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td>現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td>端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ダイヤフラム <sup>※1</sup>	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンパ	ダンパオペレータ <sup>※1</sup>	ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	現象観	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>根拠(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電磁弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。</td> <td>モータ及び駆動部を、高気圧試験した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。</td> <td>リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム<sup>※1</sup></td> <td>ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ<sup>※1</sup></td> <td>ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>開度信号に変化がないこと。</td> <td>ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>伝送器</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td>伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td>温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>現象観</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td>現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td>端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。	モータ及び駆動部を、高気圧試験した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ダイヤフラム <sup>※1</sup>	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンパ	ダンパオペレータ <sup>※1</sup>	ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	現象観	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	
試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)																																																																																																																						
電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	ダイヤフラム <sup>※1</sup>	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																						
ダンパ	ダンパオペレータ <sup>※1</sup>	ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																						
	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
現象観	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)																																																																																																																						
電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。	モータ及び駆動部を、高気圧試験した高気圧条件下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	ダイヤフラム <sup>※1</sup>	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																						
ダンパ	ダンパオペレータ <sup>※1</sup>	ボジションに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	ダンパオペレータ及びボジションは空気試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																						
	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
現象観	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場観の蒸気影響として筐体内部の短絡、用部が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の蒸気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																						
<p>※1 試験後に健全性確認を実施</p>		<p>※1 試験後に健全性確認を実施</p>																																																																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>ダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="134 486 656 810"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p> 	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	破損(割れ)	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。	硬化	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。	軟化	不可	試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。		<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>空気作動弁のダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1288 486 1852 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p> 	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	破損(割れ)	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。	硬化	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。	軟化	不可	試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																															
破損(割れ)	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。																															
硬化	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。																															
軟化	不可	試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。																															
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	試験中に発生した変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																															
破損(割れ)	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。																															
硬化	可	試験後にもその状態が残るため、確認可能である。																															
軟化	不可	試験中に発生した軟化が、試験後に元に戻る可能性がある。																															



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="156 422 660 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>試験前後の入出力特性に有意な変化はなく、動作に問題のないことを確認した。</p> <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。	<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1288 422 1792 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>試験前後の入出力特性に有意な変化はなく、動作に問題のないことを確認した。</p> <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。	<p>相違理由</p>	<p>相違理由</p>
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。																																					
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。																																					

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-13 モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p> <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>		<p>IV. モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p> <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表1 耐蒸気性能評価対象モータ				表1 耐蒸気性能評価対象モータ		
号炉	名称	温度 [°C]	湿度 [%]	備考		
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	82	100	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	95	93	A及びB同条件		
	中央制御室空調ファン	102	97	A及びB同条件		
	中央制御室非常用空調ファン	102	97	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室空調ファン	98	91	C及びDの最大を記載		
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件		
大阪4号炉	燃料取替用水ポンプ	81	96	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	95	100	A及びB同条件		
	中央制御室空調ファン	95	100	A及びB同条件		
	中央制御室非常用空調ファン	95	100	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室空調ファン	88	100	A及びBの最大を記載		
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件		
	充てんポンプ	53	51	A, B, Cの最大を記載		
	使用済燃料ビットポンプ	51	45	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室給気ファン	77	96	A及びB同条件		
	ほう酸ポンプ	58	57	A及びB同条件		
	蓄電池室排気ファン	80	85	A及びB同条件		
	中央制御室給気ファン	80	85	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	90	90	A及びB同条件		
	燃料取替用水ポンプ	81	100	A及びB同条件		
	アニュラス空気浄化ファン	78	100	A及びB同条件		
	中央制御室非常用循環ファン	90	90	A及びB同条件		
	非管理区域空調機械室電気ヒータ送風機	77	96	A, B, C及びD同条件		
4. 評価結果						【大阪】 設計方針の相違
(1) 固定子コイル						・プラント設計の相違
蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした
各モータの評価結果は別表2のとおりである。						
(2) 軸受						
蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						
各モータの評価結果は別表3のとおりである。						
4. 評価結果						
(1) 固定子コイル						
蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						
各モータの評価結果は別表2のとおりである。						
(2) 軸受						
蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						
各モータの評価結果は別表3のとおりである。						



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持		詳細評価 要否
大分類	小分類		機能	要否	
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
回転子	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	絶縁物により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。	温度	要
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	湿度	否
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
	回転子コイル	二次電流を流し、トルクを発生させる。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
軸受部	軸受	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。	湿度	否

別表1

モータの評価対象部位

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持		詳細評価 要否
大分類	小分類		機能	要否	
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
回転子	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。	温度	要
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	絶縁物には含浸処理されており、湿度影響はない。	湿度	否
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
	回転子コイル	二次電流を流し、トルクを発生させる。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
軸受部	軸受	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。	湿度	否

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持		詳細評価 要否
大分類	小分類		機能	要否	
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
回転子	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。	温度	要
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	絶縁物には含浸処理されており、湿度影響はない。	湿度	否
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
	回転子コイル	二次電流を流し、トルクを発生させる。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
軸受部	軸受	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。	湿度	否

別表1

モータの評価対象部位



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表2				別表2			
固定子コイルの評価結果				固定子コイルの評価結果			
号炉	名称	絶縁種別	電圧温度 (解析値) [℃]	通電による温度上昇 (評価に用いる値) [℃] <sup>※1</sup>	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※2</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D) か?
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	B種	82	80	162	215	○
	中央制御室扇風ファン	B種	95	80	175	215	○
	中央制御室空調ファン	H種	102	125	227	285	○
	中央制御室非常用循環ファン	H種	102	125	227	285	○
	安全補機閉扉装置空調ファン	F種	98	100	198	250	○
大阪4号炉	アニュラス空気浄化ファン	H種	95	125	220	285	○
	燃料取替用水ポンプ	B種	81	80	161	215	○
	中央制御室扇風ファン	B種	95	80	175	215	○
	中央制御室空調ファン	H種	95	125	220	285	○
	中央制御室非常用循環ファン	H種	95	125	220	285	○
	安全補機閉扉装置空調ファン	F種	88	100	188	250	○
	アニュラス空気浄化ファン	H種	95	125	220	285	○
※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値。 ※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。				※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値。 ※2 許容値はメーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。 ※3 JIS C 4003 にて規定された耐熱クラスによる温度。		【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした	
				【大阪】 設計方針の相違 F種のモータはメーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度を記載しているが、電気ヒータ送風機モータは単体でのメーカー試験を実施していないことから、保守的にH種の耐熱クラスの温度により評価を実施した。			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）



大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表3				別表3			
軸受の評価結果				軸受の評価結果			
号炉	名称	軸受種別	電機温度 (解析値) [℃]	摩耗による温度上昇 (実測値) [℃]	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※1</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	転がり軸受	82	42	124	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室空調ファン	転がり軸受	102	28	130	150	○
	中央制御室非常用循環ファン	転がり軸受	102	44	146	150	○
	安全補機閉閉塞空気ファン	転がり軸受	98	23	121	150	○
	アニュウス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○
	燃料取替用水ポンプ	転がり軸受	81	42	123	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室空調ファン	転がり軸受	95	28	123	150	○
	中央制御室非常用循環ファン	転がり軸受	95	55	150	150	○
大阪4号炉	安全補機閉閉塞空気ファン	転がり軸受	88	23	111	150	○
	アニュウス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○
	※1 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。						
	※2 保守的な設計値であり実測値は本値以下。						
	名称	軸受種別	環境温度 (解析値) [℃]	摩耗による温度上昇 (実測値) [℃]	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※1</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?
	定圧ポンプモータ	転がり軸受	53	40.3	93.3	150	○
	使用済燃料ビットポンプモータ	転がり軸受	51	48	99	150	○
	安全補機閉閉塞給気ファンモータ	転がり軸受	77	49	126	150	○
	ほう筒ポンプモータ	転がり軸受	58	48	106	150	○
蓄電池室排気ファンモータ	転がり軸受	80	46	126	150	○	
中央制御室給気ファンモータ	転がり軸受	80	40.5	120.5	150	○	
中央制御室循環ファンモータ	転がり軸受	90	43.5	133.5	150	○	
燃料取替用水ポンプモータ	転がり軸受	81	50.5	131.5	150	○	
アニュウス空気浄化ファンモータ	転がり軸受	78	44	122	150	○	
中央制御室非常用循環ファンモータ	転がり軸受	90	40	130	150	○	
非管理区域空調機用電気ヒータ送風機モータ	転がり軸受	77	40%	117	150	○	
※1 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。							
※2 保守的な設計値であり実測値は本値以下。							
【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした							
【大阪】 設計方針の相違 電気ヒータ送風機モータは単体でのメーカー試験を実施していないことから、保守的に設計値により評価を実施した。							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

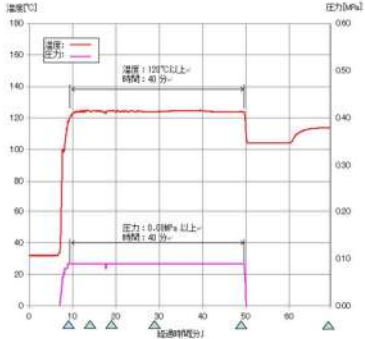

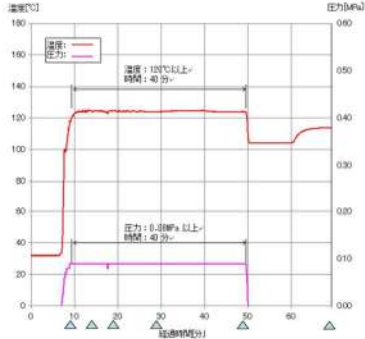
大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表4				別表4			
潤滑油、グリスの評価結果				潤滑油、グリスの評価結果			
号	名称	種別	電圧電流 (解り部) [V]	摩耗による温度上昇 (実測値) [°C]	評価温度 [°C]	許容温度 [°C] <sup>※1</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	グリス	82	42	124	180	○
	中央制御室循環ファン	グリス	95	36	131	180	○
	中央制御室空調ファン	グリス	102	28	130	210	○
	中央制御室非常用循環ファン	グリス	102	55	157	210	○
	安全補機閉閉器室空調ファン	グリス	98	23	121	180	○
	アニュラス空気浄化ファン	グリス	95	22	117	230	○
大阪4号炉	燃料取替用水ポンプ	グリス	81	42	123	180	○
	中央制御室循環ファン	グリス	95	36	131	180	○
	中央制御室空調ファン	グリス	95	28	123	210	○
	中央制御室非常用循環ファン	グリス	95	55	150	210	○
	安全補機閉閉器室空調ファン	グリス	88	23	111	180	○
	アニュラス空気浄化ファン	グリス	95	22	117	230	○
※1 許容温度の考えは以下のとおり。 潤滑油：短時間劣化を生じないことが試験で確認されている温度。 グリス：粘性を維持できる（グリスが流動状態とならない）温度。				※1 許容温度の考えは以下のとおり。 潤滑油：短時間劣化を生じないことが試験で確認されている温度。 グリス：粘性を維持できる（グリスが流動状態とならない）温度。			
				※2 保守的な設計値であり実測値は本値以下。			
				【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした			
				【大阪】 設計方針の相違 電気ヒータ送風機モータは単体でのメーカ試験を実施していないことから、保守的に設計値により評価を実施した。			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

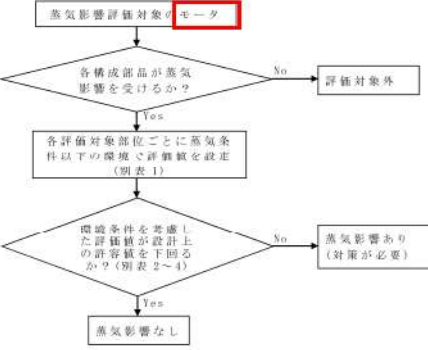
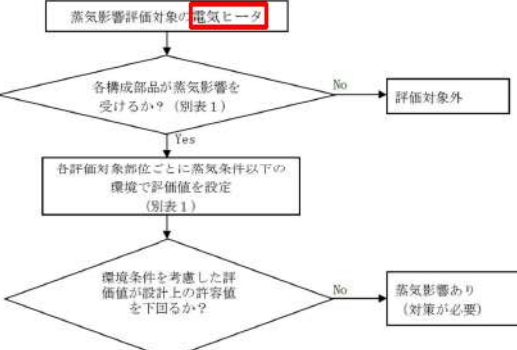
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-14 メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを、試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>		<p>V. メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを、試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="219 587 609 609">図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="107 655 224 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="107 691 689 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。              また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。              (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	 <p data-bbox="696 587 1086 609">図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="696 655 813 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="696 691 1279 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。              また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。              (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	 <p data-bbox="1368 587 1758 609">図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="1279 655 1395 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="1279 691 1861 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。              また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。              (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	<p data-bbox="1868 173 2110 1493">相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料p.2-9-別1補-306（抜粋）                      4-13 モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー                      モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p>図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位                      モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>4. 評価結果                      (1) 固定子コイル                      蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。                      各モータの評価結果は別表2のとおりである。</p>		<p>VI. 電気ヒータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうち非管理区域空調機械室電気ヒータ（以下、「電気ヒータ」という）については、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー                      電気ヒータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p>図1 電気ヒータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. 電気ヒータの評価対象部位                      電気ヒータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、端子台及び送風機モータである。</p> <p>3. 評価結果                      (1) 端子台                      「Ⅱ. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果」の中継端子箱と同様な構成部品のため、本試験結果で問題ないことを確認した。</p>	<p>【大阪】                      設計方針の相違                      泊の非管理区域空調機械室電気ヒータについては、外形寸法の大きさから蒸気暴露試験による確認が困難であったため、構成部品の各々に対して試験及び机上評価を行い、耐蒸気性能を有していることを確認した。（大阪のモータ机上評価の記載と比較する）</p> <p>【大阪】                      設計方針の相違                      構成部品の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																		
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1補-307（抜粋）</p> <p>(2)軸受                  蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表3のとおりである。</p> <p>(3)潤滑油、グリス                  蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表4のとおりである。</p> <p>以上の評価により、評価対象のすべてのモータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">別表1</p> <p style="text-align: center;">モータの評価対象部位</p>		<p>(2)送風機モータ                  「IV. モータの耐蒸気性能評価について」にて固定子コイル、軸受、グリスに対して評価を実施した結果、蒸気環境下における温度に、通電や摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p style="background-color: yellow;">上記の評価により、送風機モータの耐蒸気性能は確認できたものの、電気ヒータの構成部品のうち送風機モータのみ蒸気暴露試験による健全性を確認していないことを踏まえ、更なる信頼性確保の観点で送風機モータに対して蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験を行うこととした。試験結果を参考資料に示す。</p> <p>以上の評価により、評価対象の電気ヒータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">別表1</p> <p style="text-align: center;">電気ヒータの評価対象部位</p>	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  構成部品の相違</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違                  構成部品の相違</p>																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>構成部品</th> <th>機能</th> <th>蒸気条件下における機能維持</th> <th>詳細評価要否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">固定子</td> <td>フレーム</td> <td>銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>珪素鋼板</td> <td>銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>固定子コイル</td> <td>熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。</td> <td>温度 要 湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">回転子</td> <td>軸</td> <td>銅製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>珪素鋼板</td> <td>銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>回転子バー</td> <td>金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>ファン</td> <td>銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">軸受部</td> <td>軸受</td> <td>熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。</td> <td>温度 要 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>潤滑油、グリス</td> <td>熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。</td> <td>温度 要 湿度 否</td> </tr> </tbody> </table>	構成部品	機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否	固定子	フレーム	銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	珪素鋼板	銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	固定子コイル	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否	回転子	軸	銅製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	珪素鋼板	銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	回転子バー	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	ファン	銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	軸受部	軸受	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否	潤滑油、グリス	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>構成部品</th> <th>機能</th> <th>蒸気条件下における機能維持</th> <th>詳細評価要否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">中継端子箱</td> <td rowspan="2">端子台</td> <td rowspan="2">通電する機能。 短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。</td> <td>温度 要 湿度 要</td> </tr> <tr> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーシング</td> <td>架台</td> <td rowspan="2">電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。 金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>ケース</td> </tr> <tr> <td>ヒータ</td> <td>通電により発熱する機能。</td> <td>金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">バイメタルサーモ*</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">温度による接点開閉動作を行う。過加熱を防止する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">絶縁ブッシュ</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">絶縁する機能。 シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>温度 否 湿度 否</td> </tr> <tr> <td>送風機モータ</td> <td>-</td> <td>「IV. モータの耐蒸気性能評価について」参照 （蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験の結果は参考資料参照）</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※ 評価対象設備「3A~D-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）」と同一である。</p>	構成部品	機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否	中継端子箱	端子台	通電する機能。 短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。	温度 要 湿度 要	温度 否 湿度 否	ケーシング	架台	電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。 金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	ケース	ヒータ	通電により発熱する機能。	金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	バイメタルサーモ*	-	温度による接点開閉動作を行う。過加熱を防止する。	温度 否 湿度 否	温度 否 湿度 否	絶縁ブッシュ	-	絶縁する機能。 シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否	温度 否 湿度 否	送風機モータ	-	「IV. モータの耐蒸気性能評価について」参照 （蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験の結果は参考資料参照）		<p>【大阪】                  設計方針の相違                  構成部品の相違</p>
構成部品	機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否																																																																		
固定子	フレーム	銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
	珪素鋼板	銅板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
	固定子コイル	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否																																																																		
回転子	軸	銅製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
	珪素鋼板	銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
	回転子バー	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
ファン	銅板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																			
軸受部	軸受	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否																																																																		
	潤滑油、グリス	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度 要 湿度 否																																																																		
構成部品	機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否																																																																		
中継端子箱	端子台	通電する機能。 短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。	温度 要 湿度 要																																																																		
			温度 否 湿度 否																																																																		
ケーシング	架台	電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。 金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
	ケース																																																																				
ヒータ	通電により発熱する機能。	金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
バイメタルサーモ*	-	温度による接点開閉動作を行う。過加熱を防止する。	温度 否 湿度 否																																																																		
			温度 否 湿度 否																																																																		
絶縁ブッシュ	-	絶縁する機能。 シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度 否 湿度 否																																																																		
			温度 否 湿度 否																																																																		
送風機モータ	-	「IV. モータの耐蒸気性能評価について」参照 （蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験の結果は参考資料参照）																																																																			

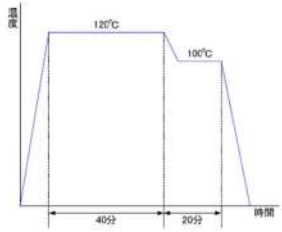

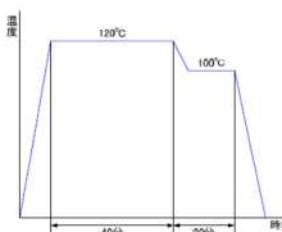
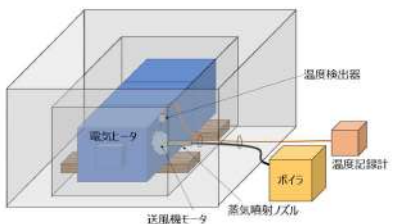


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-285（抜粋）  <span style="float: right;">別紙5</span></p> <p style="text-align: center;">防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験                      (1) 試験対象設備                      試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p>		<p style="text-align: right;">参考資料</p> <p>送風機モータの蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験について</p> <p>防護対象設備のうち非管理区域空調機械室電気ヒータ（以下、「電気ヒータ」という）は、机上評価にて蒸気環境下においても機能維持できることを確認している。</p> <p>電気ヒータの机上評価では、構成部品ごとに健全性を確認したが、構成部品のうち詳細評価が必要な送風機モータについては、他のモータ同様、机上評価において耐蒸気性能を有しており健全性に問題はないことを確認したものの、実際の蒸気に曝露する試験を行っていないため、蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験を行って健全性確認を実施し、その後、電気ヒータを動作させて機能維持できることを確認した。</p> <p>1. 蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験                      (1) 試験対象設備                      試験対象設備は、3A-非管理区域空調機械室電気ヒータとし、直接噴射箇所を電気ヒータに内蔵されている送風機モータとした。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>大阪は蒸気暴露試験（供試体を圧力釜に入れて供試体全体に蒸気を噴霧し健全性を確認）を実施し、機能維持を確認している。泊の電気ヒータは外形寸法が大きく、暴露試験装置の制約から大阪と同様な蒸気暴露試験を実施することが困難であるため、大阪のモータ机上評価同様、構成部品ごとに机上評価を行い、耐蒸気性能を有していることを確認した。机上評価において電気ヒータの送風機モータのみ暴露試験による健全性を確認していないため、実機の送風機モータを用いて蒸気の直接噴射による耐性確認（供試体を圧力釜などに入れず高温蒸気を直接噴射して健全性を確認）を行うこととした。詳細設計段階では、送風機モータの蒸気暴露試験について、設計の妥当性を示す。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>大阪は防護対象設備と同種の供試体に対し試験を実施しているが、泊は実機に対して試験を実施した。</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-285（抜粋）</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>  <p>図1 試験温度プロファイル</p>  <p>図2 蒸気曝露試験装置</p> <p>—プロファイルの考え方</p> <p>防護対象設備の存在する区画の温度を、防護カバー、温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p>		<p>(2) 試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで電気ヒータの送風機モータに蒸気を当てたのちに健全性確認を実施した。その後、電気ヒータを動作させて機能維持できることを確認した。なお、試験温度プロファイルの考え方は「1. 耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について」の「1. 耐蒸気性能試験（2）試験方法」と同様である。</p>  <p>図1 試験温度プロファイル</p>  <p>図2 蒸気の直接噴射による蒸気曝露試験イメージ図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  大阪は防護対象設備と同種の供試体に対し試験を実施しているが、泊は実機に対して試験を実施した。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  試験温度プロファイルの考え方の記載箇所の相違</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  蒸気の直接噴射による蒸気曝露試験の写真は図3に掲載</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>大阪発電所3/4号炉</p> <p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1 補-284（抜粋）                      4-11 耐蒸気性能試験の概要                      (14) 高圧ケーブル接続部                      高圧ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 1109 638 1189"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上		<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験装置を用いた試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気ヒータの中で蒸気の影響を受けやすい構成部品（送風機モータ）を抽出</li> <li>・蒸気暴露試験装置は、試験体全体を覆って蒸気暴露するように考慮</li> <li>・蒸気の噴射位置は、高エネルギー配管破損想定箇所と電気ヒータ間で一番近接している距離よりも更に近づけた状態として保守性を考慮</li> <li>・送風機モータの反負荷側に蒸気を直接噴射し、蒸気曝露後に絶縁抵抗の測定や電気ヒータそのもの実動作により健全性を確認</li> </ul> <p>(3) 送風機モータの蒸気暴露試験                      送風機モータに蒸気を直接噴射させ、送風機モータ表面温度が 120℃となる環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。                      試験後、送風機モータの絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。あわせて、その後に実際に電気ヒータを動作させて、正常に動作することを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1288 1109 1825 1189"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後*</td> <td>絶縁抵抗を測定し、健全であることを確認する。 電気ヒータを動作させ、正常に動作することを確認する。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 電気ヒータは試験中の健全性を確認せず、試験後確認としている。これは、電気ヒータが通常 10℃で動作、20℃で動作オフとなるため、電気ヒータ近傍で蒸気噴出した場合、電気ヒータはオフとなり、室温を維持するための機能が必要ない状態になるためである。電気ヒータは周辺温度が低下し 10℃以下になった場合に室温を維持するための機能が必要となることから、試験後に通電して正常に動作すれば健全性には問題はない。</p> <p>図 3 蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験結果</p>		内容	結果	試験後*	絶縁抵抗を測定し、健全であることを確認する。 電気ヒータを動作させ、正常に動作することを確認する。	良	<p>相違理由</p> <p>【大阪】                      記載方針の相違                      蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験の試験方法の記載の充実</p> <p>【大阪】                      設計方針の相違                      ・対象設備の相違                      ・大阪は供試体に対し全体を蒸気曝露しているが、泊は健全性を確認したい送風機モータに直接蒸気を当てている。                      ・送風機モータの健全性が確認し問題なければ、電気ヒータそのものが動作するか確認を行って機能維持を確認している。</p> <p>【大阪】                      設計方針の相違                      蒸気の直接噴射による蒸気暴露試験中に絶縁抵抗測定、実動作による健全性を確認できないため、試験後の確認のみで健全性には問題はないことを記載</p>
	内容	結果																
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																
試験後	同上																	
	内容	結果																
試験後*	絶縁抵抗を測定し、健全であることを確認する。 電気ヒータを動作させ、正常に動作することを確認する。	良																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																														
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-286（抜粋）</p> <p>(2) 試験結果</p> <p>表1の通り、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1" data-bbox="241 389 546 703"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>駆動弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパキバレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>駆動弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送機</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量計装置</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>検知器</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケー</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○		リミットスイッチ	○	空気作動弁	駆動弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパキバレータ	○	ポジション	○	ポジションスイッチ	○	駆動弁	○	計器	減圧弁	○	伝送機	○	流量計装置	○		温度スイッチ	○	検知器	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケー	高圧ケーブル接続部	○	ブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○		<p>(4) 試験結果</p> <p>送風機モータは120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。          また、電気ヒータについては機能維持できることを確認した。</p>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p>
防護対象設備	試験結果	備考																																															
電動弁	モータ及び駆動部	○																																															
	リミットスイッチ	○																																															
空気作動弁	駆動弁	○																																															
	減圧弁	○																																															
	ダイヤフラム	○																																															
ダンパ	ダンパキバレータ	○																																															
	ポジション	○																																															
	ポジションスイッチ	○																																															
	駆動弁	○																																															
計器	減圧弁	○																																															
	伝送機	○																																															
	流量計装置	○																																															
	温度スイッチ	○																																															
検知器	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																															
モータケー	高圧ケーブル接続部	○																																															
	ブル接続部	○																																															
中継端子箱	端子台	○																																															

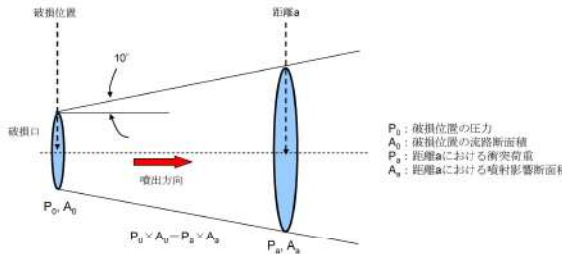
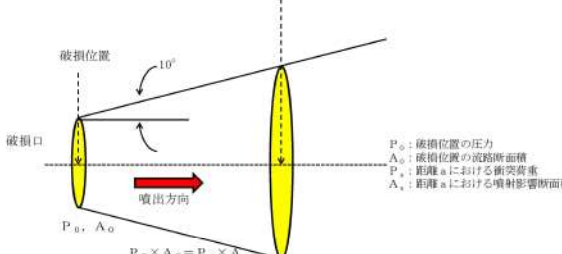
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-6 配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気供給配管、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管）と防護対象設備との位置関係を確認した。その結果を表1に示す。</p> <p>表1 蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離</p> <table border="1" data-bbox="116 858 683 1305"> <thead> <tr> <th>対象配管</th> <th>配管径</th> <th>破損形態</th> <th>防護対象設備との距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出配管</td> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">補助蒸気供給配管</td> <td>1/2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1B</td> <td>完全全周破断</td> <td>0.15 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1 1/4B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 1/2B</td> <td>完全全周破断<sup>※1</sup></td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2 1/2B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>4B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>8B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3/80D</td> <td>完全全周破断</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ターミナルエンド部のみ</p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離	抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上	2B	完全全周破断	1 m 以上	3B	完全全周破断	3 m 以上	補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上	3/4B	完全全周破断	1 m 以上	1B	完全全周破断	0.15 m 以上	1 1/4B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	1 1/2B	完全全周破断 <sup>※1</sup>	3 m 以上	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	2B	1/4t 貫通クラック	2 m 以上	2 1/2B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	3B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	4B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	8B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上	3/4B	完全全周破断	3 m 以上		<p style="text-align: right;">補足説明資料23</p> <p>配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気系統）と防護対象設備との位置関係を確認した。</p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）、主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しない設計とする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊では、配管と防護対象設備の距離は、後掲の表2で具体的な設備名称とともにすべて示す。</p>
対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離																																																						
抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	2B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	3B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	1B	完全全周破断	0.15 m 以上																																																						
	1 1/4B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	1 1/2B	完全全周破断 <sup>※1</sup>	3 m 以上																																																						
		1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
	2B	1/4t 貫通クラック	2 m 以上																																																						
	2 1/2B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	3B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	4B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
8B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																							
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の間面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表2、3に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>		<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の間面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表1に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  泊では、後掲の表2で具体的な設備名称とともに衝突荷重に対応する飽和温度と環境温度の許容値をすべて示す。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉

表2 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

対象配管	配管径	破損形態	距離0.5m		距離1.0m		距離1.5m		距離2.0m		距離2.5m	
			荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)
抽出配管	3/4B	完全全周破断	2.45	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	2.45	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	2.45	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	2.45	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101	0.041	101
補助蒸気供給配管	3/4B	完全全周破断	0.69	176	0.094	101	1.001	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	0.69	176	0.094	101	1.001	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	0.69	176	0.094	101	1.001	131	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	0.69	176	0.094	101	1.001	131	0.041	101	0.041	101
蒸気発生器ローラック配管	3/600	完全全周破断	7.53	276	0.102	101	0.001	101	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	7.53	276	0.102	101	0.001	101	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	7.53	276	0.102	101	0.001	101	0.041	101	0.041	101
		完全全周破断	7.53	276	0.102	101	0.001	101	0.041	101	0.041	101

※1 荷重と温度は、系統の内圧及び温度とした。  
 ※2 温度は荷重に対する飽和温度とした。  
 ※3 青色枠は配管の距離を表3に示す。  
 ※4 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

系統	配管径	破損形態	距離距離 0m		距離距離 1m		距離距離 2m		距離距離 3m	
			荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)
抽出配管	3/4B	完全全周破断	2.40	146	0.099	103	0.002	101	0.001	101
		完全全周破断	2.40	146	0.096	109	0.011	103	0.005	102
		完全全周破断	2.40	146	0.084	118	0.025	107	0.012	104
補助蒸気系統	3/4B	完全全周破断	0.69	170	0.002	101	0.001	101	0.000	100
		完全全周破断	0.69	170	0.004	102	0.001	101	0.000	100
		完全全周破断	0.69	170	0.008	103	0.002	101	0.001	101
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.002	101	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.002	101	0.000	100	0.000	100
		1/40r貫通クラック	0.69	170	0.003	101	0.001	101	0.000	100

※1 荷重と温度は、系統の内圧及び温度とした。  
 ※2 温度は荷重に対する飽和温度とした。  
 ※3 青色枠は配管の距離を表3に示す。  
 ※4 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

【大阪】  
 記載方針の相違  
 泊では、後掲の表2で具体的な設備名称とともに衝突荷重に対応する飽和温度と環境温度の許容値をすべて示す。

表3 1B 補助蒸気供給配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係（破損形状：完全全周破断）

距離 (m)	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
荷重 (MPa)	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06
温度 (℃) <sup>※1</sup>	125	123	122	120	119	118	116	115	114	113

※1 温度は荷重に対する飽和温度とした。  
 ※2 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

評価では系統ごとに最も評価条件が厳しくなる表1の配管径及び破損形態の配管が破損する条件で代表させて評価を行った。  
 直接噴射による影響を考慮する必要があるのは、蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気系統）と防護対象設備が同一区画に設置されているパターン1<sup>※</sup>の10区画であり、評価した結果を表2に示す。  
 ※ パターンは、補足説明資料20「Ⅲ. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について」にまとめている。また、補足説明資料20 別表2に、防護対象設備の評価パターンを示す。

【大阪】  
 設計方針の方針  
 大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では、最も評価条件が厳しくなる配管径での温度や圧力を代表させて直接噴射による影響を評価する。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																										
		<p style="text-align: center;">表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表（1/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>距離 距離</th> <th>質量 (kg)</th> <th>温度<sup>(1)</sup> (°C)</th> <th>保護対象 環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出 配管</td> <td rowspan="3">CF-31</td> <td>3-1支てんラインCV外側止め弁</td> <td>3Y-CS-175</td> <td>3.5m</td> <td>0.009</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1支てんラインCV外側隔離弁</td> <td>3Y-CS-177</td> <td>1.9m</td> <td>0.028</td> <td>107</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁</td> <td>3Y-CS-255</td> <td>5m以上</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">BF-13</td> <td rowspan="2">3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3Y-CP-054A</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3Y-CP-054B</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-9</td> <td rowspan="2">3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第1止め弁</td> <td>3Y-CC-351</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第2止め弁</td> <td>3Y-CC-352</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">CF-34</td> <td rowspan="3">3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 入口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-422</td> <td>4.6m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 出口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-430</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁</td> <td>3Y-CC-501</td> <td>4.5m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">補助 蒸気 系統</td> <td rowspan="3">3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-503</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-528</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP31A</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">EF-2</td> <td rowspan="12">3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP31B</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン</td> <td>3VSP21A</td> <td>3.9m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン</td> <td>3VSP21B</td> <td>2.3m</td> <td>0.002</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）</td> <td>3TS-2939</td> <td>9.4m</td> <td>0.035</td> <td>109</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）</td> <td>3TS-2931</td> <td>9.9m</td> <td>0.011</td> <td>103</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）</td> <td>3TS-2934</td> <td>1.2m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）</td> <td>3TS-2935</td> <td>1.6m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）</td> <td>3TS-2859</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603A</td> <td>1.7m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603B</td> <td>1.9m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">EF-3</td> <td rowspan="6">3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器</td> <td>3BC-2823</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器</td> <td>3BC-2824</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器</td> <td>3BC-2836</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器</td> <td>3BC-2837</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器</td> <td>3BC-2859</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器</td> <td>3BC-2851</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2867</td> <td>4.0m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2868</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	距離 距離	質量 (kg)	温度 <sup>(1)</sup> (°C)	保護対象 環境温度 (°C)	抽出 配管	CF-31	3-1支てんラインCV外側止め弁	3Y-CS-175	3.5m	0.009	102	120	3-1支てんラインCV外側隔離弁	3Y-CS-177	1.9m	0.028	107	120	3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3Y-CS-255	5m以上	0.005	101	120	BF-13	3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054A	5m以上	0.000	100	120	3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054B	5m以上	0.000	100	120	CF-9	3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第1止め弁	3Y-CC-351	3.3m	0.001	100	120	3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第2止め弁	3Y-CC-352	3.3m	0.001	100	120	CF-34	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 入口CV外側隔離弁	3Y-CC-422	4.6m	0.000	100	120	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 出口CV外側隔離弁	3Y-CC-430	5m以上	0.000	100	120	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3Y-CC-501	4.5m	0.000	100	120	補助 蒸気 系統	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-503	5m以上	0.000	100	120	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-528	5m以上	0.000	100	120	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.004	101	120	EF-2	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.004	101	120	3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120	3B-中央制御室給気ファン	3VSP21B	2.3m	0.002	100	120	3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2939	9.4m	0.035	109	120	3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）	3TS-2931	9.9m	0.011	103	120	3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120	3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120	3C-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2859	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603A	1.7m	0.003	101	120	3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603B	1.9m	0.005	101	120	EF-3	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2823	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2824	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2836	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2837	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器	3BC-2859	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器	3BC-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867	4.0m	0.001	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868	5m以上	0.000	100	120	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>          大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p>
系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	距離 距離	質量 (kg)	温度 <sup>(1)</sup> (°C)	保護対象 環境温度 (°C)																																																																																																																																																																																																						
抽出 配管	CF-31	3-1支てんラインCV外側止め弁	3Y-CS-175	3.5m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1支てんラインCV外側隔離弁	3Y-CS-177	1.9m	0.028	107	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3Y-CS-255	5m以上	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
BF-13	3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1より凍除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
CF-9	3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第1止め弁	3Y-CC-351	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1組、RP-23およびLD-エネバ補機冷却水戻りライン 第2止め弁	3Y-CC-352	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																						
CF-34	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 入口CV外側隔離弁	3Y-CC-422	4.6m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1多相抽出冷却器等補機冷却水 出口CV外側隔離弁	3Y-CC-430	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3Y-CC-501	4.5m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
補助 蒸気 系統	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-503	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-528	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																						
EF-2	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-中央制御室給気ファン	3VSP21B	2.3m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2939	9.4m	0.035	109	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）	3TS-2931	9.9m	0.011	103	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-非管理区域空調機器密室内空気温度（2）	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3C-非管理区域空調機器密室内空気温度（1）	3TS-2859	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603A	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603B	1.9m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
		EF-3	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2823	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																					
				3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																				
3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2836			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量 流量計定器	3BC-2837			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器	3BC-2859			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ流量計定器	3BC-2851			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867	4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																								
	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																												
		表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (2/2)																																																																																																																																																																																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備 区分</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>距離 距離</th> <th>質量 (kg)</th> <th>温度<sup>※1</sup> (℃)</th> <th>確認済耐 燃焼温度 (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="33">補助 蒸気 系統</td><td rowspan="12">EF-3</td><td>3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2827</td><td>2.1m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2828</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-692A</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-692B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-694A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-694B</td><td>3.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2823</td><td>1.5m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2824</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2836</td><td>6.7m</td><td>0.014</td><td>104</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2837</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2850</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2851</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン</td><td>3VSF20A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン</td><td>3VSF20B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSF22A</td><td>4.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSF22B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="12">EF-4</td><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2933</td><td>0.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2937</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2951</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2953</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)</td><td>3TS-2954</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2957</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-安全補機閉鎖室給気ファン</td><td>3VSF27A</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-安全補機閉鎖室給気ファン</td><td>3VSF27B</td><td>2.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2A</td><td>6.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2B</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2C</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2D</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="3">EF-5</td><td>3A-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2774</td><td>2.0m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2775</td><td>4.7m</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="2">EF-6</td><td>3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>3.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>4.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="4">EF-8</td><td>3A-燃料取替用水ポンプ</td><td>3BFP1A</td><td>1.6m</td><td>0.003</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-燃料取替用水ポンプ</td><td>3BFP1B</td><td>0.3m</td><td>0.009</td><td>102</td><td>120</td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ピット水位 (I)</td><td>3LT-1400</td><td>1.4m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ピット水位 (II)</td><td>3LT-1401</td><td>1.4m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 温度は、質量に対する飽和温度とした</p>	系統	設備 区分	防護対象設備名称	機器番号	距離 距離	質量 (kg)	温度 <sup>※1</sup> (℃)	確認済耐 燃焼温度 (℃)	補助 蒸気 系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120	3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692A	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694B	3.9m	0.001	100	120	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2823	1.5m	0.004	101	120	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2824	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2836	6.7m	0.014	104	120	3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2837	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2850	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120	EF-4	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2951	5m以上	0.000	100	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2953	0.2m	0.094	119	120	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)	3TS-2954	5m以上	0.000	100	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2957	3.5m	0.001	100	120	3A-安全補機閉鎖室給気ファン	3VSF27A	3.5m	0.001	100	120	3B-安全補機閉鎖室給気ファン	3VSF27B	2.9m	0.001	100	120	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2A	6.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2B	3.6m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.094	119	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	120	EF-5	3A-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120	3B-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120	3A-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	5m以上	0.000	100	120	EF-6	3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	3.2m	0.001	100	120	3C-D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	4.0m	0.001	100	120	EF-8	3A-燃料取替用水ポンプ	3BFP1A	1.6m	0.003	101	120	3B-燃料取替用水ポンプ	3BFP1B	0.3m	0.009	102	120	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	1.4m	0.001	100	120	3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120	<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p>
系統	設備 区分	防護対象設備名称	機器番号	距離 距離	質量 (kg)	温度 <sup>※1</sup> (℃)	確認済耐 燃焼温度 (℃)																																																																																																																																																																																																																																								
補助 蒸気 系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694B	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2823	1.5m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2836	6.7m	0.014	104	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2837	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2850	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
	3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																									
	EF-4	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2951	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2953	0.2m	0.094	119	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)	3TS-2954	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2957	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-安全補機閉鎖室給気ファン	3VSF27A	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-安全補機閉鎖室給気ファン	3VSF27B	2.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2A	6.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2B	3.6m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.094	119	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
	EF-5	3A-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-安全補機閉鎖室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
	EF-6	3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	3.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
		3C-D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																								
EF-8	3A-燃料取替用水ポンプ	3BFP1A	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3B-燃料取替用水ポンプ	3BFP1B	0.3m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	1.4m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																									
	3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																									



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																				
<p>防護対象設備は、<b>蒸気曝露試験</b>で飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>表1で整理した蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離においては、表2、3の黄色網掛けのとおり、<b>蒸気曝露試験</b>で実施した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。なお、1B 補助蒸気供給配管については、配管から 1m 未満に防護対象設備「4B 中央制御室空調ファン出口ダンパ」がある（図2）ため、実測値である離隔距離 0.15m における衝突荷重と温度を算出し、表3のとおり問題のないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	<p>防護対象設備は、<b>耐蒸気性能試験</b>により飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ（図1）及び3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（134℃）は120℃を上回っており、また、3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ及び3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（119℃）は120℃に対し裕度がないため、離隔距離の精緻化及び近傍配管の配管径で詳細評価を行った。評価した結果を表3に示す。</p> <p>表3 3B 補助蒸気系統配管の破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の評価結果（破損形状：1/4Dt 貫通クラック）</p> <table border="1" data-bbox="1279 722 1854 916"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>破損区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔<sup>※1</sup>距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度<sup>※2</sup> (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系統</td> <td rowspan="6">E1-4</td> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> <td>0.20m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした</td> </tr> </tbody> </table> <p>蒸気評価配管の近傍にある防護対象設備については、表2、3で確認したとおり、<b>耐蒸気性能試験</b>により確認した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120	※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした								※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした								<p>防護対象設備は、<b>耐蒸気性能試験</b>により飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ（図1）及び3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（134℃）は120℃を上回っており、また、3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ及び3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（119℃）は120℃に対し裕度がないため、離隔距離の精緻化及び近傍配管の配管径で詳細評価を行った。評価した結果を表3に示す。</p> <p>表3 3B 補助蒸気系統配管の破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の評価結果（破損形状：1/4Dt 貫通クラック）</p> <table border="1" data-bbox="1279 722 1854 916"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>破損区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔<sup>※1</sup>距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度<sup>※2</sup> (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系統</td> <td rowspan="6">E1-4</td> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> <td>0.20m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした</td> </tr> </tbody> </table> <p>蒸気評価配管の近傍にある防護対象設備については、表2、3で確認したとおり、<b>耐蒸気性能試験</b>により確認した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120	※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした								※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした								<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の防護対象設備は、電気ヒータについて耐蒸気性能試験における机上評価を実施している。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  非管理区域空調機器室電気ヒータは、最も評価条件が厳しくなる配管径での温度や圧力を代表させて直接噴射による影響を評価した結果NGとなるため、保守性を確保（離隔距離を保温材厚さのみ差し引く）した上で実際の距離と配管径を組み合わせて詳細評価を実施し評価上影響ないことを示す。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪では配管に最も近い防護対象設備のみ評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の防護対象設備は、電気ヒータについて耐蒸気性能試験における机上評価を実施している。</p>
系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐環境温度 (°C)																																																																																																
補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120																																																																																																
		3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120																																																																																																
		※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした																																																																																																					
		※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした																																																																																																					
系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐環境温度 (°C)																																																																																																
補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120																																																																																																
		3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120																																																																																																
		※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした																																																																																																					
		※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした																																																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>考えた場合でも120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>  <p>補助蒸気供給配管(1B)</p> <p>防護対象設備</p> <p>0.15m</p> <p>図2 補助蒸気供給配管と4B中央制御室空調ファン出口ダンパとの位置関係</p>		<p>考えた場合でも120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>  <p>補助蒸気系統配管(3B)</p> <p>0.20m</p> <p>防護対象設備</p> <p>図1 補助蒸気系統配管と3A-非管理区域空調機器室電気ヒータとの位置関係</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙1</p> <p style="text-align: center;">補助蒸気供給配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要                  原子炉周辺建屋、制御建屋に敷設されている補助蒸気供給配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法にしたがい配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2 破損形状の評価フロー                  破損形状の評価フローについては、図 1.4.1.2.1-1 と同じである。</p> <p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-5 補助蒸気供給配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを 1/4Dt としている。</p> <p>本資料は、クラックの大きさを 1/4Dt とした根拠を記載したものである。</p>		<p>補助蒸気系統の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについて</p> <p>本資料は、補助蒸気系統配管の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについてまとめたものである。</p> <p>I. では補助蒸気系統配管の耐震強度評価について、II. では補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて記載する。</p> <p>I. 補助蒸気系統配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要                  原子炉建屋、原子炉補助建屋に敷設されている補助蒸気系統配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法に従い配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2. 破損形状の評価フロー                  破損形状の評価フローについては、添付資料 13 図 1 と同じである。</p> <p>II. 補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを 1/4Dt としている。</p> <p>以下は、クラックの大きさを 1/4Dt とした根拠を記載したものである。</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">記載箇所の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料24）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下、「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づくき裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、き裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向き裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、き裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通き裂のき裂安定性解析を行い、き裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="134 1021 683 1324"> <caption>ステンレス鋼管</caption> <thead> <tr><th>呼び径(D)</th><th>1</th><th>1/2</th><th>2</th><th>2 1/2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>外径(mm)</td><td>48.6</td><td>60.5</td><td>76.3</td><td>89.1</td><td>114.3</td><td>139.8</td><td>165.2</td><td>216.3</td><td>267.1</td><td>318.5</td><td>355.0</td><td>406.4</td><td>460.4</td></tr> <tr><td>内径(D)</td><td>34.4</td><td>43.1</td><td>57.3</td><td>66.9</td><td>87.3</td><td>108.0</td><td>128.8</td><td>170.3</td><td>210.2</td><td>251.9</td><td>284.2</td><td>325.1</td><td>375.1</td></tr> <tr><td>厚さt(mm)</td><td>7.1</td><td>8.7</td><td>9.0</td><td>11.1</td><td>13.5</td><td>15.9</td><td>18.2</td><td>23.0</td><td>28.6</td><td>33.3</td><td>35.7</td><td>40.0</td><td>46.0</td></tr> <tr><td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td><td>136.1</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>105.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.9</td><td>72.4</td><td>78.0</td><td>73.2</td><td>72.0</td><td>71.3</td><td>71.3</td></tr> <tr><td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td><td>0.96</td><td>1.03</td><td>1.23</td><td>1.35</td><td>1.54</td><td>1.72</td><td>1.83</td><td>1.89</td><td>1.88</td><td>1.93</td><td>2.00</td><td>2.01</td><td>2.01</td></tr> <tr><td>貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm<sup>2</sup>)</td><td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>266</td><td>330</td><td>387</td><td>580</td><td>880</td><td>1200</td><td>1537</td><td>2095</td><td>2795</td></tr> <tr><td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td><td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>467</td><td>724</td><td>996</td><td>1335</td><td>1852</td><td>2452</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="134 1181 481 1324"> <caption>炭素鋼管</caption> <thead> <tr><th>呼び径(D)</th><th>16</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>外径(mm)</td><td>406.4</td><td>471.2</td><td>511.2</td><td>552.0</td><td>612.8</td><td>663.6</td></tr> <tr><td>内径(D)</td><td>363.0</td><td>428.2</td><td>468.2</td><td>509.0</td><td>570.8</td><td>621.6</td></tr> <tr><td>厚さt(mm)</td><td>21.4</td><td>21.0</td><td>24.0</td><td>23.0</td><td>28.0</td><td>41.0</td></tr> <tr><td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td><td>43.5</td><td>76.4</td><td>76.1</td><td>75.4</td><td>76.7</td><td>68.5</td></tr> <tr><td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td><td>2.06</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.69</td><td>1.73</td></tr> <tr><td>貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm<sup>2</sup>)</td><td>1916</td><td>5032</td><td>5468</td><td>5742</td><td>7080</td><td>8012</td></tr> <tr><td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td><td>300</td><td>1354</td><td>1808</td><td>2056</td><td>2682</td><td>3224</td></tr> </tbody> </table>	呼び径(D)	1	1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.5	355.0	406.4	460.4	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.1	375.1	厚さt(mm)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	46.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	136.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	71.3	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	2.01	貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	266	330	387	580	880	1200	1537	2095	2795	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1335	1852	2452	呼び径(D)	16	20	25	30	32	34	外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6	内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6	厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73	貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	1916	5032	5468	5742	7080	8012	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1354	1808	2056	2682	3224		<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づく亀裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、亀裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向亀裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、亀裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通亀裂の亀裂安定性解析を行い、亀裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="1288 1021 1848 1452"> <caption>ステンレス鋼管</caption> <thead> <tr><th>呼び径(D)</th><th>1 1/2</th><th>2</th><th>2 1/2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>外径(mm)</td><td>48.6</td><td>60.5</td><td>76.3</td><td>89.1</td><td>114.3</td><td>139.8</td><td>165.2</td><td>216.3</td><td>267.1</td><td>318.5</td><td>355.0</td><td>406.4</td></tr> <tr><td>内径(D)</td><td>34.4</td><td>43.1</td><td>57.3</td><td>66.9</td><td>87.3</td><td>108.0</td><td>128.8</td><td>170.3</td><td>210.2</td><td>251.9</td><td>284.2</td><td>325.1</td></tr> <tr><td>厚さt(mm)</td><td>7.1</td><td>8.7</td><td>9.0</td><td>11.1</td><td>13.5</td><td>15.9</td><td>18.2</td><td>23.0</td><td>28.6</td><td>33.3</td><td>35.7</td><td>40.0</td></tr> <tr><td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td><td>136.1</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>105.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.9</td><td>72.4</td><td>78.0</td><td>73.2</td><td>72.0</td><td>71.3</td></tr> <tr><td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td><td>0.96</td><td>1.03</td><td>1.23</td><td>1.35</td><td>1.54</td><td>1.72</td><td>1.83</td><td>1.89</td><td>1.88</td><td>1.93</td><td>2.00</td><td>2.01</td></tr> <tr><td>貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm<sup>2</sup>)</td><td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>266</td><td>330</td><td>387</td><td>580</td><td>880</td><td>1200</td><td>1537</td><td>2095</td></tr> <tr><td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td><td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>467</td><td>724</td><td>996</td><td>1335</td><td>1852</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1288 1244 1646 1452"> <caption>炭素鋼管</caption> <thead> <tr><th>呼び径(D)</th><th>16</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>外径(mm)</td><td>406.4</td><td>471.2</td><td>511.2</td><td>552.0</td><td>612.8</td><td>663.6</td></tr> <tr><td>内径(D)</td><td>363.0</td><td>428.2</td><td>468.2</td><td>509.0</td><td>570.8</td><td>621.6</td></tr> <tr><td>厚さt(mm)</td><td>21.4</td><td>21.0</td><td>24.0</td><td>23.0</td><td>28.0</td><td>41.0</td></tr> <tr><td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td><td>43.5</td><td>76.4</td><td>76.1</td><td>75.4</td><td>76.7</td><td>68.5</td></tr> <tr><td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td><td>2.06</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.69</td><td>1.73</td></tr> <tr><td>貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm<sup>2</sup>)</td><td>1916</td><td>5032</td><td>5468</td><td>5742</td><td>7080</td><td>8012</td></tr> <tr><td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td><td>300</td><td>1354</td><td>1808</td><td>2056</td><td>2682</td><td>3224</td></tr> </tbody> </table>	呼び径(D)	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.5	355.0	406.4	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.1	厚さt(mm)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	136.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	266	330	387	580	880	1200	1537	2095	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1335	1852	呼び径(D)	16	20	25	30	32	34	外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6	内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6	厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73	貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	1916	5032	5468	5742	7080	8012	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1354	1808	2056	2682	3224	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>
呼び径(D)	1	1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.5	355.0	406.4	460.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.1	375.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
厚さt(mm)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	46.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	136.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	266	330	387	580	880	1200	1537	2095	2795																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1335	1852	2452																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
呼び径(D)	16	20	25	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	1916	5032	5468	5742	7080	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1354	1808	2056	2682	3224																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
呼び径(D)	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.5	355.0	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
厚さt(mm)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	136.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	266	330	387	580	880	1200	1537	2095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1335	1852																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
呼び径(D)	16	20	25	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
貫通クラックの開口面積 1/4Dt (mm <sup>2</sup> )	1916	5032	5468	5742	7080	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1354	1808	2056	2682	3224																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味した<b>き裂</b>開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさは<b>き裂</b>の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>		<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味した<b>亀裂</b>開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさは<b>亀裂</b>の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>