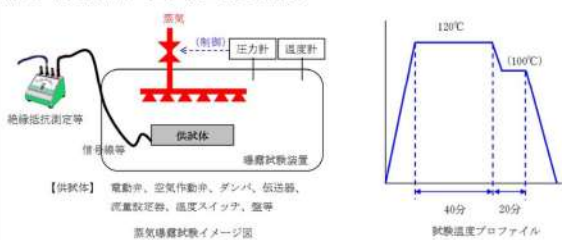
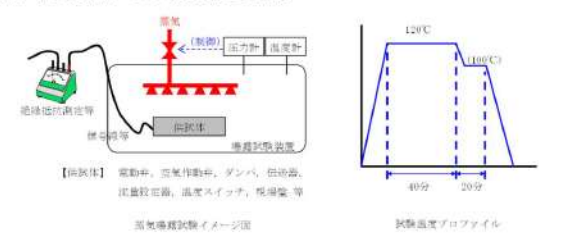
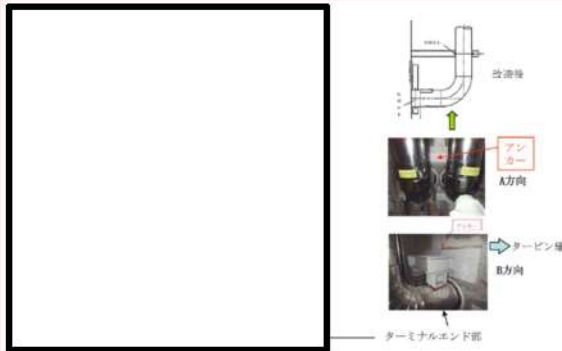


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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。^{※1}</p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中^{※2}及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認  <p>【供試体】 電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計回路、温度スイッチ、盤等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>図 16 蒸気曝露試験概要</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>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。^{※1}（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"> 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 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 供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中^{※2}及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認  <p>【供試体】 電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計回路、温度スイッチ、検漏盤等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>図 14 蒸気曝露試験概要</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>【大阪】 記載表現の相違 【大阪】 記載方針の相違 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>【大阪】 記載表現の相違 【大阪】 設計方針の相違 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>【大阪】 設計方針の相違 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>参考資料1</p> <p>1. ターミナルエンド改造箇所の例</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>			

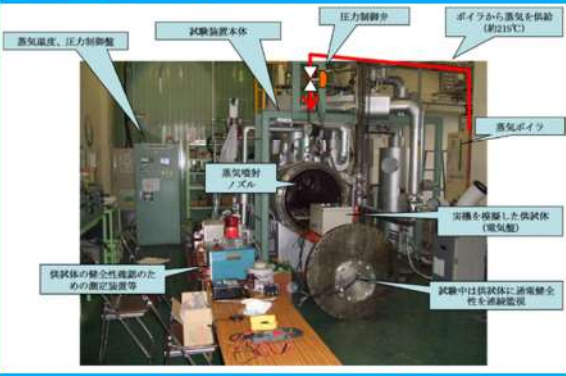
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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"> ・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） ・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） ・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） 			<p>【大阪】 設計方針の相違 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】 記載方針の相違 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】 記載方針の相違 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で蒸気漏えい発生しているが、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。</p> <p>【パターン2】 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。</p> <p>【パターン3】 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>		

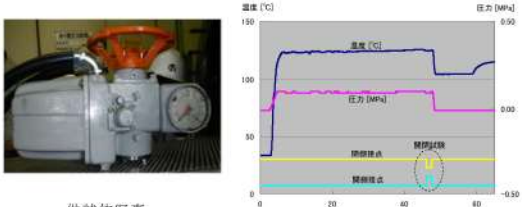
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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;">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>【大飯】 <u>記載方針の相違</u> 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</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、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。</p> <p>今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p>			<p>【大飯】 <u>記載方針の相違</u> 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="112 204 685 646" 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: 60%;">内容</th> <th style="width: 30%;">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> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">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; margin-top: 20px;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">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>		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】 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> <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</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											

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>図1 蒸気影響評価フロー</p> <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>			<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>【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" data-bbox="152 767 645 1203"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>対象範囲</th> <th>設置場所^{※1}</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>○^{※2}</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>○^{※2}</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>○^{※2}</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>○^{※3}</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>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</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>○^{※3}</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>○^{※2}</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>○^{※2}</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>○^{※2}</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>○^{※2※4}</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>—^{※5}</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 ^{※1}	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	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}	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	—	○ ^{※3}	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※3}	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	—	○ ^{※2}	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	—	○ ^{※2}	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	—	○ ^{※2}	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	—	○ ^{※2※4}	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	—	— ^{※5}
系統名	対象範囲	設置場所 ^{※1}	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	—	○ ^{※2}																																																																		
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																		
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																		
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	—	○ ^{※3}																																																																		
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																		
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																		
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※3}																																																																		
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	—	○ ^{※2}																																																																		
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	—	○ ^{※2}																																																																		
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	—	○ ^{※2}																																																																		
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	—	○ ^{※2※4}																																																																		
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	—	— ^{※5}																																																																		

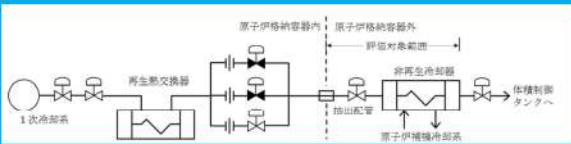
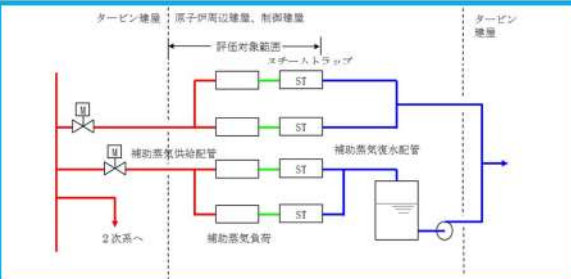
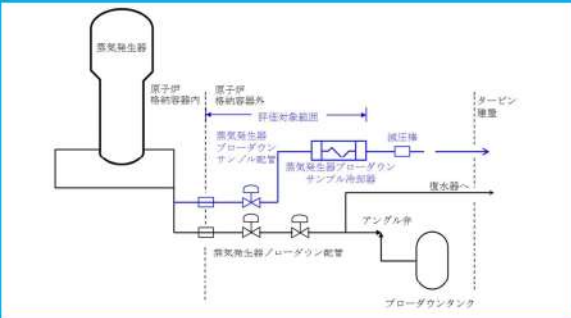
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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="197 724 577 979" style="border: 1px solid black; height: 160px; width: 170px; margin: 10px auto;"></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 676 1107" 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】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>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 S_n が許容応力 S_a 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】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>補足説明資料17に転記して読みやすくした。</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>
<div data-bbox="168 901 638 1157" data-label="Diagram"> </div> <p>図6 GOTHICコードによる蒸気拡散解析概要図</p> <div data-bbox="123 1204 672 1236" data-label="Text"> <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）</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> <div data-bbox="107 579 689 821" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> </div> <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> <div data-bbox="268 1173 526 1356" style="text-align: center;"> <p>配管ターミナルエンド部</p> </div> <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>(5)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） 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】 記載方針の相違 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"> <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 ※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>3 充てん格納容器隔離弁 (3Y-C S-157) 他</td> <td>遮断 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遮断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>遮断 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遮断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 ※1	抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁 (3Y-C S-157) 他	遮断 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遮断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	遮断 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遮断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 ※1																						
抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁 (3Y-C S-157) 他	遮断 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遮断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	遮断 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遮断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>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="161 217 645 638"> <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>蒸気発生器プロロ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。	○	蒸気発生器プロロ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>【大飯】 記載方針の相違 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>【大飯】 記載方針の相違 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>
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。	○																						
蒸気発生器プロロ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>4-2 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 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。 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室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室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. では主蒸気管室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 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。 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室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室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. では主蒸気管室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 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。 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】 <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>記載方針の相違</u> 大飯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>【大飯】 <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="120 204 676 603" style="border: 2px solid green; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="120 625 676 683">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="120 705 663 737" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="138 711 645 730">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="107 794 689 1056">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について 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。 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。 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="156 1136 645 1161">表1 格納容器内高レンジエリアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="125 1181 672 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="1292 204 1848 657" style="border: 2px solid green; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1292 663 1848 721">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="1292 730 1848 762" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1310 737 1830 756">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="1279 794 1861 1056">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について 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。 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。 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="1337 1136 1825 1161">表1 格納容器内高レンジエリアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="1332 1165 1807 1414"> <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 217 1998 274">【大阪】 記載表現の相違</p> <p data-bbox="1868 1375 1998 1465">【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>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="123 228 680 501"> <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 212 1823 517"> <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>【大飯】 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	
別表								別表					
大飯3号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (1/2)								泊発電所3号炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (1/2)				【大飯】 設備名称の相違 【大飯】 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 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価	系統	機器名称	機器番号	没水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (T.P.)	被水 評価	蒸気 評価		
1次冷却系	3A, 3B加圧器遮断弁	3PCV-452A, B	○	45.60	○	1次冷却系	加圧器遮断弁	3PCV-452A, B	○	39.1m	○		
	3加圧器遮断弁シタンタマス分岐ライン格納容器第1隔離弁	3V-RC-077	○	21.60	○		化学体積 制御系	1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V内側隔離弁	3V-CS-254	○	18.3m	○	
化学体積 制御系	3抽出ライン第1止め弁	3LCV-451	○ ^{※2}	18.63	○	安全注入系	高圧注入ポンプ出口 C/V内側隔 離弁	3V-SI-061A, B	○	18.3m	○		
	3抽出ライン第2止め弁	3LCV-452	○ ^{※2}	18.63	○		高圧側低圧注入(B)ライン止 め弁	3V-SI-062A, B	○	18.3m	○		
	3A, 3B抽出オリフイス出口格納容器 第1隔離弁	3V-CS-094A, B, C	○	26.25	○		余熱除去系	余熱除去A(B)ライン入口止め 弁	3PCV-410, 430	○	20.6m	○	
	3加圧器補助スプレイ弁	3V-CS-169	○	21.25	○		余熱除去ポンプ入口 C/V内側隔 離弁	3V-RH-002A, B	○	15.185m	○		
	3冷却材ポンプライン第1止め弁	3V-CS-301	○	19.51	○		余熱除去冷却器出口 C/V内側隔 離弁	3V-RH-003A, B	○	18.3m	○		
安全注入系	3加圧器出口ライン第1止め弁	3V-CS-202	○	19.51	○	高圧側低圧注入ライン止め弁	3V-RH-034A, B	○	18.3m	○			
	3-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納 容器第1隔離弁	3V-CS-310	○	21.60	○	原子炉補機 冷却水系	1次冷却材ポンプ補機冷却水出口 C/V内側隔離弁	3V-CC-526	○	18.3m	○		
安全注入系	3A, 3B, 3C, 3D高圧タンク出口弁	3V-SI-208A, B, C, D	○	24.50	○	試験採取系	Bループ高温側サンプリングラ イン C/V内側隔離弁	3V-SS-514	○	21.0m	○		
	3A, 3B高圧注入ポンプ出口隔離弁	3V-SI-060A, B	○	21.60	○		Cループ高温側サンプリングラ イン C/V内側隔離弁	3V-SS-519	○	21.0m	○		
余熱除去系	3A, 3B高圧注入ポンプ高圧側注入ライ ン止め弁	3V-SI-067A, B	○	21.40	○	制御用空気系	制御用空気原子炉格納容器内供 給弁	3V-1A-514A, B	○	18.3m	○		
	3A, 3B, 3C, 3D高圧タンク出口弁	3V-SI-132A, B, C, D	○ ^{※3}	19.47	○		格納容器減圧 設備及び 格納容器水素 制御設備	格納容器減圧ライン格納容器内 側隔離弁	3V-DP-001A, B	○	36.1m	○	
余熱除去系	3A, 3B余熱除去ポンプB, Cループ高圧側 入口止め弁	3PCV-420, 430	○	20.52	○	廃棄物 処理系	放射線監視設 備空気サンプ リング系	格納容器空気サンプル取出し格 納容器内側隔離弁	3V-RM-001	○	36.8m	○	
	3A, 3B余熱除去ポンプ入口格納容器隔 離弁	3V-RH-002A, B	○	20.52	○		3格納容器冷却材ドレンタンクマス3分 岐ライン格納容器第1隔離弁						
原子炉 補機冷却系	3B, 3D余熱除去ポンプ出口隔離弁	3V-RH-034A, B	○	21.60	○	格納容器減圧系	3格納容器冷却材ドレンタンクマス3分 岐ライン格納容器第1隔離弁	3V-RL-083	○	21.60	○		
	3B, 3Dループ高圧側低圧注入ライン止め 弁	3V-RH-048A, B	○	20.85	○		3格納容器冷却材ドレンポンプ出口格納 容器第1隔離弁	3V-RL-042	○	21.25	○		
1次系 試験採取系	3-1次冷却材ポンプ冷却材戻りライン格 納容器第1隔離弁	3V-CC-427	○	21.60	○	格納容器減圧系	3格納容器サンプポンプ出口格納容器 第1隔離弁	3V-RL-143	○	21.60	○		
	3加圧器高圧側試験採取ライン格納容 器第1隔離弁	3V-SS-503	○	21.60	○		3格納容器サンプポンプ出口格納容器 第1隔離弁	3V-IG-009	○	21.60	○		
制御用 空気系	3加圧器低圧側試験採取ライン格納容 器第1隔離弁	3V-SS-506	○	21.60	○	格納容器減圧系	3格納容器給気第1隔離弁	3V-VS-055	○	23.00	○		
	3Cループ高圧側試験採取ライン格納容 器第1隔離弁	3V-SS-522	○	21.60	○		3格納容器給気第2隔離弁	3V-VS-056	○	36.70	○		
制御用 空気系	3Dループ高圧側試験採取ライン格納容 器第1隔離弁	3V-SS-525	○	21.60	○	格納容器減圧系	3A, 3B格納容器減圧装置排気ライ ン格納容器第1隔離弁	3V-DP-001A, B	○	21.10	○		
	3A, 3B, 3C, 3D高圧タンク試験採取ライ ン格納容器第1隔離弁	3V-SS-593A, B, C, D	○	21.60	○		放射線監視設備空気サンプ リング系	3格納容器サンプル取り出しライ ン格納容器第1隔離弁	3V-RM-001	○	26.40	○	
制御用 空気系	3A格納容器内耐震Bクラス制御用空気母 管遮断止め弁	3V-1A-510A	○	21.40	○								
	3B格納容器内耐震Bクラス制御用空気母 管遮断止め弁	3V-1A-510B	○	21.40	○								
廃棄物 処理系	3格納容器冷却材ドレンタンクマス3分 岐ライン格納容器第1隔離弁	3V-RL-078	○	21.25	○								
	3格納容器冷却材ドレンタンクマス3分 岐ライン格納容器第1隔離弁	3V-RL-083	○	21.60	○								
	3格納容器冷却材ドレンポンプ出口格納 容器第1隔離弁	3V-RL-042	○	21.25	○								
格納容器 減圧系	3格納容器サンプポンプ出口格納容器 第1隔離弁	3V-RL-143	○	21.60	○								
	3格納容器サンプポンプ出口格納容器 第1隔離弁	3V-IG-009	○	21.60	○								
	3格納容器給気第1隔離弁	3V-VS-055	○	23.00	○								
格納容器 減圧系	3格納容器給気第2隔離弁	3V-VS-056	○	36.70	○								
	3A, 3B格納容器減圧装置排気ライ ン格納容器第1隔離弁	3V-DP-001A, B	○	21.10	○								
放射線監視 設備空気 サンプ リング系	3格納容器サンプル取り出しライ ン格納容器第1隔離弁	3V-RM-001	○	26.40	○								
	3格納容器サンプル取り出しライ ン格納容器第1隔離弁	3V-RM-001	○	26.40	○								

※1 溢水水位：T.P. 15.1m

※1 溢水水位：T.P. 15.1m
 ※2 溢水水位を下回るが、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 溢水水位を下回るが、当該弁は常時閉鎖であり、LOC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)					【大飯】	
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価					系統	機器名称	機器番号	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (T.P.)	被水 評価	蒸気 評価	【大飯】 設備名称の相違
計測制御系	3-1次冷却材圧力	3PT-420, 430	○ 28.95	○	○					計測制御系	1次冷却材圧力	3PT-410, 430	○18.8m	○	○	【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違
	3A, B, C, Dループ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 3TE-431A, 431B 431C, 431D 3TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.90	○	○						1次冷却材高温側温度 (広域)	3TE-410, 410, 430	○18.0m	○	○	
	3A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側温度 (狭域)	3TE-411A, 411B 411C, 411D 3TE-421A, 421B 421C, 421D 3TE-431A, 431B 431C, 431D 3TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○						1次冷却材低温側温度 (広域)	3TE-417, 417, 437	○22.2m	○	○	
	3加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○						1次冷却材低温側温度 (狭域)	3TE-411A, 411B, 415A, 3TE-421A, 421B, 425A, 3TE-431A, 431B, 435A, 3TE-441A, 441B, 445A	○22.0m	○	○	
	3加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○						1次冷却材側温度 (狭域)	3TE-411B, 421B, 431B, 441B	○22.0m	○	○	
	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	○	○						加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○25.0m	○	○	
	3中性子源領域中性子束	3N-41, 42	○ 24.27	○	○						加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○18.9m	○	○	
	3出力領域中性子束	3N-41, 42, 43, 44	○ 24.27	○	○						格納容器再循環ポンプ水位 (狭域, 広域)	3LT-920, 930 3LT-921, 931	○15.5m	○	○	
	3A, B, C, D蒸気発生器低減水位	3LT-464, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○						中性子源領域検出器	3NE31, 32	○17.5m	○	○	
	3A, B, C, D蒸気発生器低減水位	3LT-460, 461, 462, 463 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483 3LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○						出力領域検出器	3NE41A, B 3NE42A, B 3NE43A, B 3NE44A, B	○17.5m	○	○	
	3格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)・ (高レンジ)	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○						蒸気発生器水位 (広域)	3LT-484, 474, 484	○18.9m	○	○	
	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※2	※2	※2						蒸気発生器水位 (狭域)	3LT-480, 481, 482, 483 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483	○25.9m	○	○	
	3A, B, C, Dループ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	※1	※1	※1						格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	3RE-91A, 92A	○40.2m	○	○	
											格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ)	3RE-91B, 92B	○40.2m	○	○	
											1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435	※1	※2	※2	

※1 溢水水位：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号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (1/2)												<p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>プラント設計の相違</p>				
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価	系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価					
1次冷却系	4A, 4B加圧蒸気発生器	4PCV-4525, B	○	45.60	○	○										
	4加圧蒸気発生器1タンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-RC-977	○	21.60	○	○										
化学体積 制御系	4抽出ライン第1止め弁	4LCV-451	○ ^{※2}	18.63	○	○										
	4抽出ライン第2止め弁	4LCV-452	○ ^{※2}	18.63	○	○										
	4A, 4B, 4C抽出トリプルス出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-904A, 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	○	○										
	4-1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: 24.50	○	○										
安全注入系	4A, 4B高圧注入ポンプ出口隔離弁	4V-SI-066A, B	○	21.60	○	○										
	4A, 4B高圧注入ポンプ高圧側注入ライン止め弁	4V-SI-067A, B	○	21.40	○	○										
	4A, 4B, 4C, 4D高圧タンク出口弁	4V-SI-132A, B, C, D	○ ^{※3}	19.47	○	○										
余熱除去系	4A, 4B余熱除去ポンプB, Cロープ高圧側入口止め弁	4PCV-420, 430	○	20.52	○	○										
	4A, 4B余熱除去ポンプ入口格納容器隔離弁	4V-RH-002A, B	○	20.52	○	○										
原子炉 補機冷却系	4A, 4B, 4C, 4D高圧タンク出口弁	4V-RH-042A, B	○	21.60	○	○										
	4B, 4C, 4D高圧タンク出口弁	4V-RH-048A, B	○	20.55	○	○										
	4-1次冷却材ポンプ冷却材戻りライン格納容器第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	○	○										
	4ロ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	4格納容器内高圧側クラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510A	○	21.40	○	○										
	4格納容器内高圧側ク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格納容器冷却材ドレンタンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-978	○	21.25	○	○										
	4格納容器冷却材ドレンタンクベントライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-083	○	21.60	○	○										
	4格納容器冷却材ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-042	○	21.25	○	○										
	4格納容器サンプポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-143	○	21.60	○	○										
炉内積集装置ガスバーン装置	4格納容器第1隔離弁	4V-1G-909	○	21.60	○	○										
換気空調系	4格納容器第1隔離弁	4V-1S-055	○	23.00	○	○										
	4格納容器第1隔離弁	4V-1S-056	○	26.10	○	○										
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-9P-001A, B	○	21.10	○	○										
放射性監視装置解空装置ライン装置	4格納容器サンプ取り出しライン格納容器第1隔離弁	4V-RM-001	○	28.40	○	○										

※1 浸水水位をE.L.+[m]
 ※2 浸水水位を下回るが、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 浸水水位を下回るが、当該弁は常時開運用であり、L.O.C.A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）

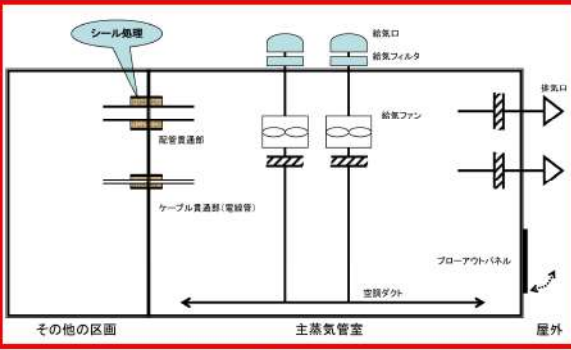
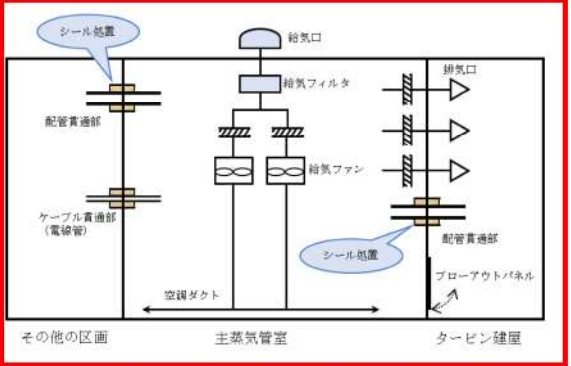
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足添付資料18）

大飯発電所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
大飯4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト(2/2)												【大飯】 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 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価	浸水評価	浸水評価	浸水評価	浸水評価	浸水評価	浸水評価	浸水評価	
計測制御系	1) 1次冷却材圧力	4PF-420, 430	○ 26.98	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側温度（広域）	4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445	○ 22.90	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側温度（狭域）	4TE-411A, 411B	○	○ 22.46	○	○	○	○	○	○	○	○
		4TE-411C, 411D	○									
		4TE-421A, 421B	○									
		4TE-421C, 421D	○									
		4TE-431A, 431B	○									
	4TE-431C, 431D	○										
	4TE-441A, 441B	○										
	4TE-441C, 441D	○										
	4) 圧力	4PT-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5) 水位	4HL-451, 452, 453, 454	○ 26.98	○	○	○	○	○	○	○	○	
	6) 格納容器再循環ポンプ水位（狭域）・（広域）	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○	○	○	○	○	○	○	
7) 原子炉節減中性子束	4S-31, 32	○ 24.27	○	○	○	○	○	○	○	○		
8) 出力調整用中性子束	4S-41, 42, 43, 44	○ 24.27	○	○	○	○	○	○	○	○		
9) 4A, B, C, D蒸気発生器広域水位	4LT-464, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○	○	○	○	○	○	○		
10) 4A, B, C, D蒸気発生器狭域水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○	○	○	○	○	○	○		
11) 格納容器高圧レンジエアロミータ（低レンジ）・（高レンジ）	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○	○	○	○	○	○	○		
12) 1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
13) 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
<small>※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。</small>												
補足資料												
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								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				【大飯】 記載方針の相違 記載表現の相違
1. 耐環境性試験の試験条件の考え方								I. 耐環境性試験の試験条件の考え方				
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。								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。				
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。								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。				
表1 実機条件と試験条件の比較								表3 実機条件と試験条件の比較				【大飯】 記載表現の相違
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大飯3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323				試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323	【大飯】 記載表現の相違	
スプレイ 流量	63.7 [L/min/m ²]	13.8 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]				63.7 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]	【大飯】 設計方針の相違	
スプレイ 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]				24 [h]	24 [h] 以上	24 [h]	プラントの相違により、パラメータが異なる。	

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）

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; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">図1 耐環境性試験プロファイル</p> <div data-bbox="136 874 651 906" 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>	<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>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】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 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>【女川】 記載方針の相違 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】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 図との紐づけを明確にする。</p>
<p style="text-align: right;">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><区画分離></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><区画分離></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>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 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><空調設備> 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><その他> 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><空調設備> 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><その他> 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>【大飯】 設計方針の相違 大飯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>電線管貫通部</p> <p>配管貫通部</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
<p>図2 シール処理の例</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>図3 シール処理の例</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>【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>【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> <div data-bbox="120 995 676 1401" style="border: 2px solid red; height: 250px; width: 248px;"></div> <p style="text-align: center;">図 3 MSLB時の MS 室内温度変化（環境条件）</p> <div data-bbox="120 1453 642 1485" 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>	<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> <div data-bbox="710 1007 1265 1401" style="border: 2px solid blue; height: 247px; width: 248px;"></div> <p style="text-align: center;">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> <div data-bbox="1292 986 1848 1401" style="border: 2px solid red; height: 260px; width: 248px;"></div> <p style="text-align: center;">図 4 MSLB時の MS 室内温度変化（環境条件）</p> <div data-bbox="1292 1449 1848 1481" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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> </div>	<p>【女川】 記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 大飯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>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 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>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の）過熱蒸気条件の最大温度である171℃を設定している。</p> <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> <p>表1 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="120 427 678 539"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大飯3号炉及び4号炉</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</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="120 691 689 906"> <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>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 [℃]	環境条件 [℃]	大飯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の）過熱蒸気条件の最大温度である171℃を設定している。</p> <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> <p>表4 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="1294 432 1852 531"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所3号炉</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <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>表5 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="1294 691 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 [℃]	環境条件 [℃]	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】 記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 設備名称の相違 【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 【大飯】 設計方針の相違 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 [℃]	環境条件 [℃]																																																			
大飯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 [℃]	環境条件 [℃]																																																			
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="696 248 1279 679" 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="703 770 1263 807" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </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="696 890 1279 1337" 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="703 1425 1263 1461" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </div>		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>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. 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 1279 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>トールス室</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	トールス室	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	トールス室	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）

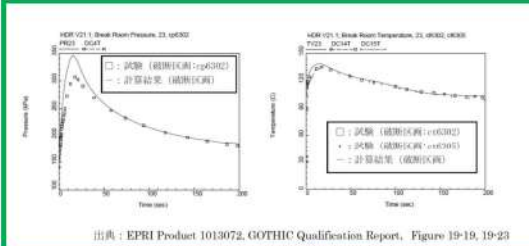
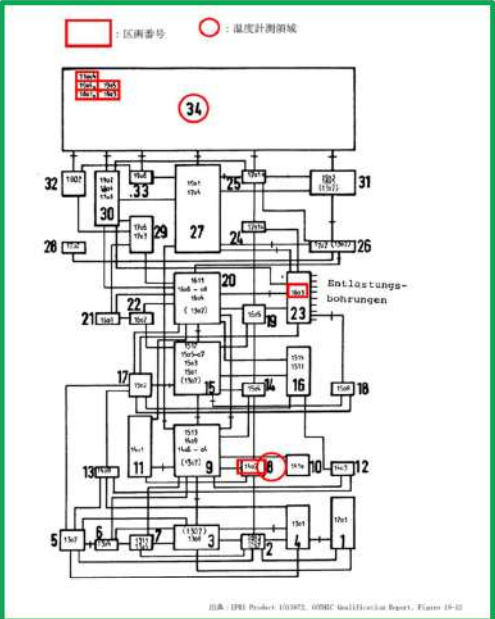
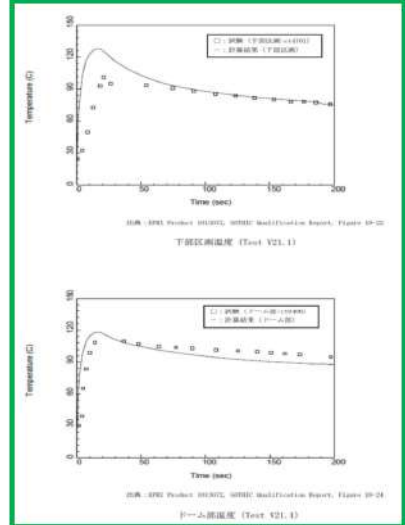
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 別紙2</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。 ● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、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。 ● 空間は解析区画として模擬され、それらはバスにより接続される。 ● 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、バスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。 <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"> ● 区画面積及びバス（ダクト含む。）開口面積 ● 空調条件（給排気量及び位置） ● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度） ● 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  <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: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● 空間は解析区画として模擬され、それらはバスにより接続される。 ● 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、バスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。 <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"> ● 区画面積及びバス（ダクト含む。）開口面積 ● 空調条件（給排気量及び位置） ● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度） ● 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  <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"> ● 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。 ● 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。 ● 空間は解析区画として模擬され、それらはバスにより接続される。 ● 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、バスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。 <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"> ● 区画面積及びバス（ダクト含む。）開口面積 ● 空調条件（給排気量及び位置） ● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度） ● 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  <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>

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19）

大飯発電所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)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度） <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> <div data-bbox="143 735 660 1125" data-label="Diagram"> </div> <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"> ● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度） <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> <div data-bbox="1290 459 1850 1278" data-label="Diagram"> </div> <p>図2 HDR試験設備の概要</p>	<p>相違理由</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）


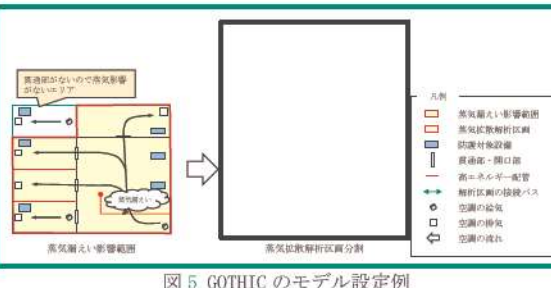
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-19, 19-23</p> <p>図3 HDR試験及びGOTHIC解析結果</p>		 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-20</p> <p>図3 HDR試験のGOTHICによる区画モデル化</p>  <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-24</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】 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）

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 data-bbox="116 922 692 1098" style="border: 1px solid black; height: 110px; width: 257px;"></div> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; 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 data-bbox="1290 922 1865 1098" style="border: 1px solid black; height: 110px; width: 257px;"></div> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; 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>相違理由</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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料19）

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"> ● 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 ● 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 	<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"> ● 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 ● 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 	<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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料19）

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、防護カバーの設置等）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】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 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】 設計方針の相違 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>添付資料 1.4.1-4</p>		<p>補足説明資料20</p> <p>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11に示す。</p>	<p>【女川・大飯】 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】 記載方針の相違 大飯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>【大飯】 記載方針の相違 大飯の補足資料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）

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>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 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 [℃]等</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="30">原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m</td> <td rowspan="30"></td> <td rowspan="3">A-7</td> <td>3体積制御タンク出口第1止め弁</td> <td>3LCV-121B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3体積制御タンク出口第2止め弁</td> <td>3LCV-121C</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3緊急ほうげんライン補給弁</td> <td>3V-CS-573</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-9</td> <td>3A燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td>3B燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td>3A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>3B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-13</td> <td>3Aよう素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よう素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-15</td> <td>3Aよう素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よう素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">A-16</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-3</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次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納 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="4">B-4</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>3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 rowspan="2">B-5</td> <td>3E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>3A格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 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 rowspan="2">B-5</td> <td>3B格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 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 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]等	名称	番号	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m		A-7	3体積制御タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45	3体積制御タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45	3緊急ほうげんライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45	A-9	3A燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40	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 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-	3B燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-	A-13	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	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	A-15	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	A-16	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-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45	31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納 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-4	3格納容器圧力(広域)IV	3PT-953	伝送器	-40~85	3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	B-5	3E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	3A格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75	B-5	3B格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 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 (℃)の出発</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-制御用空気ヘッダ圧 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-制御用空気ヘッダ圧 力(IV)</td> <td>3PT-1800</td> </tr> <tr> <td>3充てんラインCV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充てんラインCV外側 隔離弁</td> <td>3V-CS-177</td> </tr> <tr> <td>3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁A</td> <td>3V-S1- 030A</td> </tr> <tr> <td>3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁B</td> <td>3V-S1- 030B</td> </tr> <tr> <td>3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁</td> <td>3V-S1-051</td> </tr> <tr> <td>3A-一ほうけい冷却器隔離 弁</td> <td>3V-CC- 117A</td> </tr> <tr> <td>3B-一ほうけい冷却器隔離 弁</td> <td>3V-CC- 117B</td> </tr> <tr> <td>3A-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁</td> <td>3V-CC- 177A</td> </tr> <tr> <td>3B-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁</td> <td>3V-CC- 177B</td> </tr> <tr> <td>3A-一ほうけいポンプ出口 隔離(II)</td> <td>3PT-601</td> </tr> <tr> <td>3B-一ほうけいポンプ出口 隔離(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 (℃)の出発	試験	備考	3A-制御用空気ヘッダ圧 力(II)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3B-制御用空気ヘッダ圧 力(IV)	3PT-1800	3充てんラインCV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充てんラインCV外側 隔離弁	3V-CS-177	3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁A	3V-S1- 030A	3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁B	3V-S1- 030B	3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁	3V-S1-051	3A-一ほうけい冷却器隔離 弁	3V-CC- 117A	3B-一ほうけい冷却器隔離 弁	3V-CC- 117B	3A-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁	3V-CC- 177A	3B-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁	3V-CC- 177B	3A-一ほうけいポンプ出口 隔離(II)	3PT-601	3B-一ほうけいポンプ出口 隔離(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 配管	設置 場所				評価 区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃]等																																																																																																																																																																
		名称	番号																																																																																																																																																																							
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m		A-7	3体積制御タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																				
			3体積制御タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																				
			3緊急ほうげんライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																				
		A-9	3A燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40																																																																																																																																																																				
			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 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-																																																																																																																																																																				
			3B燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-																																																																																																																																																																				
		A-13	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																																																																																																																																																																				
			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																																																																																																																																																																				
		A-15	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																																																																																																																																																																				
		A-16	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-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																				
			31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納 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-4	3格納容器圧力(広域)IV	3PT-953	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																				
			3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																																																																																																																																																																				
		B-5	3E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																																																																																																																																																																				
			3A格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																				
		B-5	3B格納容器スプレイヘッド冷却器出口格 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 (℃)の出発	試験	備考																																																																																																																																																																	
		3A-制御用空気ヘッダ圧 力(II)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																																			
		3B-制御用空気ヘッダ圧 力(IV)	3PT-1800																																																																																																																																																																							
		3充てんラインCV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充てんラインCV外側 隔離弁	3V-CS-177																																																																																																																																																																							
3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁A	3V-S1- 030A																																																																																																																																																																									
3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁B	3V-S1- 030B																																																																																																																																																																									
3一ほうけい注入タンク出口 CV外側隔離弁	3V-S1-051																																																																																																																																																																									
3A-一ほうけい冷却器隔離 弁	3V-CC- 117A																																																																																																																																																																									
3B-一ほうけい冷却器隔離 弁	3V-CC- 117B																																																																																																																																																																									
3A-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁	3V-CC- 177A																																																																																																																																																																									
3B-一ほうけい冷却器スプレ イ冷却器隔離弁	3V-CC- 177B																																																																																																																																																																									
3A-一ほうけいポンプ出口 隔離(II)	3PT-601																																																																																																																																																																									
3B-一ほうけいポンプ出口 隔離(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4-11より転記</p> <p>大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)</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">原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m</td> <td rowspan="12">A-3</td> <td rowspan="12"></td> <td rowspan="3">3Aアニュラス全量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-102A</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>配管弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Bアニュラス全量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-102B</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>配管弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Aアニュラス少量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-103A</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>配管弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Bアニュラス少量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-103B</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>配管弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-12</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>3Aほう糖タンク水位</td> <td>3LT-206</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3Bほう糖タンク水位</td> <td>3LT-208</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="18">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="2">C-1</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>3復水ピット水位III</td> <td>3LT-3760</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3復水ピット水位IV</td> <td>3LT-3761</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">C-2</td> <td rowspan="14"></td> <td rowspan="14"></td> <td rowspan="4">I 3A主蒸気圧力</td> <td rowspan="4">3PT-465</td> <td rowspan="4">伝送器</td> <td rowspan="4">-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-466</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-467</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-468</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">I 3B主蒸気圧力</td> <td rowspan="4">3PT-475</td> <td rowspan="4">伝送器</td> <td rowspan="4">-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-476</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-477</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-478</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">I 3C主蒸気圧力</td> <td rowspan="4">3PT-485</td> <td rowspan="4">伝送器</td> <td rowspan="4">-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-486</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-487</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-488</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">I 3D主蒸気圧力</td> <td rowspan="2">3PT-495</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2">-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3D主蒸気圧力</td> <td>3PT-496</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</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	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	リミット	70	配管弁	40	3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65	リミット	70	配管弁	40	3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65	リミット	70	配管弁	40	3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65	リミット	70	配管弁	40	A-12			3Aほう糖タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60	3Bほう糖タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60	補助 蒸気 供給 配管	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	C-2			I 3A主蒸気圧力	3PT-465	伝送器	-40~85	II 3A主蒸気圧力	3PT-466	伝送器	-40~85	III 3A主蒸気圧力	3PT-467	伝送器	-40~85	IV 3A主蒸気圧力	3PT-468	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	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				<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(2/9)</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>3 A-充てんポンプ</td> <td>3CSP1A</td> <td rowspan="3">40</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="3">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="3">高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-充てんポンプ</td> <td>3CSP1B</td> </tr> <tr> <td>3 C-充てんポンプ</td> <td>3CSP1C</td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁</td> <td>3V-CC- 101A</td> <td rowspan="4">45</td> <td rowspan="4">120</td> <td rowspan="4">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="4">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁</td> <td>3V-CC- 101B</td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 106A</td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 106B</td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ピットポンプ</td> <td>3SFP1A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="2">高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ピットポンプ</td> <td>3SFP1B</td> </tr> <tr> <td>3-1体積調整タンク出口第1止め弁</td> <td>3LV-121H</td> <td rowspan="10">45</td> <td rowspan="10">120</td> <td rowspan="10">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="10">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td>3-緊急ほう糖注入弁</td> <td>3V-CS-041</td> </tr> <tr> <td>3-1体積調整タンク出口第2止め弁</td> <td>3LV-121C</td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁A</td> <td>3LV-121H</td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁B</td> <td>3LV-121E</td> </tr> <tr> <td>3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第1止め弁</td> <td>3V-CO-301</td> </tr> <tr> <td>3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第2止め弁</td> <td>3V-CO-302</td> </tr> <tr> <td>3-ほう糖注入タンク入口弁A</td> <td>3V-S1- 022A</td> </tr> <tr> <td>3-ほう糖注入タンク入口弁B</td> <td>3V-S1- 022B</td> </tr> <tr> <td>3 A-ほう糖ポンプ</td> <td>3CSP2A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="2">高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-ほう糖ポンプ</td> <td>3CSP2B</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	3 A-充てんポンプ	3CSP1A	40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外	3 B-充てんポンプ	3CSP1B	3 C-充てんポンプ	3CSP1C	3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁	3V-CC- 101A	45	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部		3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁	3V-CC- 101B	3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC- 106A	3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC- 106B	3 A-使用済燃料ピットポンプ	3SFP1A	40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外	3 B-使用済燃料ピットポンプ	3SFP1B	3-1体積調整タンク出口第1止め弁	3LV-121H	45	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部		3-緊急ほう糖注入弁	3V-CS-041	3-1体積調整タンク出口第2止め弁	3LV-121C	3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁A	3LV-121H	3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁B	3LV-121E	3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第1止め弁	3V-CO-301	3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第2止め弁	3V-CO-302	3-ほう糖注入タンク入口弁A	3V-S1- 022A	3-ほう糖注入タンク入口弁B	3V-S1- 022B	3 A-ほう糖ポンプ	3CSP2A	40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外	3 B-ほう糖ポンプ	3CSP2B	<p>【大飯】 <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																																																																																																																																																																																																											
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																																																																																																																																																																																																									
					リミット	70																																																																																																																																																																																																									
					配管弁	40																																																																																																																																																																																																									
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																									
					リミット	70																																																																																																																																																																																																									
					配管弁	40																																																																																																																																																																																																									
			3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																									
					リミット	70																																																																																																																																																																																																									
					配管弁	40																																																																																																																																																																																																									
			3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																									
					リミット	70																																																																																																																																																																																																									
					配管弁	40																																																																																																																																																																																																									
A-12			3Aほう糖タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																									
			3Bほう糖タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																									
補助 蒸気 供給 配管	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																																																																																																																																																																																																								
	C-2			I 3A主蒸気圧力	3PT-465	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																								
								II 3A主蒸気圧力	3PT-466	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																				
								III 3A主蒸気圧力	3PT-467	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																				
								IV 3A主蒸気圧力	3PT-468	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																																																																																																																																																																																																				
								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																																																																																																																																																																																																				
	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																																																																																																																																																																																																								
	3 A-充てんポンプ	3CSP1A	40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																								
3 B-充てんポンプ	3CSP1B																																																																																																																																																																																																														
3 C-充てんポンプ	3CSP1C																																																																																																																																																																																																														
3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁	3V-CC- 101A	45	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																										
3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁	3V-CC- 101B																																																																																																																																																																																																														
3 A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC- 106A																																																																																																																																																																																																														
3 B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC- 106B																																																																																																																																																																																																														
3 A-使用済燃料ピットポンプ	3SFP1A	40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																									
3 B-使用済燃料ピットポンプ	3SFP1B																																																																																																																																																																																																														
3-1体積調整タンク出口第1止め弁	3LV-121H	45	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																																																										
3-緊急ほう糖注入弁	3V-CS-041																																																																																																																																																																																																														
3-1体積調整タンク出口第2止め弁	3LV-121C																																																																																																																																																																																																														
3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁A	3LV-121H																																																																																																																																																																																																														
3-充てんポンプ入口燃料取管 用ピット側入口弁B	3LV-121E																																																																																																																																																																																																														
3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第1止め弁	3V-CO-301																																																																																																																																																																																																														
3-BA、DおよびD-Eへ送 機冷却水用ライン第2止め弁	3V-CO-302																																																																																																																																																																																																														
3-ほう糖注入タンク入口弁A	3V-S1- 022A																																																																																																																																																																																																														
3-ほう糖注入タンク入口弁B	3V-S1- 022B																																																																																																																																																																																																														
3 A-ほう糖ポンプ	3CSP2A						40	120	耐蒸気性能試験	モータ及び駆動部	高圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																				
3 B-ほう糖ポンプ	3CSP2B																																																																																																																																																																																																														

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>補足資料4-11より転記</p> <p>大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)</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="6">原子炉周辺建屋 E.L. + 25.0m</td> <td rowspan="6">C-2</td> <td rowspan="6"></td> <td>III3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-197</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-198</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>3A主蒸気隔離弁</td> <td>3V-MS-533A付風パネル</td> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td>3B主蒸気隔離弁</td> <td>3V-MS-533B付風パネル</td> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td>3C主蒸気隔離弁</td> <td>3V-MS-533C付風パネル</td> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td>3D主蒸気隔離弁</td> <td>3V-MS-533D付風パネル</td> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">制御建屋 E.L. + 26.1m</td> <td rowspan="12">D-1</td> <td rowspan="6"></td> <td rowspan="6">3A中央制御室循環流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3KCD-2885</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用電磁弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室循環流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3KCD-2886</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用電磁弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>5~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室循環流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HC-2885</td> <td>流量設定器</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室循環流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HC-2886</td> <td>流量設定器</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-604A</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用電磁弁</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用減圧弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-604B</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用電磁弁</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用減圧弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用減圧弁</td> <td>~60</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	原子炉周辺建屋 E.L. + 25.0m	C-2		III3B主蒸気圧力	3PT-197	伝送器	-40~85	IV3B主蒸気圧力	3PT-198	伝送器	-40~85	3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60	3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60	3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60	3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D付風パネル	空気作動弁用電磁弁	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	3KCD-2885	ダンパオペレータ	~70	ポジションスイッチ	5~60	ダンパ用電磁弁	記載なし	ダンパ用減圧弁	~60	ダンパ	~70	ポジションスイッチ	5~60	3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3KCD-2886	ダンパオペレータ	~70	ポジションスイッチ	~70	ダンパ用電磁弁	記載なし	ダンパ用減圧弁	~60	ダンパ	~70	ポジションスイッチ	5~60	3A中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2885	流量設定器	~60	3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2886	流量設定器	~60	3A中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ	3D-VS-604A	ダンパオペレータ	~70	ポジションスイッチ	記載なし	ダンパ用電磁弁	-10~70	ダンパ用減圧弁	~40	ダンパ	~60	ダンパオペレータ	~70	3B中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ	3D-VS-604B	ダンパオペレータ	~70	ポジションスイッチ	記載なし	ダンパ用電磁弁	-10~70	ダンパ用減圧弁	~40	ダンパ	~60	ダンパ用減圧弁	~60					<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(3/9)</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(℃)の出处</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-ほう線タンク水位 (I)</td> <td>3LT-206</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-ほう線タンク水位 (II)</td> <td>3LT-208</td> <td>-40~85</td> <td>120</td> <td></td> <td>伝送器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3FSF31A</td> <td></td> <td>40</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性能試験</td> <td>配圧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>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3FSF31B</td> <td></td> <td>40</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性能試験</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン</td> <td>3FSF21A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン</td> <td>3FSF21B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2900</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2901</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2904</td> <td>-10~90</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性能試験</td> <td>湿度スイッチ</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-2905</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2906</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-VS-600A</td> <td>・オペレータ：80 ・ポジションスイッチ：70 ・電磁弁：60</td> <td></td> <td>・オペレータ：120 ・ポジションスイッチ：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐蒸気性能試験</td> <td>オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3HC-2885</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3HC-2887</td> <td>-5~60</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性能試験</td> <td>流量設定器</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(℃)の出处	試験	備考	3A-ほう線タンク水位 (I)	3LT-206						3B-ほう線タンク水位 (II)	3LT-208	-40~85	120		伝送器		3A-蓄電池室排気ファン	3FSF31A		40	120	耐蒸気性能試験	配圧ケーブル接続部端子台モータ本体：蒸気試験対象外	3B-蓄電池室排気ファン	3FSF31B		40	120	耐蒸気性能試験		3A-中央制御室給気ファン	3FSF21A						3B-中央制御室給気ファン	3FSF21B						3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2900						3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2901						3B-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2904	-10~90	120		耐蒸気性能試験	湿度スイッチ	3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2905						3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2906						3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-600A	・オペレータ：80 ・ポジションスイッチ：70 ・電磁弁：60		・オペレータ：120 ・ポジションスイッチ：120 ・電磁弁：120	耐蒸気性能試験	オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁	3A-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器	3HC-2885						3B-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器	3HC-2887	-5~60	120		耐蒸気性能試験	流量設定器	<p>【大飯】 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																																																																																																																																																																																																																								
原子炉周辺建屋 E.L. + 25.0m	C-2		III3B主蒸気圧力	3PT-197	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																						
			IV3B主蒸気圧力	3PT-198	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																						
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60																																																																																																																																																																																																																						
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60																																																																																																																																																																																																																						
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60																																																																																																																																																																																																																						
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D付風パネル	空気作動弁用電磁弁	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	3KCD-2885	ダンパオペレータ	~70																																																																																																																																																																																																																						
					ポジションスイッチ	5~60																																																																																																																																																																																																																						
					ダンパ用電磁弁	記載なし																																																																																																																																																																																																																						
					ダンパ用減圧弁	~60																																																																																																																																																																																																																						
					ダンパ	~70																																																																																																																																																																																																																						
					ポジションスイッチ	5~60																																																																																																																																																																																																																						
		3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3KCD-2886	ダンパオペレータ	~70																																																																																																																																																																																																																							
				ポジションスイッチ	~70																																																																																																																																																																																																																							
				ダンパ用電磁弁	記載なし																																																																																																																																																																																																																							
				ダンパ用減圧弁	~60																																																																																																																																																																																																																							
				ダンパ	~70																																																																																																																																																																																																																							
				ポジションスイッチ	5~60																																																																																																																																																																																																																							
3A中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2885	流量設定器	~60																																																																																																																																																																																																																									
		3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2886	流量設定器	~60																																																																																																																																																																																																																							
				3A中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ	3D-VS-604A	ダンパオペレータ	~70																																																																																																																																																																																																																					
						ポジションスイッチ	記載なし																																																																																																																																																																																																																					
						ダンパ用電磁弁	-10~70																																																																																																																																																																																																																					
						ダンパ用減圧弁	~40																																																																																																																																																																																																																					
ダンパ	~60																																																																																																																																																																																																																											
ダンパオペレータ	~70																																																																																																																																																																																																																											
3B中央制御室循環流量調節ダンパ入口ダンパ	3D-VS-604B	ダンパオペレータ	~70																																																																																																																																																																																																																									
		ポジションスイッチ	記載なし																																																																																																																																																																																																																									
		ダンパ用電磁弁	-10~70																																																																																																																																																																																																																									
		ダンパ用減圧弁	~40																																																																																																																																																																																																																									
		ダンパ	~60																																																																																																																																																																																																																									
		ダンパ用減圧弁	~60																																																																																																																																																																																																																									
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(℃)の出处	試験	備考																																																																																																																																																																																																																						
3A-ほう線タンク水位 (I)	3LT-206																																																																																																																																																																																																																											
3B-ほう線タンク水位 (II)	3LT-208	-40~85	120		伝送器																																																																																																																																																																																																																							
3A-蓄電池室排気ファン	3FSF31A		40	120	耐蒸気性能試験	配圧ケーブル接続部端子台モータ本体：蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																						
3B-蓄電池室排気ファン	3FSF31B		40	120	耐蒸気性能試験																																																																																																																																																																																																																							
3A-中央制御室給気ファン	3FSF21A																																																																																																																																																																																																																											
3B-中央制御室給気ファン	3FSF21B																																																																																																																																																																																																																											
3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2900																																																																																																																																																																																																																											
3A-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2901																																																																																																																																																																																																																											
3B-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2904	-10~90	120		耐蒸気性能試験	湿度スイッチ																																																																																																																																																																																																																						
3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2905																																																																																																																																																																																																																											
3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2906																																																																																																																																																																																																																											
3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-600A	・オペレータ：80 ・ポジションスイッチ：70 ・電磁弁：60		・オペレータ：120 ・ポジションスイッチ：120 ・電磁弁：120	耐蒸気性能試験	オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器	3HC-2885																																																																																																																																																																																																																											
3B-中央制御室循環流量調節ダンパ流量設定器	3HC-2887	-5~60	120		耐蒸気性能試験	流量設定器																																																																																																																																																																																																																						

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4-11より転記</p> <p>大飯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>防護対象設備 名称</th> <th>番号</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]⁹⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="20">補助蒸気供給配管</td> <td rowspan="20">別館建屋 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</td> <td>～60 記載なし</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</td> <td>～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">3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ</td> <td rowspan="4">3D-VS-603A</td> <td>ダンパ</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</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>電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ</td> <td rowspan="4">3D-VS-603B</td> <td>ダンパ</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</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>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 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁾	補助蒸気供給配管	別館建屋 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	～60 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 空気作動弁 用電磁弁	～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	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ	-10～70	オペレータ	記載なし	ボジション スイッチ	-10～70	電磁弁	～40	3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ	-10～70	オペレータ	記載なし	ボジション スイッチ	-10～70	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 (℃) (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-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2877</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐湿気性試験</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>3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2878</td> </tr> <tr> <td>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">耐湿気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>低圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環ファン</td> <td>3VSF20B</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ</td> <td>3D-VS-603A</td> <td>・オペレータ：80 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40</td> <td>・オペレータ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性試験</td> <td></td> <td>オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環風量調節ダンパ</td> <td>3HCD-2836</td> <td>・オペレータ：80 ・ボジショナ：60 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40</td> <td>・オペレータ：120 ・ボジショナ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性試験</td> <td></td> <td>オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS2A) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2933</td> <td rowspan="3">55</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐湿気性試験</td> <td rowspan="3"></td> <td>電気ヒータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS2B) 出口空 気温度 (2)</td> <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>耐湿気性試験</td> <td>風速スイッチ</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-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐湿気性試験		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	3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	40	120	耐湿気性試験		低圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外	3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B	3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-603A	・オペレータ：80 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40	・オペレータ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120	耐湿気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2836	・オペレータ：80 ・ボジショナ：60 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40	・オペレータ：120 ・ボジショナ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120	耐湿気性試験		オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS2A) 出口空 気温度 (2)	3TS-2933	55	120	耐湿気性試験		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 (3VS2B) 出口空 気温度 (2)	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	耐湿気性試験	風速スイッチ	<p>【大飯】 <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 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁾																																																																																																																																									
補助蒸気供給配管	別館建屋 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	～60 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 空気作動弁 用電磁弁	～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																																																																																																																																										
		3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ	-10～70																																																																																																																																										
				オペレータ	記載なし																																																																																																																																										
				ボジション スイッチ	-10～70																																																																																																																																										
				電磁弁	～40																																																																																																																																										
		3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ	-10～70																																																																																																																																										
				オペレータ	記載なし																																																																																																																																										
				ボジション スイッチ	-10～70																																																																																																																																										
				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 (℃) (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-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐湿気性試験		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																																																																																																																																									
3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878																																																																																																																																														
3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	40	120	耐湿気性試験		低圧ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																									
3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B																																																																																																																																														
3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-603A	・オペレータ：80 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40	・オペレータ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120	耐湿気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																																									
3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2836	・オペレータ：80 ・ボジショナ：60 ・ボジション スイッチ：70 ・電磁弁：40	・オペレータ：120 ・ボジショナ：120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120	耐湿気性試験		オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																																									
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VS2A) 出口空 気温度 (2)	3TS-2933	55	120	耐湿気性試験		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 (3VS2B) 出口空 気温度 (2)	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	耐湿気性試験	風速スイッチ																																																																																																																																						

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）

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="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(5/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象配管</th> <th>設置場所</th> <th>評価区画</th> <th>防護対象設備 名称</th> <th>番号</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="24">補助蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="24">制御棟3 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>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3A中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td rowspan="3">3FS-2904</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td rowspan="2">3FS-2905</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td rowspan="2">3LB-97</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td rowspan="2">3LB-98</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B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>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室非常用循環ファン</td> <td rowspan="6">3VSP27B</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="3">3BCLD-2874</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="3">3BCLD-2875</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室非常用循環ファン</td> <td rowspan="6">3BCLD-288A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>				対象配管	設置場所	評価区画	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※	補助蒸気 供給 配管	制御棟3 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	70	ボジション	70	スイッチ	70	電線	100	電線	100	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	現場盤	-	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	70	スイッチ	70	電線	100	電線	100	3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP27B	モータ	40	3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BCLD-2874	ダンパ	60	オペレータ	60	ボジション	60	3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BCLD-2875	ダンパ	60	オペレータ	60	ボジション	60	3A中央制御室非常用循環ファン	3BCLD-288A	ダンパ	60	オペレータ	60	ボジション	60	スイッチ	60	電線	60	電線	70										<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	評価区画	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※																																																																																																	
補助蒸気 供給 配管	制御棟3 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	70																																																																																																	
					ボジション	70																																																																																																	
					スイッチ	70																																																																																																	
					電線	100																																																																																																	
					電線	100																																																																																																	
			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																																																																																															
							現場盤	-																																																																																															
			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	70																																																																																																	
					スイッチ	70																																																																																																	
					電線	100																																																																																																	
					電線	100																																																																																																	
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP27B	モータ	40																																																																																																	
					3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BCLD-2874	ダンパ	60																																																																																															
							オペレータ	60																																																																																															
							ボジション	60																																																																																															
					3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BCLD-2875	ダンパ	60																																																																																															
							オペレータ	60																																																																																															
			ボジション	60																																																																																																			
3A中央制御室非常用循環ファン	3BCLD-288A	ダンパ	60																																																																																																				
		オペレータ	60																																																																																																				
		ボジション	60																																																																																																				
		スイッチ	60																																																																																																				
		電線	60																																																																																																				
		電線	70																																																																																																				
				<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 (℃)の出力</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(3VSE20) 出口空 気温度(2)</td> <td>3FS-2963</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐燃気性試験</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>3FS-2964</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐燃気性試験</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(3VSE20) 出口空 気温度(2)</td> <td>3FS-2967</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐燃気性試験</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全機械用閉塞給気 ファン</td> <td>3VSP27A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐燃気性試験</td> <td>低圧ケーブル接続部 端子台</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-安全機械用閉塞給気 ファン</td> <td>3VSP27B</td> <td>モータ本体： 蒸気試験対象外</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">耐燃気性試験</td> <td rowspan="3">モータ本体： 蒸気試験対象外 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 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">耐燃気性試験</td> <td rowspan="2">温度スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度(2)</td> <td>3FS-2965</td> </tr> <tr> <td>3A-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TV-2774</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐燃気性試験</td> <td>リミットスイッチ 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TV-2775</td> <td>ダイヤフラム オペレータ ボジション 電線弁</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 (℃)の出力	試験	備考	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ(3VSE20) 出口空 気温度(2)	3FS-2963	55	120	耐燃気性試験	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)	3FS-2964	-10~50	120	耐燃気性試験	温度スイッチ		3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ(3VSE20) 出口空 気温度(2)	3FS-2967	55	120	耐燃気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3A-安全機械用閉塞給気 ファン	3VSP27A	40	120	耐燃気性試験	低圧ケーブル接続部 端子台		3B-安全機械用閉塞給気 ファン	3VSP27B	モータ本体： 蒸気試験対象外	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐燃気性試験	モータ本体： 蒸気試験対象外 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 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	耐燃気性試験	温度スイッチ		3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度(2)	3FS-2965	3A-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁	3TV-2774	40	120	耐燃気性試験	リミットスイッチ 減圧弁		3B-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁	3TV-2775	ダイヤフラム オペレータ ボジション 電線弁																												
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 (℃)の出力	試験	備考																																																																																																	
3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ(3VSE20) 出口空 気温度(2)	3FS-2963	55	120	耐燃気性試験	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)	3FS-2964	-10~50	120	耐燃気性試験	温度スイッチ																																																																																																		
3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ(3VSE20) 出口空 気温度(2)	3FS-2967	55	120	耐燃気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																		
3A-安全機械用閉塞給気 ファン	3VSP27A	40	120	耐燃気性試験	低圧ケーブル接続部 端子台																																																																																																		
3B-安全機械用閉塞給気 ファン	3VSP27B				モータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																		
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐燃気性試験	モータ本体： 蒸気試験対象外 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 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	耐燃気性試験	温度スイッチ																																																																																																		
3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度(2)	3FS-2965																																																																																																						
3A-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁	3TV-2774	40	120	耐燃気性試験	リミットスイッチ 減圧弁																																																																																																		
3B-安全機械用閉塞給気 ユニット冷水温度制御弁	3TV-2775				ダイヤフラム オペレータ ボジション 電線弁																																																																																																		

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）

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4-11より転記</p> <p>大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(6/9)</p> <table border="1"> <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 [℃]⁹⁾</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="18">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="12">制御建屋 E.L.1 20.1a</td> <td rowspan="6">D-2</td> <td rowspan="6">3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BC-2880</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BC-2881</td> <td>ボジション</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BC-2892</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">D-4</td> <td rowspan="6">3安全系電気室排気止めダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-536</td> <td>ダンパ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>~60</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 [℃] ⁹⁾	名称	番号	補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.1 20.1a	D-2	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2880	ダンパ	60	オペレータ	60	ボジション	60	スイッチ	60	電圧	60	電圧	70	3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2881	ボジション	80	オペレータ	70	ボジション	記載なし	ダンパ	100	電圧	記載なし	電圧	記載なし	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2892	ダンパ	80	オペレータ	記載なし	ボジション	記載なし	ボジション	70	スイッチ	100	電圧	記載なし	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	記載なし	ボジション	記載なし	ボジション	-10~70	スイッチ	~40	電圧	~60		<p>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> <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>3A-燃料取替用水ポンプ</td> <td>3BPIA</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">低圧ケーブル接続部 端子台</td> <td rowspan="2">モータ本体： 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-燃料取替用水ポンプ</td> <td>3BPIB</td> </tr> <tr> <td>3-燃料取替用水ピット水位 (I)</td> <td>3LT-1400</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></td> </tr> <tr> <td>3-燃料取替用水ピット水位 (II)</td> <td>3LT-1401</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-VS-101A</td> <td>・オペレータ：40 ・ボジション スイッチ：70</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td>・オペレータ ボジション スイッチ：120 電圧：120 電圧：120</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-VS-101B</td> <td>・電圧：120 ・電圧：60</td> </tr> <tr> <td>3-熱納容圧力 (I)</td> <td>3PT-300</td> <td rowspan="3">-40~85</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐腐食性試験</td> <td rowspan="3">伝送器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-熱納容圧力 (II)</td> <td>3PT-301</td> </tr> <tr> <td>3-熱納容圧力 (III)</td> <td>3PT-302</td> </tr> <tr> <td>3-熱納容圧力 (IV)</td> <td>3PT-303</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-制御用空気C/V外側隔離弁</td> <td>3V-1A-510A</td> <td rowspan="2">45</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-制御用空気C/V外側隔離弁</td> <td>3V-1A-510B</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却部材ポンプ排水戻りラインC/V外側隔離弁</td> <td>3V-CS-255</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CP-010A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CP-010B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></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-燃料取替用水ポンプ	3BPIA	40	120	耐腐食性試験	低圧ケーブル接続部 端子台	モータ本体： 蒸気試験対象外	3B-燃料取替用水ポンプ	3BPIB	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	・オペレータ：40 ・ボジション スイッチ：70	-40~85	120	耐腐食性試験	・オペレータ ボジション スイッチ：120 電圧：120 電圧：120	3B-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	・電圧：120 ・電圧：60	3-熱納容圧力 (I)	3PT-300	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3-熱納容圧力 (II)	3PT-301	3-熱納容圧力 (III)	3PT-302	3-熱納容圧力 (IV)	3PT-303						3A-制御用空気C/V外側隔離弁	3V-1A-510A	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部		3B-制御用空気C/V外側隔離弁	3V-1A-510B	3-1冷却部材ポンプ排水戻りラインC/V外側隔離弁	3V-CS-255						3A-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	3V-CP-010A						3B-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	3V-CP-010B						<p>【大飯】 <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 [℃] ⁹⁾																																																																																																																																																				
			名称	番号																																																																																																																																																											
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.1 20.1a	D-2	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2880	ダンパ	60																																																																																																																																																									
					オペレータ	60																																																																																																																																																									
					ボジション	60																																																																																																																																																									
					スイッチ	60																																																																																																																																																									
					電圧	60																																																																																																																																																									
					電圧	70																																																																																																																																																									
		3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2881	ボジション	80																																																																																																																																																										
				オペレータ	70																																																																																																																																																										
				ボジション	記載なし																																																																																																																																																										
				ダンパ	100																																																																																																																																																										
				電圧	記載なし																																																																																																																																																										
				電圧	記載なし																																																																																																																																																										
	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BC-2892	ダンパ	80																																																																																																																																																											
			オペレータ	記載なし																																																																																																																																																											
			ボジション	記載なし																																																																																																																																																											
			ボジション	70																																																																																																																																																											
			スイッチ	100																																																																																																																																																											
			電圧	記載なし																																																																																																																																																											
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	記載なし																																																																																																																																																											
			ボジション	記載なし																																																																																																																																																											
			ボジション	-10~70																																																																																																																																																											
			スイッチ	~40																																																																																																																																																											
			電圧	~60																																																																																																																																																											
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-燃料取替用水ポンプ	3BPIA	40	120	耐腐食性試験	低圧ケーブル接続部 端子台	モータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																									
3B-燃料取替用水ポンプ	3BPIB																																																																																																																																																														
3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																										
3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401																																																																																																																																																														
3A-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	・オペレータ：40 ・ボジション スイッチ：70	-40~85	120	耐腐食性試験	・オペレータ ボジション スイッチ：120 電圧：120 電圧：120																																																																																																																																																									
3B-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	・電圧：120 ・電圧：60																																																																																																																																																													
3-熱納容圧力 (I)	3PT-300	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																										
3-熱納容圧力 (II)	3PT-301																																																																																																																																																														
3-熱納容圧力 (III)	3PT-302																																																																																																																																																														
3-熱納容圧力 (IV)	3PT-303																																																																																																																																																														
3A-制御用空気C/V外側隔離弁	3V-1A-510A	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																										
3B-制御用空気C/V外側隔離弁	3V-1A-510B																																																																																																																																																														
3-1冷却部材ポンプ排水戻りラインC/V外側隔離弁	3V-CS-255																																																																																																																																																														
3A-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	3V-CP-010A																																																																																																																																																														
3B-熱納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	3V-CP-010B																																																																																																																																																														

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>補足資料4-11より転記</p> <p>大飯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"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>設置場所</th> <th>評価区分</th> <th>防護対象設備 名称</th> <th>番号</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">補助蒸気供給配管</td> <td rowspan="12">制御建屋 E.L.+ 26.1m</td> <td rowspan="6">D-5</td> <td rowspan="6">3安全系電気盤空冷気止めダンパ</td> <td rowspan="6">30-Y5-532</td> <td>ダンパ ダンパ用電磁弁</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</td> <td>～10～70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3安全系電気盤空冷気止めダンパ</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</td> <td>～10～70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</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">3安全系電気盤空冷気止めダンパ</td> <td rowspan="6">30-Y5-537</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>ボジションスイッチ</td> <td>～10～70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>～10～70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>～10～70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機開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>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>34安全補機開閉器室空調ファン</td> <td>34LB-14</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>34安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱</td> <td>34LB-13</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機開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>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>34安全補機開閉器室空調ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			対象設備	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 [℃]※	補助蒸気供給配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-5	3安全系電気盤空冷気止めダンパ	30-Y5-532	ダンパ ダンパ用電磁弁	～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	～10～70	オペレータ	記載なし	3安全系電気盤空冷気止めダンパ	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	～10～70	オペレータ	記載なし	ボジションスイッチ	～10～70	3安全系電気盤空冷気止めダンパ	30-Y5-537	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	ボジションスイッチ	～10～70	ボジションスイッチ	～10～70	ボジションスイッチ	～10～70	34安全補機開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	-	モータ	～40	34安全補機開閉器室空調ファン	34LB-14	現場盤	-	34安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-13	現場盤	-	34安全補機開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	34安全補機開閉器室空調ファン	-	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 (7/9)</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>3VSPWA</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性絶試験</td> <td rowspan="2">絶縁ケーブル接続部端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3VSPWB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 A-アニュラス少量排気弁</td> <td>3V-Y5-100A</td> <td>・オペレータ: 42 ・リミットスイッチ: 120</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性絶試験</td> <td rowspan="2">オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 A-アニュラス少量排気弁</td> <td>3V-Y5-100B</td> <td>・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62</td> <td></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: 120 ・ボジションスイッチ: 70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性絶試験</td> <td rowspan="2">オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 B-アニュラス戻りダンパ</td> <td>3PCB-2393</td> <td>・電磁弁: 120 ・減圧弁: 60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td rowspan="12">40</td> <td rowspan="12">120</td> <td rowspan="12">耐蒸気性絶試験</td> <td rowspan="12">モータ及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水入口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-432</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-430</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水入口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-501</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-503</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁</td> <td>3V-CC-528</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(℃)の出力	試験	備考	3 A-アニュラス空気浄化ファン	3VSPWA	40	120	耐蒸気性絶試験	絶縁ケーブル接続部端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外		3 B-アニュラス空気浄化ファン	3VSPWB		3 A-アニュラス少量排気弁	3V-Y5-100A	・オペレータ: 42 ・リミットスイッチ: 120	120	耐蒸気性絶試験	オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁		3 A-アニュラス少量排気弁	3V-Y5-100B	・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62		3 A-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2373	・オペレータ: 120 ・ボジションスイッチ: 70	120	耐蒸気性絶試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁		3 B-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2393	・電磁弁: 120 ・減圧弁: 60		3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁	3V-CP-054A	40	120	耐蒸気性絶試験	モータ及び駆動部		3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁	3V-CP-054B		3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水入口C/Y弁制御弁	3V-CC-432		3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-430		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水入口C/Y弁制御弁	3V-CC-501		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-503		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528		3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528		<p>【大飯】 <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 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※																																																																																																																																																																						
補助蒸気供給配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-5	3安全系電気盤空冷気止めダンパ	30-Y5-532	ダンパ ダンパ用電磁弁	～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	～10～70																																																																																																																																																																						
					オペレータ	記載なし																																																																																																																																																																						
		3安全系電気盤空冷気止めダンパ	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	～10～70																																																																																																																																																																							
				オペレータ	記載なし																																																																																																																																																																							
				ボジションスイッチ	～10～70																																																																																																																																																																							
3安全系電気盤空冷気止めダンパ	30-Y5-537	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																																																																																																																																																																									
		ボジションスイッチ	～10～70																																																																																																																																																																									
		ボジションスイッチ	～10～70																																																																																																																																																																									
		ボジションスイッチ	～10～70																																																																																																																																																																									
34安全補機開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																																																																																																																																																																									
		-	モータ	～40																																																																																																																																																																								
		34安全補機開閉器室空調ファン	34LB-14	現場盤	-																																																																																																																																																																							
		34安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-13	現場盤	-																																																																																																																																																																							
34安全補機開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																																																																																																																																																																								
		34安全補機開閉器室空調ファン	-	モータ	～40																																																																																																																																																																							
		-	-	-	-																																																																																																																																																																							
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(℃)の出力	試験	備考																																																																																																																																																																						
3 A-アニュラス空気浄化ファン	3VSPWA	40	120	耐蒸気性絶試験	絶縁ケーブル接続部端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																							
3 B-アニュラス空気浄化ファン	3VSPWB																																																																																																																																																																											
3 A-アニュラス少量排気弁	3V-Y5-100A	・オペレータ: 42 ・リミットスイッチ: 120	120	耐蒸気性絶試験	オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																																							
3 A-アニュラス少量排気弁	3V-Y5-100B	・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62																																																																																																																																																																										
3 A-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2373	・オペレータ: 120 ・ボジションスイッチ: 70	120	耐蒸気性絶試験	オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																																							
3 B-アニュラス戻りダンパ	3PCB-2393	・電磁弁: 120 ・減圧弁: 60																																																																																																																																																																										
3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁	3V-CP-054A	40	120	耐蒸気性絶試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																							
3-より蒸除去製品タンク注入ライン止め弁	3V-CP-054B																																																																																																																																																																											
3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水入口C/Y弁制御弁	3V-CC-432																																																																																																																																																																											
3-余剰抽出内却器等蒸機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-430																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水入口C/Y弁制御弁	3V-CC-501																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-503																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	3V-CC-528																																																																																																																																																																											
3-1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/Y弁制御弁	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）

大飯発電所3 / 4号炉						大飯発電所3 / 4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>大飯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="2">A-2</td> <td rowspan="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)</td> <td rowspan="2">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>空気作動弁用減圧弁</td> <td>5～60</td> </tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </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	空気作動弁用減圧弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし
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																					
		空気作動弁用減圧弁	5～60																								
		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																									
	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-1	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	伝送器	-10～85																					
						3A3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																			
B-2		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-101A	ダンパ	60																			
							オペレータ	60																			
							電磁弁	60																			
					ダンパ	70																					
					ボジションスイッチ	60																					
3Bアニュラス戻りダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60																								
オペレータ		60																									
電磁弁		60																									
減圧弁	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	-40～85																								
3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-40～85																								

 補足資料4-11より転記 大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9) | 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 [℃] ^{※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 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ボジションスイッチ | 70 | | | | | | | ダンパ | 60 | | | | オペレータ | 60 | | | | | | | 電磁弁 | 60 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ダンパ | 70 | | | | | | | 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 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ダンパ | 70 | | | | | | | 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隔離弁 | 3V-CC-429 | 駆動装置 | -10～75 | | | | | 3CRM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 | 駆動装置 | -10～75 | | | | | 3CRM高圧ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁 | 3V-CC-365 | 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 | - | | | | ※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。 | | | | | | 表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(8/9) | 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 | 3HE-2823 | -10～60 | 120 | 耐湿気性試験 | 高圧設定器 | | | 3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ | 3HE-2824 | | | | | | | 3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ | 3HE-2850 | -10～70 | 120 | 耐湿気性試験 | 高圧スイッチ | | | 3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ | 3HE-2851 | | | | | | | 3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流 | 3FS-2867 | -10～70 | 120 | 耐湿気性試験 | 高圧スイッチ | | | 3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流 | 3FS-2868 | | | | | | | 3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ | 3D-VS-402A | -オベレータ：タ：80
ボジションスイッチ：120 | 120 | 耐湿気性試験 | オベレータ
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-402B | | | | | | | 3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ | 3HD-2823 | -オベレータ：タ：80
ボジションスイッチ：120
電磁弁：80 | 120 | 耐湿気性試験 | オベレータ
ボジションスイッチ
電磁弁 | | | 3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ | 3HD-2824 | | | | | | | 3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ | 3HD-2850 | -オベレータ：タ：80
ボジションスイッチ：120
電磁弁：80 | 120 | 耐湿気性試験 | オベレータ
ボジションスイッチ
電磁弁 | | | 3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ | 3HD-2851 | | | | | | | 3A-中央制御室非常用循環ファン | 3VSP22A | 40 | 120 | 耐湿気性試験 | 低圧ケーブル接続端子
モータ本体
湿気試験対象外 | | | 3B-中央制御室非常用循環ファン | 3VSP22B | | | | | | | | | | | | 【大飯】 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。 | || 補足資料4-11より転記 大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9) | 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 [℃] ^{※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 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ボジションスイッチ | 70 | | | | | | | ダンパ | 60 | | | | オペレータ | 60 | | | | | | | 電磁弁 | 60 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ダンパ | 70 | | | | | | | 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 | | | | | | | 減圧弁 | 60 | | | | | | | ダンパ | 70 | | | | | | | 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隔離弁 | 3V-CC-429 | 駆動装置 | -10～75 | | | | | 3CRM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 | 駆動装置 | -10～75 | | | | | 3CRM高圧ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁 | 3V-CC-365 | 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 | - | | | | ※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。 | | | | | | 表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(9/9) | 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再循環ユニット補給冷却水入口CV各種隔離弁 | 3V-CC-208A | 40 | 120 | 耐湿気性試験 | モータ及び駆動部 | | | 3B、D-CV再循環ユニット補給冷却水入口CV各種隔離弁 | 3V-CC-208B | | | | | | | 3A-CV再循環ユニット補給冷却水出口CV各種隔離弁 | 3V-CC-208A | 40 | 120 | 耐湿気性試験 | モータ及び駆動部 | | | 3B-CV再循環ユニット補給冷却水出口CV各種隔離弁 | 3V-CC-208B | | | | | | | 3C-CV再循環ユニット補給冷却水出口CV各種隔離弁 | 3V-CC-209C | 40 | 120 | 耐湿気性試験 | モータ及び駆動部 | | | 3D-CV再循環ユニット補給冷却水出口CV各種隔離弁 | 3V-CC-209D | | | | | | | | | | | | 【大飯】 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。 | |

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			
別紙4				II. 想定破損に伴う蒸気影響評価結果について 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済耐環境温度以下に制限できている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。		【大飯】 記載方針の相違 大飯の添付資料1.4.1-4別紙4の記載を転記して読みやすくした。			
別紙4の記載の読み方				<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、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、自動隔離のため隔離を反映せず解析 ・グラフの赤実線は完全全周破断、青実線は1/4周貫通クラックで解</p> <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、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</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 ・補助蒸気系は、自動検知、自動隔離を反映して解析 ・化学体積制御系（抽出配管）は、自動隔離を反映して解析 ・グラフの青実線は完全全周破断、青実線は1/4周貫通クラックで解</p> <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、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p>			
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	想定破損箇所	破損	評価	防護対象設備	環境解析結果 (Max値)	環境解析結果 (グラフ)
			名称	名称	番号		温度 (°C)	湿度 (%)	温度
抽出配管	原子炉建屋 17.1a	B-3	3光てんライン格納容器隔離弁	CVCS抽出ライン	3W-CS-157	95	100		<p>基本値 (CVCS 18一般部) 破損区画 (B-3)</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>0 10 20 30 40 50 60</p> <p>時間 (min)</p>
補助蒸気供給配管	制御室 26.1a	D-2	3A中央制御室空調ファン	抽出ライン	3A-101	102	97		<p>基本値 (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</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>0 10 20 30 40 50 60</p> <p>時間 (min)</p>
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	取手付建屋 17.1a	B-1	3A制御用蒸気供給母管圧力	抽出ライン	3PT-1800	95	100		<p>基本値 (蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4周) 破損区画: B-1 システム検知→遠隔手動隔離</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>0 10 20 30 40 50 60</p> <p>時間 (min)</p>
				抽出ライン	3A-101	102	97		<p>基本値 (CVCS 18一般部) 破損区画 (B-3)</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>0 10 20 30 40 50 60</p> <p>時間 (min)</p> <p>手動隔離により蒸気放出停止する。約30分後の空調復旧により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度の7℃に達する。その後温度は低下する。</p>
				抽出ライン	3A-101	102	97		<p>基本値 (3A-101) 破損区画 (B-1)</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>0 10 20 30 40 50 60</p> <p>時間 (min)</p> <p>検知 (約10分) + 隔離はより約30分後に蒸気放出停止し、ピーク温度7℃に達する。その後、約60分後に空調復旧し、温度は低下する。</p>
				<系統略称>					
				CVCS 抽出ライン：化学体積制御系（抽出配管）					
				ASS：補助蒸気系					

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3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/6)								別表1 泊発電所3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果				【大飯】 記載方針の相違							
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) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(温度グラフ)	環境解析結果(最大値) 湿度(%)	環境解析結果(湿度グラフ)	評価区画	設備名称	設備番号	環境解析結果(最大値) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(湿度グラフ)	相違理由						
			名称											番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	
抽出配管	原子炉周辺 屋上 E.L. +17.3m	A-7	3体積制御タンク 出口1止め弁	3LCY-121B	60	100			3A-1は5割タンク水位	3LT-206	58	56		【大飯】 記載表現の相違					
			3体積制御タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C											3A-1は5割タンク水位	3LT-206	58	56	
		A-9	3緊急ほう電注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100			3B-1は5割タンク水位	3LT-208	58	56		【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違					
		3A燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100			3B-1は5割タンク水位	3LT-208	58	56								
		A-13	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100			3B-1は5割タンク水位	3LT-208	58	56							
		A-13	3A燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33	82	100			3B-1は5割タンク水位	3LT-208	58	56							
		A-13	3A燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34	82	100			3B-1は5割タンク水位	3LT-208	58	56							
		A-15	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A	82	100			3A-1は5割タンク水位	3LT-206	58	56			【大飯】 記載表現の相違				
		3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054B	3A-1は5割タンク水位												3LT-206	58	56	
		3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A	3A-1は5割タンク水位												3LT-206	58	56	
		3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	3A-1は5割タンク水位												3LT-206	58	56	
		A-16	3燃料取扱用水 ビット水位I	3LT-1400	84	100			3A-1は5割タンク水位	3CP2A	56	57			【大飯】 記載表現の相違				
		3燃料取扱用水 ビット水位II	3LT-1401	3A-1は5割タンク水位												3CP2A	56	57	
		3燃料取扱用水 ビット水位III	3LT-1402	3A-1は5割タンク水位												3CP2A	56	57	
		3燃料取扱用水 ビット水位IV	3LT-1403	3A-1は5割タンク水位												3CP2A	56	57	

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(°C)	湿度(%)	湿度	湿度						
抽出配管 E.L.上	原子炉周辺建屋 17.1m	B-3	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	海水源：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 								
			31号冷却材ポンプ 封水戻りライン 格納容器 第2隔離弁	3Y-CS-312			海水源：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 								
			30号制御用空気 供給装置圧力	3Y-T-1810			海水源：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格納容器圧力(広域)Ⅱ	3Y-T-951	海水源：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格納容器圧力(広域)Ⅳ	3Y-T-953	海水源：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	30号格納容器再循環 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-189B	56	100	海水源：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	3Y-CC-198C			海水源：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 									
		30号格納容器再循環 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198D			海水源：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 									
		30号制御用空気 供給装置隔離弁	3Y-1A-508B			海水源：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 									
		3A格納容器スプレイ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	3Y-CP-024A			海水源：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 E.L.上	A-3	3Aアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102A	76	96	海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-3 システム検知→遠隔手動隔離 									
		3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-102B			海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-3 システム検知→遠隔手動隔離 									
		3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-102A			海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-3 システム検知→遠隔手動隔離 									
		3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-102B			海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-3 システム検知→遠隔手動隔離 									
	A-12	3A1号酸タンク 水位	3L-T-206	96	92	海水源：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 温度センサ検知→自動隔離 									
3A1号酸タンク 水位	3L-T-208	海水源：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 温度センサ検知→自動隔離 													

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

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(°C)	湿度(%)	温度	湿度
抽出ライン 17.9m	C	C-27	3号格納容器圧力(Ⅰ)	3Y-T-506	76	97	海水源：CVCS 2B 一般部 破損区画：CF-21 	
			3号格納容器圧力(Ⅱ)	3Y-T-504	海水源：CVCS 2B 一般部 破損区画：CF-21 			
			3B-1号制御用空気ヘッド圧力(Ⅱ)	3Y-T-1010	73	100	海水源：CVCS 2B 非再生冷却器 入口管台 破損区画：CF-24 	
			3B-1号制御用空気(V) 丹野隔離弁	3Y-A-5110	海水源：CVCS 2B 非再生冷却器 入口管台 破損区画：CF-24 			
C-28	3号格納容器圧力(Ⅲ)	3Y-T-502	78	100	海水源：CVCS 2B 非再生冷却器 入口管台 破損区画：CF-24 			

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）

大飯発電所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	
大飯3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/6)												<p>【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違</p> <p>【大飯】 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(温度グラフ)	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(温度グラフ)		
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)			名称	番号	温度(℃)		湿度(%)
原子炉周辺 E.L. + 26.0m	補助蒸気供給配管	C-1	3復水ビット水位皿	3LT-3760	87	100	注水機：安全弁直降型 注水機：1.4M 貫通クランク 注水機：補助蒸気供給配管 1# 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離		3A-制御用空気ヘッジ圧力	3PT-1800	77	100	注水機：CVS-30 背圧式冷却器 入口管台 破損区画：CF-24
		3復水ビット水位皿	3LT-3761	3A-制御用空気圧力(BC)									
原子炉周辺 E.L. + 26.0m	補助蒸気供給配管	C-2	1.3A主蒸気圧力	3PT-465	86	100	注水機：補助蒸気供給配管 1# 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離		3B-主蒸気圧力	3PT-466	107	100	注水機：CVS-30 一般部 破損区画：CF-31
		1.3B主蒸気圧力	3PT-475	3B-主蒸気圧力(BC)									
原子炉周辺 E.L. + 26.1m	補助蒸気供給配管	D-1	3A中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	95	99	注水機：補助蒸気供給配管 1# 一般部 破損区画：D-1 温度センサ検知→自動隔離		3C-15号側出入タンク出口 CV外側隔離弁A	3V-01-090A	105	100	注水機：CVS-30 一般部 破損区画：CF-31
		3A中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	3C-15号側出入タンク出口 CV外側隔離弁B									
原子炉周辺 E.L. + 26.1m	補助蒸気供給配管	D-1	3B中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	95	99	注水機：補助蒸気供給配管 1# 一般部 破損区画：D-1 温度センサ検知→自動隔離		3B-補助蒸気注入ライン CV外側隔離弁	3V-01-064	105	100	注水機：CVS-30 一般部 破損区画：CF-31
		3B中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	3B-1号側吸入スプレイ冷却器 出DC/VA外側隔離弁									
原子炉周辺 E.L. + 26.1m	補助蒸気供給配管	D-1	3C中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	95	99	注水機：補助蒸気供給配管 1# 一般部 破損区画：D-1 温度センサ検知→自動隔離		3B-1号側吸入スプレイ冷却器 出DC/VA外側隔離弁	3V-01-041B	105	100	注水機：CVS-30 一般部 破損区画：CF-31
		3C中央制御室前覆 ファンモーター	3HC-2885	3B-2号側吸入スプレイ冷却器 出DC/VA外側隔離弁									

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）

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3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(4/6)												【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 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(温度グラフ)	赤実線：完全全周遮断 黄実線：1/40t貫通クランク	赤実線：完全全周遮断 黄実線：1/40t貫通クランク	想定破損範囲	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)
補助蒸気供給配管 E.L. + 26.1m	制御棟 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水	37CV-2878	102 97		漏水源：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	想定破損範囲 場所 評価区画	3A-A-アニュラス排気ダンパ 3B-A-アニュラス排気ダンパ 3A-A-アニュラス空気浄化ファン 3B-A-アニュラス空気浄化ファン	CF-25 CF-26	3A-A-アニュラス排気ダンパ 3B-A-アニュラス排気ダンパ 3A-A-アニュラス空気浄化ファン 3B-A-アニュラス空気浄化ファン	78 78 78 78	100 100 100 100	温度 (°C) vs 時間 (min) graph showing temperature rise and recovery.
			3B中央制御室空調ユニット冷水	37CV-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	30-VS-603A										
			3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	30-VS-603B										
			3A中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-101										
			3B中央制御室空調ファン現場操作箱	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	3VSF22A										
			3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-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操作箱	3LB-97										
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98										
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-602B										
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSF22B										
			3A中央制御室取入流量測定ダンパ	38CD-2874										
			3B中央制御室外気取入流量測定ダンパ	38CD-2875										
			3A中央制御室事故時外気取入流量測定ダンパ	38CD-2889										
			3B中央制御室事故時外気取入流量測定ダンパ	38CD-2890										
			3A中央制御室事故時外気循環流量測定ダンパ	38CD-2891										
			3B中央制御室事故時外気循環流量測定ダンパ	38CD-2892										

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3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/6)</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)		想定破損箇所	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)	相違理由					
			名称	番号	温度(C)	湿度(%)	温度(C)	湿度(%)				温度(C)	湿度(%)							
			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					赤実験：完全全周破損 設定器：1/40 普通クランプ 湿水源：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			3E1-1 蒸気除去ポンプ 蒸気再冷却出口弁 3F-02-1170	3E1-1 蒸気除去ポンプ 蒸気再冷却出口弁 3F-02-1170	湿水源：AS5 3-40 一般部 破損区画：AF-4 	湿気(約10分) + 隔離により約10分後に蒸気排出停止する。約11分後の空調再開により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度53℃に達するが、その後温度は低下する。	
			D-2		3B中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2875														
			D-2		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														
			D-2		3B中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2890														
			D-2		3A中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器	3HC-2891														
			D-2		3B中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器	3HC-2892														
			D-4		3安全系電気盤室排 気止めダンパA	3D-VS-536	78	85					湿水源：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			3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (I) 3F7-601	3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (II) 3F7-611	湿水源：AS5 3-40 一般部 破損区画：AF-4 	湿気(約10分) + 隔離により約10分後に蒸気排出停止する。約11分後の空調再開により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度53℃に達するが、その後温度は低下する。	
			D-5		3安全系電気盤室 給気止めダンパB	3D-VS-532														
			D-5		3安全系電気盤室 給気止めダンパB	3D-VS-533														
			D-5		3安全系電気盤室 排気止めダンパB	3D-VS-537	92	91					湿水源：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			3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (I) 3F7-601	3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (II) 3F7-611	湿水源：AS5 3-40 一般部 破損区画：AF-4 	湿気(約10分) + 隔離により約10分後に蒸気排出停止する。約11分後の空調再開により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度53℃に達するが、その後温度は低下する。	
D-5		340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCY-2801																	
D-5		340安全補機閉閉器室 空調ファン	-																	
D-6		340安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-14	98	86		湿水源：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		3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (I) 3F7-601	3E1-1 蒸気除去ポンプ 出口流量 (II) 3F7-611	湿水源：AS5 1-1/2B 一般部 破損区画：BF-2 	湿気(約10分) + 隔離により約10分後に蒸気排出停止し、ピーク温度53℃に達する。その後、約11分後に空調再開し、温度は低下する。								
D-6		340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCY-2800																	
D-6		340安全補機閉閉器室 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3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/6)</p>							
対象範囲	場所	防護対象設備		最悪解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	備考	
		名称	番号				
蒸気発生部アロウダウニング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	05	100	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4D貫通クラック 緑実線：1/4D貫通クラック 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離 	
		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排煙用空気供給母管圧力				3PT-1880
			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-188A
			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
	B-2	3A排煙用空気格納容器隔離弁	3V-1A-808A				
		3A7ニュラス空気浄化ファン	3VSP9A				
		3B7ニュラス空気浄化ファン	3VSP9B				
		3A7ニュラス戻りダンパ	3D-VS-101A				
		3B7ニュラス戻りダンパ	3D-VS-101B				
		3格納容器圧力(広域)1	3PT-950				
		3格納容器圧力(広域)2	3PT-952				
		3Aニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A				
		3Bニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B				
		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				
		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				
		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(V)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(V)隔離弁	3V-CC-365				
		3Aニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52				
3Bニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53						

想定破損箇所	破損	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(°C)	深度(mm)	温度	
A/B	15.3m	B1-B2	3C-戻りポンプ	3CSP10	32	32	最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
							緑知(約20分) + 隔離により約15分後に蒸気放出停止し、ピーク温度は2°Cに達する。その後、約15分後に空調無目し、温度は低下する。	
							最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
A/B	15.3m	B1-B2	3C-戻りポンプ	3CSP11	32	31	最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
							緑知(約20分) + 隔離により約15分後に蒸気放出停止し、ピーク温度は2°Cに達する。その後、約15分後に空調無目し、温度は低下する。	
							最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
A/B	15.3m	B1-B2	3C-戻りポンプ	3V-CP-054A	81	89	最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
							緑知(約15分) + 隔離により約15分後に蒸気放出停止し、ピーク温度は1°Cに達する。その後、約15分後に空調無目し、温度は低下する。	
A/B	15.3m	B1-B2	3C-戻りポンプ	3V-CP-054B	81	89	最悪線：A/B 1-1/2D - 一般誌 破損区画：B1-2 	
							緑知(約15分) + 隔離により約15分後に蒸気放出停止し、ピーク温度は1°Cに達する。その後、約15分後に空調無目し、温度は低下する。	

【大飯】
 設計方針の相違
 プラント設計の相違
 【大飯】
 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;">大飯4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/7)</p>															<p>【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 記載表現の相違</p>			
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	環境解析結果(最大値) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 非実線：完全全周破損 緑実線：1/4周貫通クラック 湿水源：抽出配管 3B非再生冷却器 入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔自動隔離	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ) 温度(℃) 湿度(%)				
抽出配管 E.L. + 17.1m	原子炉周辺建屋	A-7	4体積制御タンク 出口第1止め弁	4LCV-121B	79	100	74℃(0km)	77	91	57	91	57	91	57		91		
			4体積制御タンク 出口第2止め弁	4LCV-121C														
		A-9	4緊急ほうげん注入 ライン補給弁	4V-CS-573	82	100	82℃(0km)	82	100	82	100	82	100	82		100	82	100
			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-CV-605	65	100	65℃(0km)											
		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-606	65	100	65℃(0km)	65	100	65	100	65	100	65		100	65	100
			4Aよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CF-054A	65	100	65℃(0km)											
		4Bよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CF-054B															
		4Aよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CF-056A															
		4Bよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CF-056B															
		A-16	4燃料取替用水 ピット水位I	4LT-1400	66	83	64℃(0km)	66	83	66	83	66	83	66		83	66	83
			4燃料取替用水 ピット水位II	4LT-1401														
			4燃料取替用水 ピット水位III	4LT-1402														
			4燃料取替用水 ピット水位IV	4LT-1403														

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 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/7)												【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 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)			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	温度(℃)	相対湿度(%RH)	赤太線：完全全周破損 青太線：1/4周破損クランク 証本版：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		名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%RH)		温度
抽出配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	100		3-B1、補助圧上げ用 ニードル制御内圧水戻りライン 第1止め弁	3B-CC-301	95	99		
			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									
		B-4	4B制御用空気供給母管圧力	4PT-1810	96	100		3-B1、補助圧上げ用 ニードル制御内圧水戻りライン 第2止め弁	3B-CC-302				
			4格納容器圧力(広域)II	4PT-951									
			4格納容器圧力(広域)IV	4PT-953									
B-5	4A格納容器スプレーヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	86	97		3-B1、補助圧上げ用 ニードル制御内圧水戻りライン 第2止め弁	3B-CC-302						
	4B格納容器スプレーヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B											
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-12	4Aほう酸タンク水位	4LT-206	85	92		証本版：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 温度センサ検知→自動隔離	3B-CC-422 補助冷却水入口	3B-CC-422	3B-CC-422	3B-CC-422	
			4Bほう酸タンク水位	4LT-208									
		A-13	4A燃料取替用水ポンプ	-	81	96		なお、自動検知及び自動隔離対策のみでも防護対象設備の確認済耐環境温度(120℃)以下に抑制できるが、念のため防護カバーを設置 証本版：補助蒸気供給配管 1B一般部 破損区画：A-13 温度センサ検知→自動隔離	3B-CC-422 補助冷却水入口	3B-CC-422	3B-CC-422	3B-CC-422	
			4B燃料取替用水ポンプ	-									
			4A燃料取替用水ポンプ現場操作箱	4LB-33									
	4B燃料取替用水ポンプ現場操作箱	4LB-34											

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4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/7)</p>												<p>【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 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	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	
補助蒸気供給配管	原子炉辺建屋E.L.1+26.0m	C-1	4復水ピット水位III	4LT-3760	65	100	C-1	4復水ピット水位III	4LT-3760	65	100	
			4復水ピット水位IV	4LT-3761				4復水ピット水位IV	4LT-3761			
		C-2	I 4A主蒸気圧力	4PT-465	69	100	C-2	I 4A主蒸気圧力	4PT-465	69	100	
			II 4A主蒸気圧力	4PT-466				II 4A主蒸気圧力	4PT-466			
			III 4A主蒸気圧力	4PT-467				III 4A主蒸気圧力	4PT-467			
			IV 4A主蒸気圧力	4PT-468				IV 4A主蒸気圧力	4PT-468			
			I 4B主蒸気圧力	4PT-475				I 4B主蒸気圧力	4PT-475			
			II 4B主蒸気圧力	4PT-476				II 4B主蒸気圧力	4PT-476			
			III 4B主蒸気圧力	4PT-477				III 4B主蒸気圧力	4PT-477			
			IV 4B主蒸気圧力	4PT-478				IV 4B主蒸気圧力	4PT-478			
			I 4C主蒸気圧力	4PT-485				I 4C主蒸気圧力	4PT-485			
			II 4C主蒸気圧力	4PT-486				II 4C主蒸気圧力	4PT-486			
			III 4C主蒸気圧力	4PT-487				III 4C主蒸気圧力	4PT-487			
			IV 4C主蒸気圧力	4PT-488				IV 4C主蒸気圧力	4PT-488			
			I 4D主蒸気圧力	4PT-495				I 4D主蒸気圧力	4PT-495			
			II 4D主蒸気圧力	4PT-496				II 4D主蒸気圧力	4PT-496			
			III 4D主蒸気圧力	4PT-497				III 4D主蒸気圧力	4PT-497			
			IV 4D主蒸気圧力	4PT-498				IV 4D主蒸気圧力	4PT-498			
		4A主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A 付属パネル)	-	4A主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A 付属パネル)	-			4A主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A 付属パネル)	-			
		4B主蒸気隔離弁 (4V-MS-533B 付属パネル)	-	4B主蒸気隔離弁 (4V-MS-533B 付属パネル)	-			4B主蒸気隔離弁 (4V-MS-533B 付属パネル)	-			
		4C主蒸気隔離弁 (4V-MS-533C 付属パネル)	-	4C主蒸気隔離弁 (4V-MS-533C 付属パネル)	-			4C主蒸気隔離弁 (4V-MS-533C 付属パネル)	-			
		4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533D 付属パネル)	-	4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533D 付属パネル)	-			4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533D 付属パネル)	-			

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）

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 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(4/7)												【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 記載表現の相違					
対象設備	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	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(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)				名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)
補助蒸気供給配管	割断棟上E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室循環気量調整ダンパ	4HK-D-2885	90	100	中央部：完全全周破断 格納池：1/40貫通クランク 溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一転部 破相区画：D-1 温度センサー検知→自然隔離		ASO	A/B	26.1m	3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (VSR2A) 出口空気温度 (2)	3T3-2603	77	90	溢水源：ASO 1B → 破断 破相区画：E1-1 	通知(約2分)→隔離により約4分後に蒸気放出停止し、ヒータ温度77℃に達する。その後、約15分後に空調再開し、温度は低下する。
			3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (VSR2B) 出口空気温度 (2)	3T3-2607													
			3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3T3-2604													
			3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (VSR2C) 出口空気温度 (2)	3T3-2603													
			3E-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3T3-2604													
			3F-非管理区域空調機器室電気ヒータ (VSR2D) 出口空気温度 (2)	3T3-2607													
			3A-安全補機用制御室給気ファン	3VSR22A													
			3B-安全補機用制御室給気ファン	3VSR22B													
			3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3F3E2A													
			3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3F3E2B													
			3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3F3E2C													
			3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3F3E2D													
			3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3T3-2605													
			3A-安全補機用制御室給気コック冷水温度制御弁	3TCV-2774													
			3B-安全補機用制御室給気コック冷水温度制御弁	3TCV-2775													
			4A中央制御室循環ファン	4F8-96													
			4B中央制御室循環ファン	4F8-96													
			4A中央制御室空調ファン	4LB-101													
			4B中央制御室空調ファン	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中央制御室空調ファン	-													
			4B中央制御室空調ファン	-													
			4A中央制御室非常用循環ファン	4VSR22A													
			4A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	4D-VS-600A													
			4A中央制御室非常用循環ファン出口流量	4FS-2904													
			4B中央制御室非常用循環ファン出口流量	4FS-2905													
			4A中央制御室非常用循環ファン流量制御弁	4LB-97													
			4B中央制御室非常用循環ファン流量制御弁	4LB-98													
			4B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	4D-VS-600B													
			4B中央制御室非常用循環ファン	4VSR22B													
4A中央制御室外気吸入流量調整ダンパ	4HK-D-2874																
4B中央制御室外気吸入流量調整ダンパ	4HK-D-2875																

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 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/7)																			
対象範囲	補所	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)			
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%RH)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4Dt貫通クラック	温度(℃)				湿度(%RH)	名称	番号	温度(℃)		湿度(%RH)		
補助蒸気供給配管 E.L. + 26.1m	初調	D-1	4A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	4BCD-2889	95	100		溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-1 温度センサ検知→自動隔離	D-1	24.0m	FF-6	3A-D-CV内循環ユニット補給弁本入口	3A-CV-200A	72	92		溢水源：AS3 補一般部 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	4BCD-2890								3A-CV内循環ユニット補給弁本出口	3A-CV-200A						
			4A中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4BCD-2891								3B-D-CV内循環ユニット補給弁本出口	3B-CV-200B						
			4B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4BCD-2892								3A-燃料貯留用水ポンプ	3BFP1A						
			4A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4BC-2874								3B-燃料貯留用水ポンプ	3BFP1B						
			4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4BC-2875								3C-燃料貯留用水ビレット	3CF-1400						
			4A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4BC-2889								3C-燃料貯留用水ビレット	3CF-1401						
			4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4BC-2890								3C-D-CV内循環ユニット補給弁本入口	3C-CV-200C						
			4A中央制御室事故時蒸気ダンパ流量設定器	4BC-2891								3C-CV内循環ユニット補給弁本出口	3C-CV-200C						
			4B中央制御室事故時蒸気ダンパ流量設定器	4BC-2892								3D-D-CV内循環ユニット補給弁本出口	3D-CV-200D						
			4安全系電気配室給気止めダンパA	4D-VS-532															
			4安全系電気配室給気止めダンパB	4D-VS-533															
			4安全系電気配室排気止めダンパB	4D-VS-537															
			34A安全補機閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-20															
			34A安全補機閉器室空調ファン	34TCV-2798															
34A安全補機閉器室空調ファン	-																		
D-4	4安全系電気配室排気止めダンパA	4D-VS-536	61	100		溢水源：補助蒸気供給配管 3B 一般部 破損区画：D-4 温度センサ検知→自動隔離	D-4	34B安全補機閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-21	77	91		溢水源：補助蒸気供給配管 4B 一般部 破損区画：D-5 温度センサ検知→自動隔離						
														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	-		

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

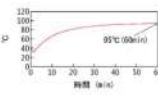
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 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)		温度(℃)	湿度(%)RH	速度	振動	備考	相違理由	
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)RH	速度	振動							
蒸気発生器ブローイング E.L.ナ サ ル 配 管	原子炉 周辺 屋 E.L. ナ サ ル 配 管 17.1m	A-3	4Aアニュラス 全量排気弁	4V-VS- 102A	87	100	溢水源：蒸気発生器フローダウンサン プル配管 3/80B SD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						【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違		
			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副翼用空気 供給母管圧力	4PT- 1800	95	100	溢水源：蒸気発生器フローダウンサン 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							【大飯】 記載表現の相違		
		4A4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副翼用空気 格納容器隔離弁	4V-IA- 508A												

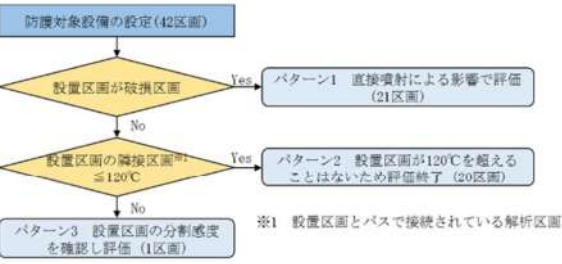
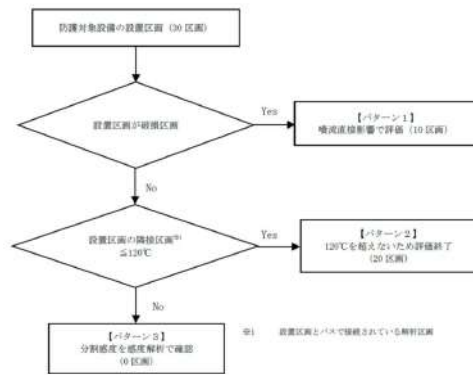
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 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(℃)	湿度(%RH)						温度(℃)	湿度(%RH)	
蒸気発生器ブローダウンポンプ配管	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	実測値：完全全周試験 青実線：1/4r貫通クラック 漏水源：蒸気発生器ブローダウンポンプ配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離 	【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大飯】 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 RDM常時ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	4V-CC-342											
			4C RDM常時ユニット・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											

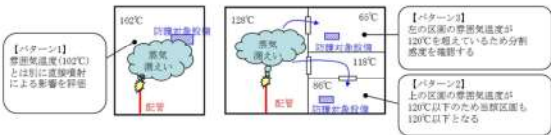
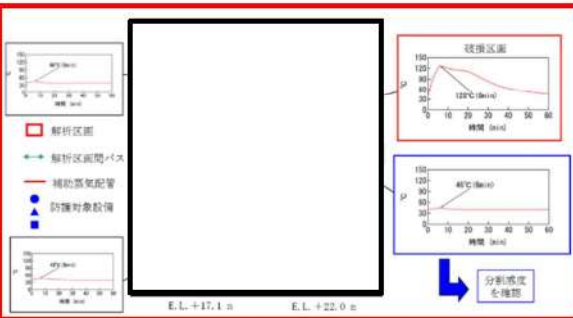
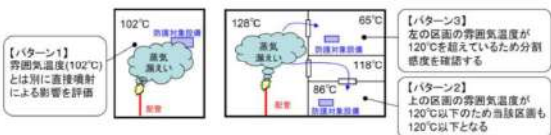
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大飯発電所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;">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>【大飯】 記載方針の相違 【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 【大飯】 記載方針の相違 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>

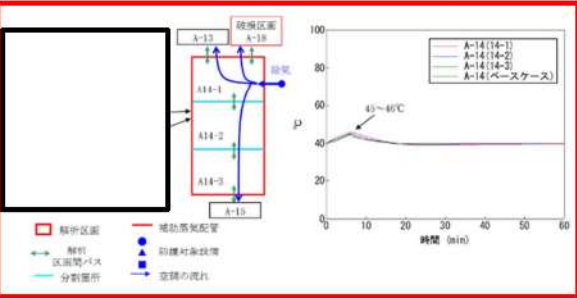
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>・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 大飯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>【大飯】 <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>【大飯】 <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）

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で蒸気が漏えいしても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）

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. 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"> 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。 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。  <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> <p>・NUPEC 試験（M-3 シリーズ）</p> <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"> 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。 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。  <p>図3 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> <p>・NUPEC 試験（M-3 シリーズ）</p> <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>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 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）

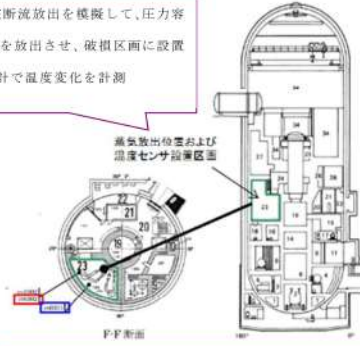
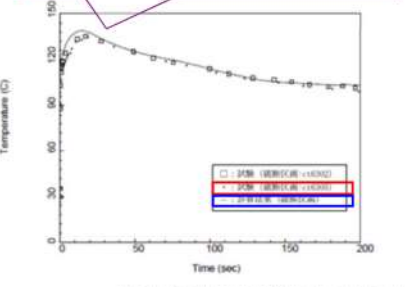
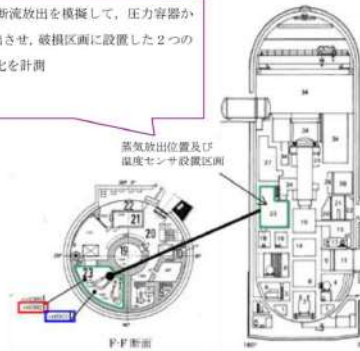
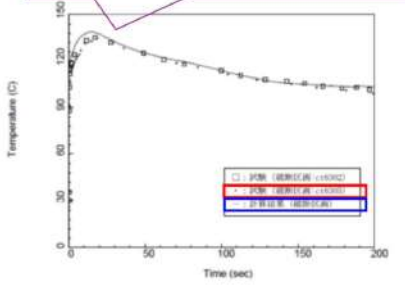
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

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>・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="116 496 680 799"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</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 (°C)</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^{※1}</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>4.0×10³ (at 5sec)^{※2}</td> <td>25 sec</td> <td>318^{※3}</td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 大飯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5.4×10³ 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 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m ³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 ^{※1}	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 ³ (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	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="1288 531 1852 710"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</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 (°C)</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^{※1}</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>4.0×10³ (at 5sec)^{※2}</td> <td>25 sec</td> <td>318^{※3}</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5.4×10³ 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 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m ³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 ^{※1}	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 ³ (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300	<p>【大飯】 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>【大飯】 記載表現の相違 建屋名称の相違</p>
				初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m ³)																																																								
	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																														
GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 ^{※1}																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 ³ (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300																																																											
	初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m ³)																																																											
			流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																												
GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 ^{※1}																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 ³ (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300																																																											

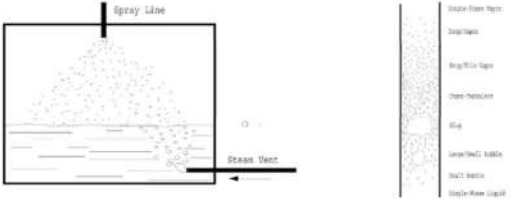
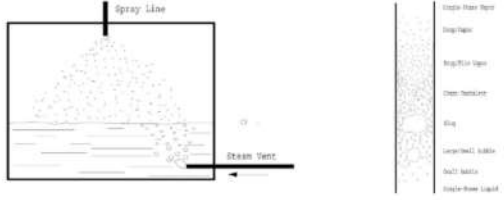
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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="125 220 676 783" style="border: 1px solid black; height: 350px; width: 246px;"></div> <p data-bbox="309 794 492 815">図6 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="125 842 676 871" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="152 847 649 866">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="107 963 692 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="107 1238 692 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="1283 185 1845 788" style="border: 1px solid black; height: 378px; width: 251px;"></div> <p data-bbox="1480 794 1664 815">図4 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="1317 823 1800 852" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1411 828 1796 847">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="1292 930 1352 951">(考察)</p> <p data-bbox="1279 963 1865 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="1279 1238 1865 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="1870 794 1933 815">【大阪】</p> <p data-bbox="1870 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 data-bbox="129 236 448 327">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="235 587 609 638">2つの測定点における蒸気はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="324 933 638 949">出典：EPRI Product 1013072, GTRDC Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="324 965 481 989">図7 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="123 1029 190 1053">(考察)</p> <p data-bbox="112 1061 683 1125">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。</p> <p data-bbox="112 1165 683 1260">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="873 140 1097 164">女川原子力発電所2号炉</p>	<p data-bbox="1500 140 1646 164">泊発電所3号炉</p> <p data-bbox="1294 220 1612 295">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="1400 587 1774 638">2つの測定点における蒸気はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="1489 933 1803 949">出典：EPRI Product 1013072, GTRDC Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="1489 965 1646 989">図5 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="1288 1029 1355 1053">(考察)</p> <p data-bbox="1276 1061 1848 1125">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。</p> <p data-bbox="1276 1165 1848 1260">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="1960 140 2049 164">相違理由</p> <p data-bbox="1870 965 1993 1021">【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																																				
(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル		(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル																																					
<p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="116 284 680 603"> <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>		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>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="1288 284 1852 483"> <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>		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																																					
 <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p>		 <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p>																																					
<p>図8 流況モデル</p>		<p>図6 流況モデル</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 平均気温 度 ^{※1} (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 平均気温 度 ^{※3} (°C)	パター ン ^{※4}	設置区画 平均気温 度 ^{※1} (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 平均気温 度 ^{※3} (°C)		パター ン ^{※4}	相違理由								
		名称	番号							区画	温度										
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	3体強制循環タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	66	-	76	2	E/B 17.1m	E/B 17.1m	CF-12	3A-ほう入タンク水位 (I)	3LT-206	59	-	CF-9	43	【大阪】 記載方針の相違 【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				
	A-9	3体強制循環タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	66	-	76	2				3B-ほう入タンク水位 (II)	3LT-208	59	-	CF-13	58					
	A-13	3B燃料取扱用ボンプ	-	82	-	96	2				CF-14	3-ほう入タンク入口弁A	3V-S1-032A	58	-	CF-14		58			
	A-15	3A燃料取扱用ボンプ現場操作箱	3LB-33	82	-	84	2					3-ほう入タンク入口弁B	3V-S1-032B	58	-	CF-15		58			
	A-15	3B燃料取扱用ボンプ現場操作箱	3LB-34	82	-	84	2				CF-15	3A-ほう入ポンプ	3OSP2A	58	-	CF-16		57			
	A-16	3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	84	-	84	2					3B-ほう入ポンプ	3OSP2B	58	-	CF-20		57			
	A-16	3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	84	-	84	2				CF-16	3-格納容器隔離弁	3V-T-1400	84	-	CF-12		59			
	A-16	3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	84	-	84	2					3-ほう入タンク出口弁A	3V-S1-032A	58	-	CF-12		59			
	A-16	3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	84	-	84	2				CF-17	3-ほう入タンク出口弁B	3V-S1-032B	58	-	CF-12		59			
	A-16	3燃料取扱用ボンプ水位I	3LT-1400	84	-	82	2					3A-ほう入ポンプ	3OSP2A	58	-	CF-12		59			
	A-16	3燃料取扱用ボンプ水位II	3LT-1401	84	-	82	2				CF-17	3B-ほう入ポンプ	3OSP2B	58	-	CF-12		59			
	A-16	3燃料取扱用ボンプ水位III	3LT-1402	84	-	82	2					3-格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	○	-		-			
	A-16	3燃料取扱用ボンプ水位IV	3LT-1403	84	-	82	2				CF-27	3-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CS-312	95	○	-		-			
	A-16	3燃料取扱用ボンプ水位V	3LT-1403	84	-	82	2					3-格納容器圧力 (I)	3PT-090	70	-	CF-24		80			
	B-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	○	-	1				CF-28	3-格納容器圧力 (II)	3PT-091	70	-	CF-28		69			
	B-3	31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CS-312	95	○	-	1					3-格納容器圧力 (III)	3PT-092	70	-	CF-25		62			
	B-3	3格納容器圧力 (I)	3PT-090	70	-	-	2				CF-29	3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-27		40			
	B-3	3格納容器圧力 (II)	3PT-091	70	-	-	2					3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-29		75			
	B-3	3格納容器圧力 (III)	3PT-092	70	-	-	2				CF-29	3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-27		40			
	B-3	3格納容器圧力 (IV)	3PT-093	70	-	-	2					3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-29		75			
B-3	3格納容器圧力 (V)	3PT-094	70	-	-	2	CF-30	3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-27	40								
B-3	3格納容器圧力 (VI)	3PT-095	70	-	-	2		3B-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1810	73	-	CF-29	75								
B-4	3B3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-189B	50	-	95	2	CF-30	3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1800	77	-	CF-21	75								
B-4	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	50	-	95	2		3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1800	77	-	CF-22	75								
B-4	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	50	-	95	2	CF-31	3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1800	77	-	CF-22	75								
B-4	3E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-198E	50	-	95	2		3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器隔離弁	3V-T-1800	77	-	CF-22	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	46	-	95	2	CF-31	3-ほう入タンク出口 C/V 外側隔離弁 A	3V-S1-036A	107	○	-	-								
B-5	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	46	-	95	2		3-ほう入タンク出口 C/V 外側隔離弁 B	3V-S1-036B	107	○	-	-								
A-3	3Aニュートラス全量排気弁	3V-VS-102A	76	○	-	1	CF-32	3-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								
A-3	3Bニュートラス全量排気弁	3V-VS-102B	76	○	-	1		3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								
A-3	3Aニュートラス少量排気弁	3V-VS-103A	76	○	-	1	CF-32	3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								
A-3	3Bニュートラス少量排気弁	3V-VS-103B	76	○	-	1		3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								
A-12	3Aほう入タンク水位	3LT-206	96	○	-	1	CF-32	3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								
A-12	3Bほう入タンク水位	3LT-208	96	○	-	1		3A-1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	3V-CS-250	107	○	-	-								

※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)							【大飯】 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 帯閉気温度 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 帯閉気温度 ^{※3} (℃)	パター ン ^{※4}															【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違							
		名称	番号					名称	番号	名称	番号	設置区画 帯閉気温度 ^{※1} (℃)	隣接区画 帯閉気温度 ^{※3} (℃)	パターン ^{※4}	名称	番号	設置区画 帯閉気温度 ^{※1} (℃)	隣接区画 帯閉気温度 ^{※3} (℃)	パターン ^{※4}										
原子炉 隣接建屋 E. L. + 26.0m	C-1	3復水ピット水位Ⅲ	3L3-3760	87	○	-	1															【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違							
		3復水ピット水位Ⅳ	3L3-3761																										
		Ⅰ3A主蒸気圧力	3PT-466																										
		Ⅱ3A主蒸気圧力	3PT-466																										
		Ⅲ3A主蒸気圧力	3PT-467																										
		Ⅳ3A主蒸気圧力	3PT-468																										
		Ⅰ3B主蒸気圧力	3PT-470																										
		Ⅱ3B主蒸気圧力	3PT-470																										
		Ⅲ3B主蒸気圧力	3PT-477																										
		Ⅳ3B主蒸気圧力	3PT-478																										
		Ⅰ3C主蒸気圧力	3PT-485																										
		Ⅱ3C主蒸気圧力	3PT-486																										
		Ⅲ3C主蒸気圧力	3PT-487																										
		Ⅳ3C主蒸気圧力	3PT-488																										
		Ⅰ3D主蒸気圧力	3PT-495																										
		Ⅱ3D主蒸気圧力	3PT-496																										
		Ⅲ3D主蒸気圧力	3PT-497																										
		Ⅳ3D主蒸気圧力	3PT-498																										
		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	3HCD-2885	95	○	-	1															【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違	
3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HCD-2886																												
3A中央制御室循環ダンパ流量設定	3HC-2885																												
3B中央制御室循環ダンパ流量設定	3HC-2886																												
3A中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-604A																												
3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-604B																												
3A中央制御室循環ファン現場操作箱	3LB-95																												
3B中央制御室循環ファン現場操作箱	3LB-96																												
3A中央制御室循環ファン	-																												
3B中央制御室循環ファン	-																												
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-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-VS-603A																												
3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603B																												
C/S 抽出 ライン	C-2			3A主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533A 付属パネル	86	-	87	2																				【大飯】 記載表現の相違 設計方針の相違 プラント設計の相違
				3B主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533B 付属パネル																								
				3C主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533C 付属パネル																								
		3D主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533D 付属パネル																										
		A/B 2.5m 2.5m	A/B 10.0m	3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A					71	-	-	2															【大飯】 記載表現の相違 設計方針の相違 プラント設計の相違	
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
A/B 10.0m	B/F-9			3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A	71	-	-	2																				【大飯】 記載表現の相違 設計方針の相違 プラント設計の相違
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
		3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																										
		3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																										
		3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																										
		3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																										
		3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																										
		3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																										
		3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																										
		3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																										
		3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																										
		3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																										
		3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																										
		A/B 10.0m	B/F-10	3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A					71	-	-	2															【大飯】 記載表現の相違 設計方針の相違 プラント設計の相違	
				3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																								
				3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																								
				3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																								
3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																												
3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																												
3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																												
3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																												
3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																												
3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																												
3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																												
3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																												
3A-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117A																												
3B-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117B																												
3C-冷却器スプレッド冷却器 補機冷却水出口弁	3V-CC-117C																												

※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）

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3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)												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(3/5)						【大飯】 記載表現の相違 【大飯】 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	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	設置区画室温(℃)	破損区画室温(℃)	パターン						
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-101	102	○	-	I	E/E	CF-15	3-1 各種制御タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	82	-	BF-14	82	2						
		3B中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-102							3-1 緊急ほうげん入弁	3Y-C3-541											
		3A中央制御室空調ファン	-							3-1 各種制御タンク出口第2止め弁	3LCV-121C											
		3B中央制御室空調ファン	-							3-1 発電ポンプ入口 燃料取替用水ピット側入口管A	3LCV-121D											
		3A中央制御室非常用蓄熱ファン	3D-VS-602A							3-1 発電ポンプ入口 燃料取替用水ピット側入口管B	3LCV-121E											
		3A中央制御室非常用蓄熱ファン出口流量	3FS-2904							3-1 6A、6BおよびE/Eの各種機器冷却水戻りライン第2止め弁	3Y-CC-352											
		3B中央制御室非常用蓄熱ファン出口流量	3FS-2905							3-1 冷却材ポンプ 機械冷却水入口CV 外部隔離弁	3Y-CC-422											
		3A中央制御室非常用蓄熱ファン現場操作箱	3LB-97							3-1 冷却材ポンプ 機械冷却水入口CV 外部隔離弁	3Y-CC-428											
		3B中央制御室非常用蓄熱ファン現場操作箱	3LB-98							3-1 1次冷却材ポンプ 機械冷却水入口CV 外部隔離弁	3Y-CC-501											
		3B中央制御室非常用蓄熱ファン入口ダンパ	3D-VS-602B							3-1 1次冷却材ポンプ 機械冷却水入口CV 外部隔離弁	3Y-CC-503											
		3B中央制御室非常用蓄熱ファン	3VSE22B							3-1 1次冷却材ポンプ 機械冷却水出口CV 外部隔離弁	3Y-CC-528											
		3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874							3 A-1 蓄電池室排気ファン	3VFS1A											
		3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875							3 B-1 蓄電池室排気ファン	3VFS1B											
		3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2889							3 A-1 中央制御室給気ファン	3VFS21A											
		3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2890							3 B-1 中央制御室給気ファン	3VFS21B											
		3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2891							3 A-1 非管理区域空調設備前室内空気温度(1)	3TS-2930											
		3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2892							3 A-1 非管理区域空調設備前室内空気温度(2)	3TS-2931											
		3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874							3 B-1 非管理区域空調設備前室内空気温度(1)	3TS-2944											
		3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875							3 C-1 非管理区域空調設備前室内空気温度(1)	3TS-2945											
		3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2889							3 A-1 中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603A											
		3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2890							3 B-1 中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603B											
		3安全系電気盤室排気止めダンパA	3D-VS-536																			
		3安全系電気盤室給気止めダンパA	3D-VS-532																			
		3安全系電気盤室排気止めダンパB	3D-VS-533							92	○						-	I				
	3安全系電気盤室給気止めダンパB	3D-VS-537																				
	34D安全補機用制御室空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801																				

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）

大飯発電所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
大飯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)							【大飯】 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 度 ^{※1} (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 度 ^{※3} (°C)	パター ン ^{※4}	設置 区画 最高 気温 度 ^{※1} (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 度 ^{※3} (°C)		パター ン ^{※4}	設置 区画 最高 気温 度 ^{※1} (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 度 ^{※3} (°C)		パター ン ^{※4}	【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違			
		名称	番号							区画	温度				区画	温度			区画	温度	
制備建屋 E.L. + 26.1m	D-5	34D安全補機開閉器室空調ファン	-	92	○	-	1	99	○	-	-	99	○	-	-	1					
		34D安全補機開閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-14																		
	34C安全補機開閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-13																			
	34C安全補機開閉器室空調ユニット 冷水温度調整弁	34TCV-2800																			
D-6	34C安全補機開閉器室空調ファン	-	98	○	-	1															
	34C安全補機開閉器室空調ファン 現場操作箱	-																			
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	95	○	-	-	95	-	-	2						
		34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(4号機側)	34V-CC-601																		
	B-1	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	95	○	-	1														
		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																		
	B-1	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-198A	95	○	-	1														
		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																		
	B-1	3A制御用空気格納容器隔離弁	3V-IA-508A	95	○	-	1														
		3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSF9A																		
	B-1	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	95	○	-	1														
		3Aアニュラス戻りタンク	3D-VS-104A																		
	B-1	3Bアニュラス戻りタンク	3D-VS-104B	95	○	-	1														
		3Aアニュラス排気タンク	3D-VS-101A																		
	B-1	3Bアニュラス排気タンク	3D-VS-101B	95	○	-	1														
		3Aアニュラス排気タンク	3D-VS-101A																		
	B-2	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	95	-	95	2														
		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																		
	B-2	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	95	-	95	2														
		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																		
	B-2	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	95	-	95	2														
		3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53																		

※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1の評価フローに対応したパターン種別

※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)					【大飯】 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 最高温度 (°C)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高温度 (°C)	パター ン ^{※4}	設置場所 系統	高さ	設置区画	防護対象設備		設置 区画 最高 温度 (°C) ※3	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高温度 (°C) ^{※3}		パター ン ^{※4}
		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	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LCV-121B	79	-	79	2	A55	24.7m	T7	O	-	-	-	-	1	
		4体積制御タンク出口第2止め弁	4LCV-121C														
	A-9	4緊急ほうげん注入ライン補給弁	4V-CS-573	82	-	100	2										
	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										
		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														
	A-15	4Aより蒸気除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A														
		4Bより蒸気除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	65	-	66	2										
	A-16	4Aより蒸気除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A														
		4Bより蒸気除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B														
	B-3	4燃料取扱用水ピット水位I	4LT-1400														
		4燃料取扱用水ピット水位II	4LT-1401	66	-	65	2										
	B-4	4燃料取扱用水ピット水位III	4LT-1402														
		4燃料取扱用水ピット水位IV	4LT-1403														
	B-5	4冷却水ライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	O	-	1										
		41次冷却材ポンプ針水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312														
A-12	4格納容器圧力(広域)III	4PT-951	56	-	95	2											
	4格納容器圧力(広域)IV	4PT-952															
A-13	4格納容器スプレイヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	46	-	95	2											
	4格納容器スプレイヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B															
C-1	4Aより蒸気圧力	4PT-465															
	4Bより蒸気圧力	4PT-466	81	O	-	1											
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	4燃料取扱用水ポンプ	4LB-23														
		4燃料取扱用水ポンプ取組操作	4LB-24														
		4取水ピット水位I	4LT-3760	65	-	69	2										
		4取水ピット水位II	4LT-3761														
		4取水ピット水位III	4LT-3762														
		4取水ピット水位IV	4LT-3763														
		4I主蒸気圧力	4PT-467														
		4II主蒸気圧力	4PT-468														
		4III主蒸気圧力	4PT-469														
		4IV主蒸気圧力	4PT-470														
		4I主蒸気圧力	4PT-471														
		4II主蒸気圧力	4PT-472														
		4III主蒸気圧力	4PT-473														
		4IV主蒸気圧力	4PT-474														
		4I主蒸気圧力	4PT-475														
4II主蒸気圧力	4PT-476																
4III主蒸気圧力	4PT-477																
4IV主蒸気圧力	4PT-478																
4I主蒸気圧力	4PT-479																
4II主蒸気圧力	4PT-480																
4III主蒸気圧力	4PT-481																
4IV主蒸気圧力	4PT-482																
4I主蒸気圧力	4PT-483																
4II主蒸気圧力	4PT-484																
4III主蒸気圧力	4PT-485																
4IV主蒸気圧力	4PT-486																
4I主蒸気圧力	4PT-487																
4II主蒸気圧力	4PT-488																
4III主蒸気圧力	4PT-489																
4IV主蒸気圧力	4PT-490																
4I主蒸気圧力	4PT-491																
4II主蒸気圧力	4PT-492																
4III主蒸気圧力	4PT-493																
4IV主蒸気圧力	4PT-494																
4I主蒸気圧力	4PT-495																
4II主蒸気圧力	4PT-496																
4III主蒸気圧力	4PT-497																
4IV主蒸気圧力	4PT-498																

※1 GOHIC 解析による設置区画の最高温度
 ※2 “O”：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 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)												<p>【大飯】</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		設置区画 常期室温 度 ^② (℃)	破損 区画 ^③	隣接区画 常期室温 度 ^④ (℃)	パター ン ^①					
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	4A主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付基パネル	69	-	70	2					
		4B主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付基パネル									
		4C主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付基パネル									
		4D主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付基パネル									
前御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室蒸気流量調節ダン パ	4HC-D-2885	95	○	-	1					
		4B中央制御室蒸気流量調節ダン パ	4HC-D-2886									
		4A中央制御室蒸気流量調節ダン パ流量設 定	4HC-2885									
		4B中央制御室蒸気流量調節ダン 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中央制御室蒸気流量調節ファン 入口ダ ンパ	4D-VS-604A									
		4B中央制御室蒸気流量調節ファン 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中央制御室蒸気流量調節ファン 現場操 作箱	4LB-95									
		4B中央制御室蒸気流量調節ファン 現場操 作箱	4LB-96									
		4A中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-101									
		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 循環制御弁	4TCV-2878									
		4B中央制御室空調ユニット冷水 循環制御弁	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中央制御室蒸気流量調節ファン	-									
		4B中央制御室蒸気流量調節ファン	-									
		4A中央制御室 非常用蒸気 ファン	4VSP22A									
		4A中央制御室非常用蒸気 ファン入口 ダンパ	4D-VS-602A									
		4A中央制御室非常用 蒸気ファン 出口流量	4FS-2904									
4B中央制御室非常用 蒸気ファン 出口流量	4FS-2905											
4A中央制御室非常用 蒸気ファン 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 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)																	
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 要熱気温 度 ^① (℃)	破損 区画 ^②	防護区画 要熱気温 度 ^③ (℃)	パター ン ^④										
		名称	番号														
削鉋建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 排風ファン現品操作箱	4LB-98	95	○	-	1										
		4B中央制御室非常用 排風ファン入口ダンパ	4D-VS-602B														
		4B中央制御室 非常用排風ファン	4VSP22B														
		4A中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HKD-2874														
		4B中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HKD-2875														
		4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HKD-2889														
		4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HKD-2890														
		4A 中央制御室事故時 排風流量調節ダンパ	4HKD-2891														
		4B中央制御室事故時 排風流量調節ダンパ	4HKD-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 排風ダンパ流量設定器	4HC-2891														
		4B中央制御室事故時 排風ダンパ流量設定器	4HC-2892														
		削鉋建屋 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								
34A安全補機閉閉器室空調ファン 現品操作箱	34LB-20																
34A安全補機閉閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2798																
34A安全補機閉閉器室空調ファン	-																
4安全系電気盤室排気止めダンパ A	4D-VS-536		61	○	-	1											
D-5	34B安全補機閉閉器室空調ファン 現品操作箱		34LB-21	77	○	-	1										
	34B安全補機閉閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2799															
	34B安全補機閉閉器室空調ファン	-															
												【大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違					

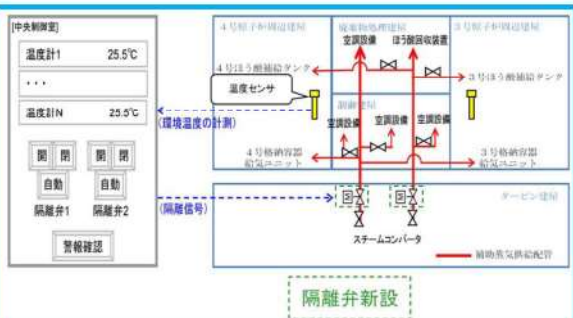
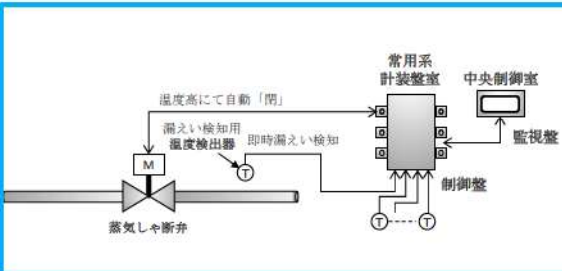
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)												【大飯】 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 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 等温気温 度 ^{※3} (℃)	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制御用空気配給装置圧力	4PT-1800												
		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	95	○	-	1								
		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-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-1A-506A													
	B-2	4B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アニュラス戻りタンバ	4B-VS-104A												
		4Bアニュラス戻りタンバ	4B-VS-104B												
		4格納容器圧力(圧減)I	4PT-950												
		4格納容器圧力(圧減)III	4PT-952												
		4Aアニュラス排気タンバ	4D-VS-101A												
		4Bアニュラス排気タンバ	4D-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-463	95	-	95	2								
		41次冷却材ポンプ冷却水戻りラ イン格納容器第2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															

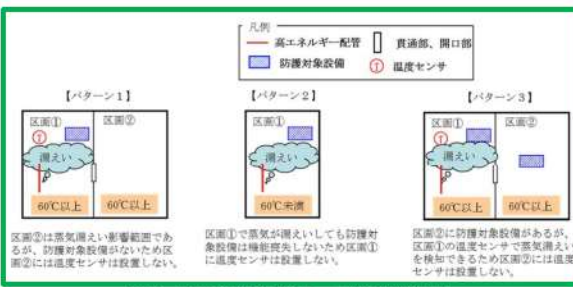
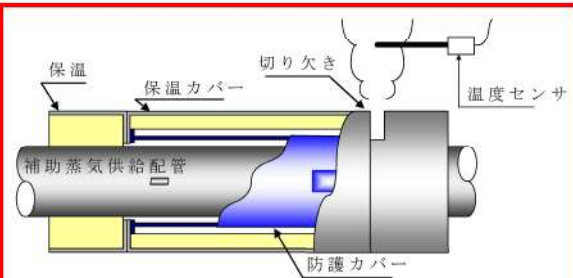
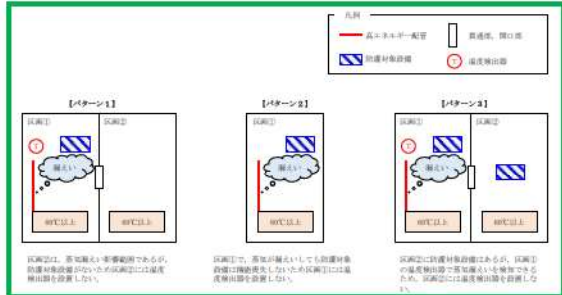
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 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"> ・高エネルギー配管、防護対象設備が共にならない区画（パターン1） ・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） ・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） 		<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シャ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"> ・高エネルギー配管、防護対象設備が共にならない区画（パターン1） ・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） ・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） 	<p>【女川・大飯】 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】 設備名称の相違 【大飯】 記載方針の相違 泊では、蒸気漏えい検知システムの盤の設置箇所が2か所のため、すべての設置箇所を記載する。</p> <p>【大飯】 設備名称の相違 【大飯】 設計方針の相違 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温度検出器を設置する特定配置は行わない。</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）

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>図2 区画配置温度センサ設置概念図</p> <p>(2) 特定配置 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>【大飯】 設備名称の相違</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ため、大飯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>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p>

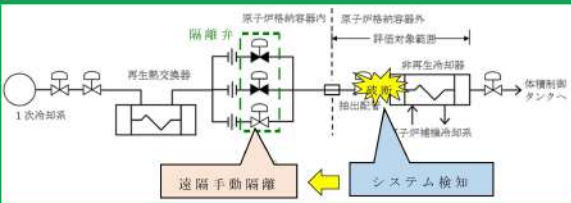
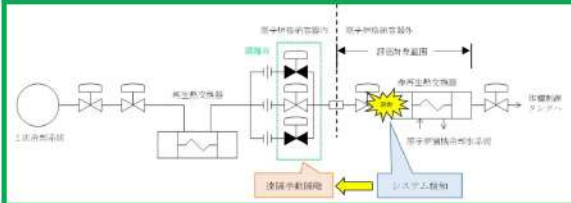
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>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>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系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ゅ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 補助蒸気系の隔離略図</p>	<p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</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> <p>【大飯】 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】 設備名称の相違</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>(2) 化学体積制御系（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、化学体積制御系（抽出配管）からの漏えい時の環</p>	<p>【大飯】 設備名称の相違</p>	

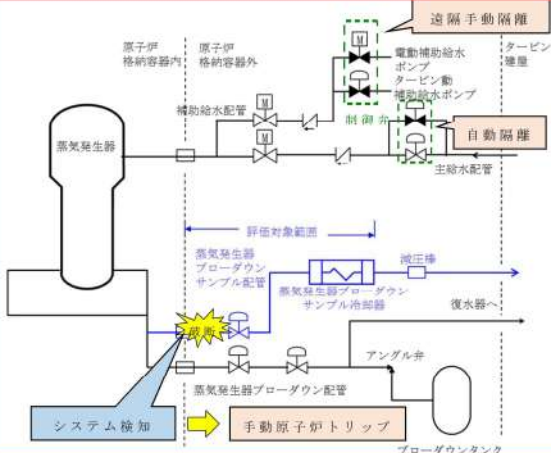
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>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>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、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 化学体積制御系（抽出配管）の隔離略図</p>	<p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 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>【大飯】 設備名称の相違</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>【大飯】 設計方針の相違 泊では、蒸気発生器ブローダウン系統（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>	

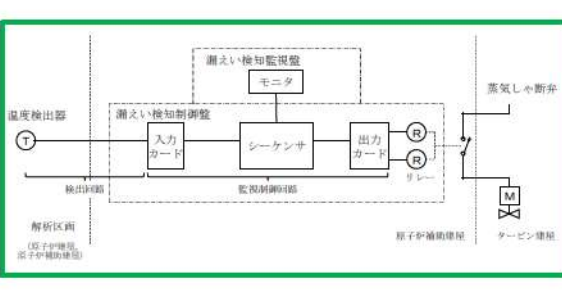
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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</p> <p>(1)安全機能の重要度及び信頼性について</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>(1)安全機能の重要度及び信頼性について</p> <p>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。</p> <p>また、3. (1)のとおり、補助蒸気系の隔離については、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。</p> <p>しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気系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</p> <p>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>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</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>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 記載の適正化</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。 ※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</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。 ※ 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>表1 温度検出器の選定にかかる主な設計要求事項</p>	<p>【大飯】 設備名称の相違</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、遠隔監視可能なものに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び差動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、遠隔監視可能なものに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び差動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。	
	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、遠隔監視可能なものに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び差動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>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"> 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。 <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"> 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。 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。 <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>3) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 <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> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>5) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <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"> 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。 <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"> 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。 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。 <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>【大飯】 <u>設備名称の相違</u></p> <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>結論</p>		<p>結論</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>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）^{※1}</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^{※2}</td> <td>7秒以内</td> <td>3秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲^{※1}</td> <td>-196～500℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃^{※2} 耐振動^{※2}</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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s²、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^{※2}</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） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 ^{※2}	7秒以内	3秒以内	計測温度範囲 ^{※1}	-196～500℃	～800℃程度	耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、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 ^{※2}	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）^{※1}</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^{※2}</td> <td>7秒以内</td> <td>7秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲^{※1}</td> <td>-100～450℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃^{※2} 耐振動^{※2}</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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s²、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^{※2}</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） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 ^{※2}	7秒以内	7秒以内	計測温度範囲 ^{※1}	-100～450℃	～800℃程度	耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、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 ^{※2}	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>【大飯】 設計方針の相違</p>
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 ^{※2}	7秒以内	3秒以内																																																	
計測温度範囲 ^{※1}	-196～500℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、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 ^{※2}	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） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 ^{※2}	7秒以内	7秒以内																																																	
計測温度範囲 ^{※1}	-100～450℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（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回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、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 ^{※2}	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。																																																	

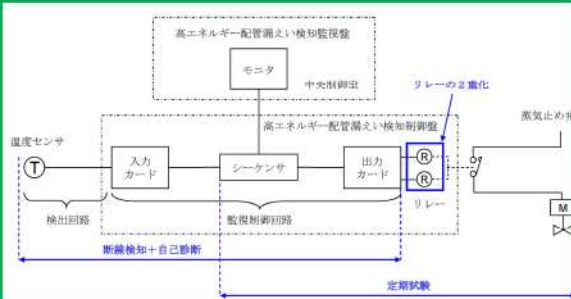
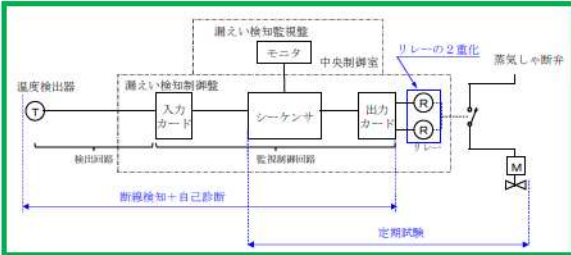
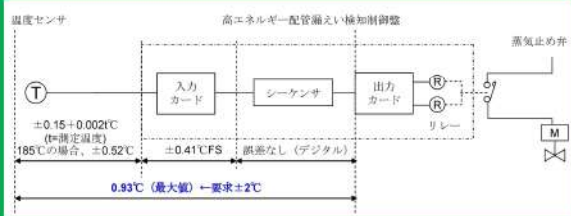
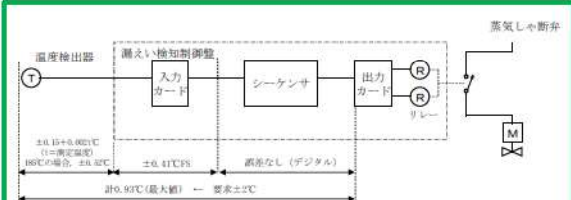
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>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>【大飯】 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>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"> ・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。 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。 ・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。 ・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。 		<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"> ・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。 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。 ・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。 ・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。 	<p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 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>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>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、試験は定期事業者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>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p>
<p>④計測設備の精度</p> <p>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>④計測設備の精度</p> <p>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>【大飯】 記載表現の相違 記載の適正化 設備名称の相違</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）

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>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>補助蒸気系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>【大飯】 記載表現の相違 記載の適正化 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p>

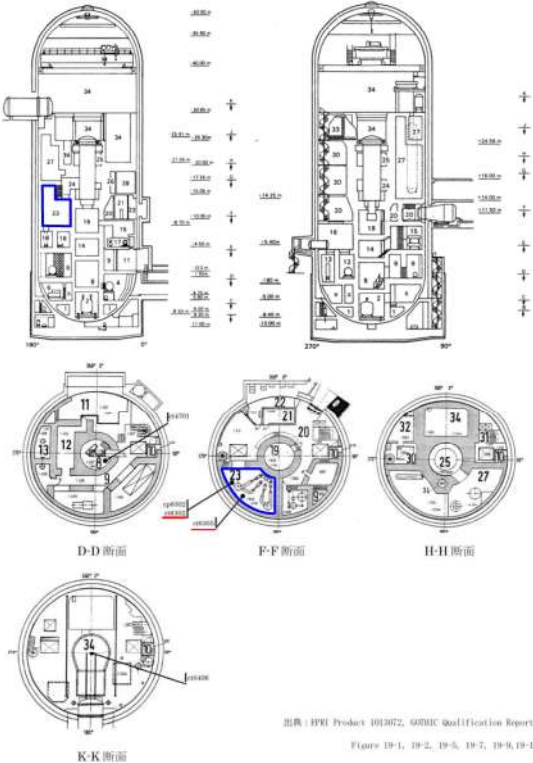
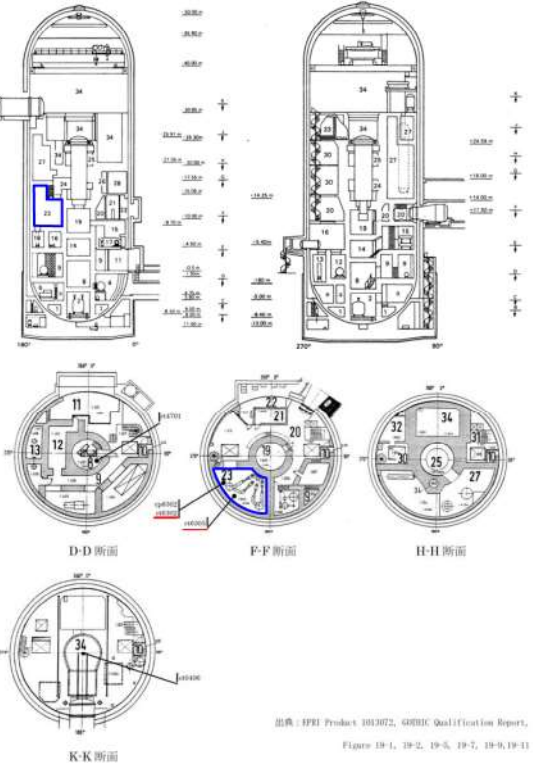
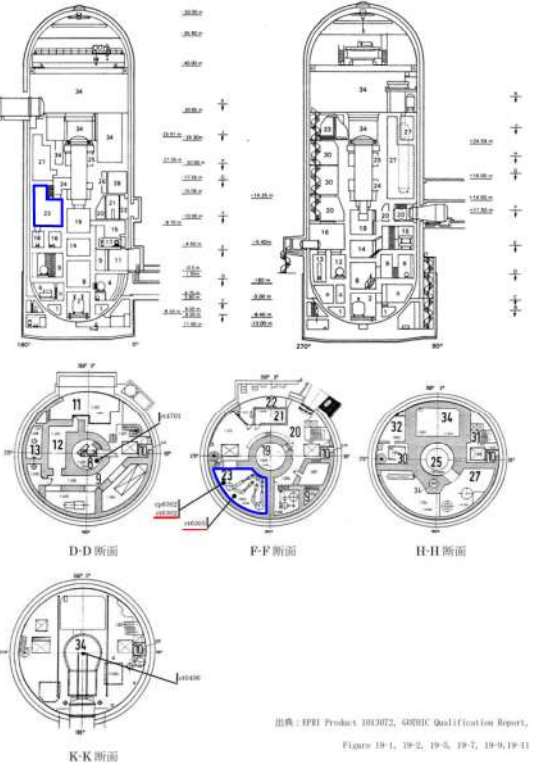
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

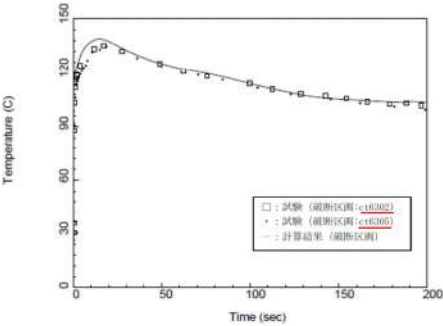
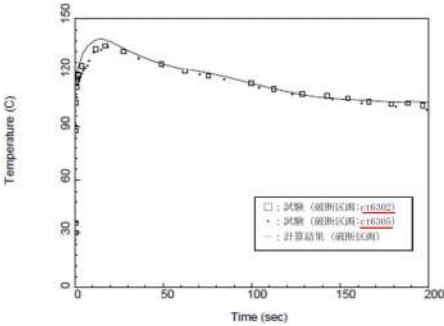
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 183 645 327" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="145 414 257 502" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="212 518 593 550" data-label="Caption"> <p>図11 区画配置温度センサ設置イメージ図</p> </div> <p data-bbox="100 582 689 710">また、防護対象設備の健全性を確認する判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"> ・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） ・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 ・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 <div data-bbox="112 933 683 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="145 1165 660 1197" 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 1300">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="873 135 1097 167" data-label="Section-Header"> <p>女川原子力発電所2号炉</p> </div>	<div data-bbox="1321 183 1821 327" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1321 414 1433 502" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1388 518 1769 550" 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"> ・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） ・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 ・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 <div data-bbox="1288 925 1859 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1310 1165 1848 1197" 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 1300">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 2004 582">【大飯】 設備名称の相違</p> <p data-bbox="1868 718 2004 782">【大飯】 設備名称の相違</p> <p data-bbox="1868 957 2004 1021">【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）

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>(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>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>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>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>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 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。 例えば、大飯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>○蒸気漏えい量が比較的微少な場合 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。 例えば、泊発電所3号炉の補助蒸気系配管(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>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 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。 例えば、泊発電所3号炉の補助蒸気系配管(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）

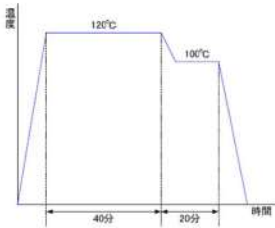



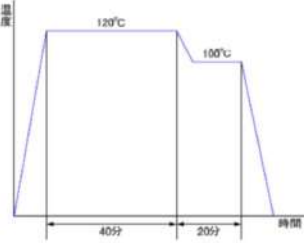

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

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>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 (大飯3号炉 原子炉周辺建屋 E.L. +26.0m)</p>			<p>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> 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 補助蒸気系配管(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>【大飯】 <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;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: right;">別紙 5</p> <p>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>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 1294 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">HS1-III</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン非常トリップ装置及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	HS1-III	RCIC タービン非常トリップ装置及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>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・大飯】</p> <p>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】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯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】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</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	HS1-III												
RCIC タービン非常トリップ装置及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 data-bbox="297 140 499 162">大飯発電所3 / 4号炉</p>  <p data-bbox="286 451 528 474">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="129 927 342 949">-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、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°C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°C 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°Cの耐蒸気性能を有することを確認した。</p>	<p data-bbox="875 140 1095 162">女川原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="882 520 1088 542">図1 蒸気環境試験条件</p> <p data-bbox="752 571 1205 593">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 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="902 962 1070 984">図2 試験装置外観</p> <p data-bbox="701 1166 1279 1326">2. 蒸気環境試験結果 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="1503 140 1641 162">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1458 451 1709 474">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 1518 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°C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°C 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°Cの耐蒸気性能を有することを確認した。</p>	<p data-bbox="1874 213 2024 303">【女川】 記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p data-bbox="1874 962 2114 1053">【大飯】 設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しない。</p> <p data-bbox="1874 1166 2024 1326">【女川】 記載方針の相違 大飯審査実績の反映 【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）

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>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">ダンバ</td> <td>ダンバオペレータ</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>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</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	○	ダンバ	ダンバオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	伝送器	○	流量設定器	○	温度スイッチ	○	現場盤	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	○	低圧ケーブル接続部	○	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">ダンバ</td> <td>ダンバオペレータ</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>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <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	○	ダンバ	ダンバオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	伝送器	○	流量設定器	○	温度スイッチ	○	現場盤	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">ダンバ</td> <td>ダンバオペレータ</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>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <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	○	ダンバ	ダンバオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	伝送器	○	流量設定器	○	温度スイッチ	○	現場盤	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	○																																																																																																																											
ダンバ	ダンバオペレータ	○																																																																																																																											
	ポジションナ	○																																																																																																																											
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																											
	電磁弁	○																																																																																																																											
計器	伝送器	○																																																																																																																											
	流量設定器	○																																																																																																																											
	温度スイッチ	○																																																																																																																											
現場盤	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	○																																																																																																																											
	低圧ケーブル接続部	○																																																																																																																											
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	○																																																																																																																											
ダンバ	ダンバオペレータ	○																																																																																																																											
	ポジションナ	○																																																																																																																											
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																											
	電磁弁	○																																																																																																																											
計器	伝送器	○																																																																																																																											
	流量設定器	○																																																																																																																											
	温度スイッチ	○																																																																																																																											
現場盤	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	○																																																																																																																											
ダンバ	ダンバオペレータ	○																																																																																																																											
	ポジションナ	○																																																																																																																											
	ポジションスイッチ	○																																																																																																																											
	電磁弁	○																																																																																																																											
計器	伝送器	○																																																																																																																											
	流量設定器	○																																																																																																																											
	温度スイッチ	○																																																																																																																											
現場盤	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>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> 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>【大飯】 <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）



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>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>【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"> ・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） ・端子台は、蒸気性能試験を実施した実績がある ・送風機モータは、2. 1にて評価を実施する

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 1-287（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>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> ・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）</p> <p>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> 構成部品が異なるため評価方法が相違</p> <p>【大飯】 <u>記載方針の相違</u> 対象設備は異なるが評価結果は同様である</p> <p>【大飯】 <u>記載方針の相違</u> 大飯の添付資料 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>表1 試験対象設備一覧</p> <table border="1"> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成品</th> </tr> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リミットスイッチ</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁</td> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダイヤフラム</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダンパオペレータ</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>ボジショナ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ボジションスイッチ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td>伝送器</td> </tr> <tr> <td>計器</td> <td>流量設定器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>温度スイッチ</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> </tr> <tr> <td>モータケーブル接続部</td> <td>高压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td></td> <td>低压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> </tr> </table>	試験対象設備	構成品	電動弁	モータ及び駆動部		リミットスイッチ	空気作動弁	電磁弁		減圧弁		ダイヤフラム		ダンパオペレータ	ダンパ	ボジショナ		ボジションスイッチ		電磁弁		減圧弁		伝送器	計器	流量設定器		温度スイッチ	現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	モータケーブル接続部	高压ケーブル接続部		低压ケーブル接続部	中継端子箱	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>  <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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。 (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>良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		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。 (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>【大飯】 記載方針の相違 大飯の添付資料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>【大飯】 記載表現の相違</p>
試験対象設備	構成品																																															
電動弁	モータ及び駆動部																																															
	リミットスイッチ																																															
空気作動弁	電磁弁																																															
	減圧弁																																															
	ダイヤフラム																																															
	ダンパオペレータ																																															
ダンパ	ボジショナ																																															
	ボジションスイッチ																																															
	電磁弁																																															
	減圧弁																																															
	伝送器																																															
計器	流量設定器																																															
	温度スイッチ																																															
現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等																																															
モータケーブル接続部	高压ケーブル接続部																																															
	低压ケーブル接続部																																															
中継端子箱	端子台																																															
	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。 (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>  <p>供試体写真</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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。 (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>良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>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。 (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>供試体写真</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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。 (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>良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>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。 (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。 (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。 (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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

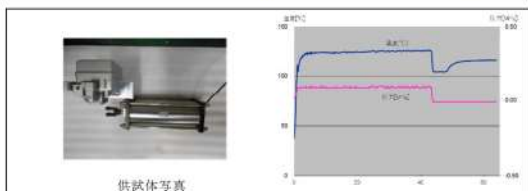
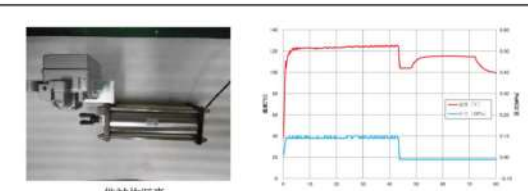
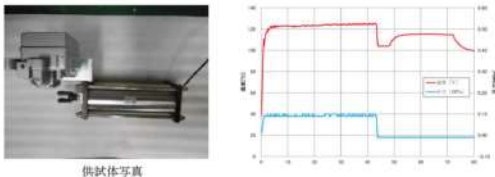
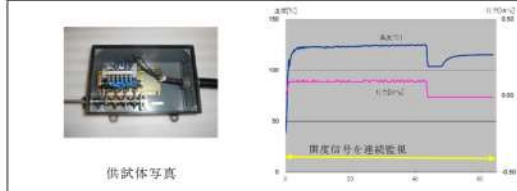
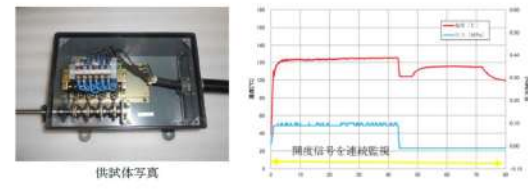
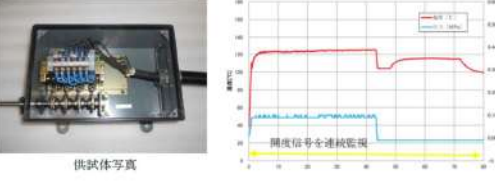
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ</p> <p>空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p> <div data-bbox="141 355 654 566"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</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> </div> <p>図2 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用リミットスイッチ)</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。	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</p> <p>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。</p> <p>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> <div data-bbox="1285 346 1850 566"> <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</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</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> </div> <p>図2 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用リミットスイッチ)</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。	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。													
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。													
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</p> <p>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。</p> <p>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> <div data-bbox="141 965 654 1176"> <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</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> </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> </div> <p>図3 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用電磁弁)</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。	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</p> <p>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。</p> <p>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> <div data-bbox="1285 965 1850 1176"> <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</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> </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> </div> <p>図3 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用電磁弁)</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。	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。													
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。													
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）

大飯発電所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>(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												

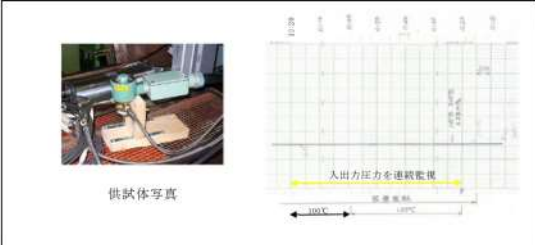
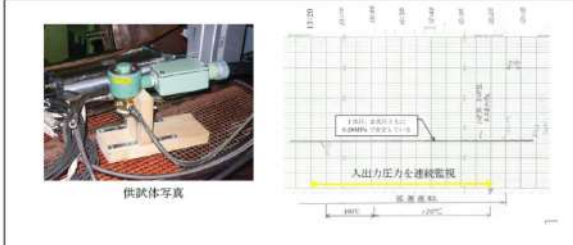
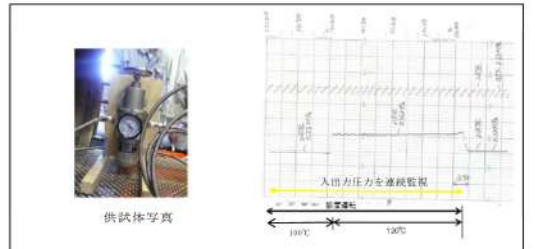
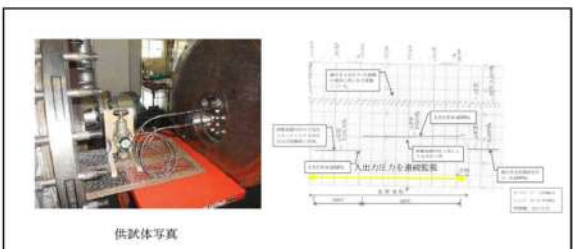
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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無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 686"> <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無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 614 1825 694"> <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無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 1324 660 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 1452"> <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 1348 1825 1460"> <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。																										

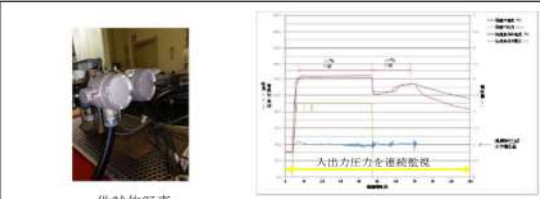
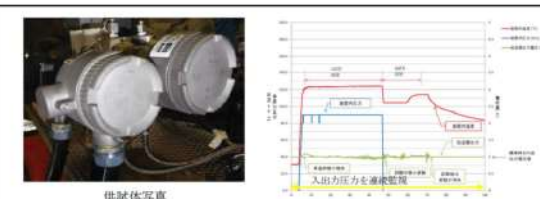
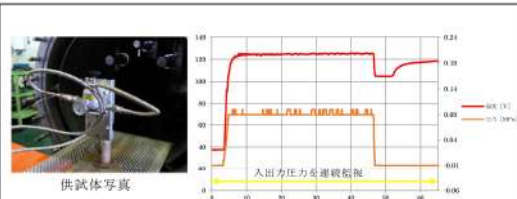
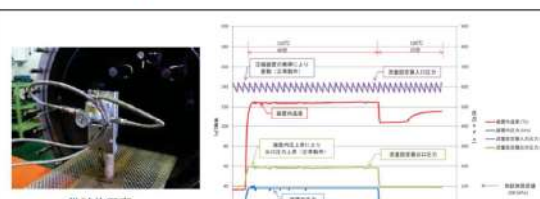
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所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>(8) ダンパ用電磁弁</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>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> <div data-bbox="136 352 669 676">  <table border="1" data-bbox="136 598 669 676"> <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> </div> <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</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>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> <div data-bbox="1285 352 1856 676">  <table border="1" data-bbox="1285 598 1856 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> </div> <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</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>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="136 1027 669 1394">  <table border="1" data-bbox="136 1276 669 1394"> <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> </div> <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</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>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="1285 1027 1856 1394">  <table border="1" data-bbox="1285 1276 1856 1394"> <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> </div> <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）

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>(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="129 319 667 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 550 658 638"> <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="1294 319 1832 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1303 550 1823 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="152 1061 667 1260">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="161 1284 658 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="1294 1061 1832 1260">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1303 1284 1823 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。																	

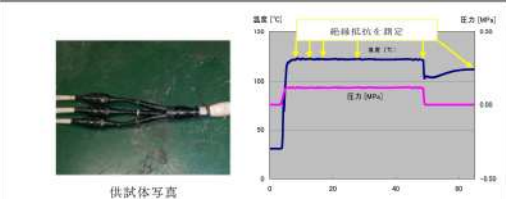
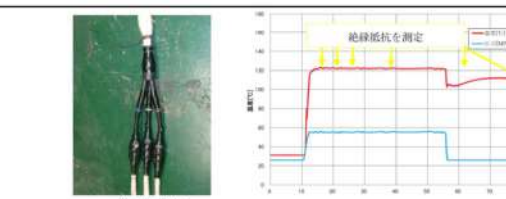
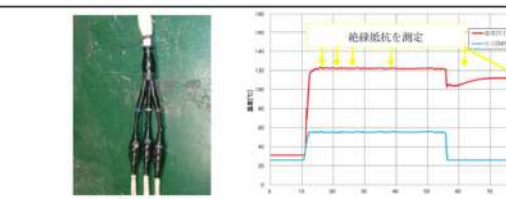
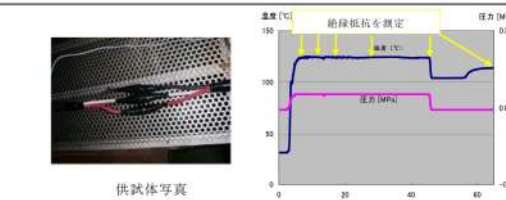
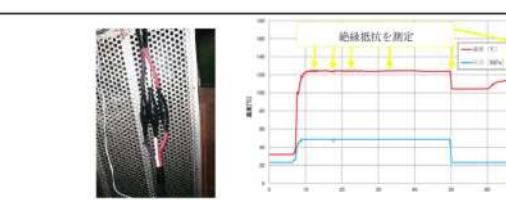
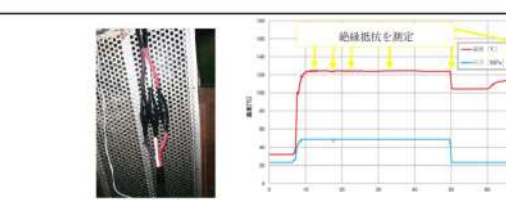
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

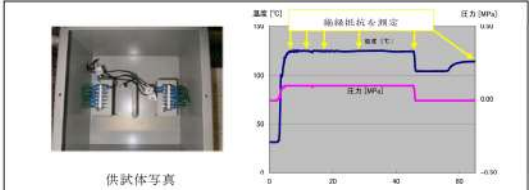
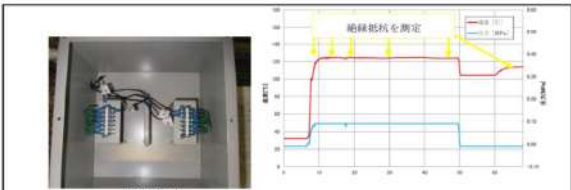
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>(12) 温度スイッチ</p> <p>温度スイッチを 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>試験中、設定温度 (35℃以上で 0N) のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="138 354 680 582"> <p>供試体写真</p> <p>設定温度 (35℃) のとおりに接点出力されることを確認</p> <table border="1" data-bbox="145 587 616 673"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>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</td> <td>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 0N) のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1288 354 1852 582"> <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="1294 587 1765 673"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>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</td> <td>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>相違理由</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。																	
<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="145 1029 672 1236"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="152 1244 604 1332"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</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	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="1281 1029 1848 1236"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="1288 1244 1740 1332"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</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	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>相違理由</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。																	
<p>図 13 耐蒸気性能試験結果 (現場盤)</p>	<p>図 13 耐蒸気性能試験結果 (現場盤)</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）

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>(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>  <table border="1" data-bbox="145 566 649 646"> <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>		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>  <table border="1" data-bbox="1299 566 1803 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>		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>  <table border="1" data-bbox="1299 566 1803 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>		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>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>	<p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>	<p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>																									
<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>  <table border="1" data-bbox="145 1141 649 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>		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>  <table border="1" data-bbox="1299 1141 1803 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>		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>  <table border="1" data-bbox="1299 1141 1803 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>		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>図 15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>	<p>図 15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>	<p>図 15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</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>(16) 中継端子箱</p> <p>中継端子箱を 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、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="136 352 663 644">  <table border="1" data-bbox="136 564 663 644"> <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> </div> <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</p> <p>中継端子箱を 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、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="1285 352 1854 671">  <table border="1" data-bbox="1285 584 1854 671"> <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> </div> <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
別表									<p>【大飯】</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> <p>（表1では、評価部位を“試験”として記載している）</p>
大飯3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)									
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 [C]①			
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			
			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 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-			
			3B燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	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-15	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	伝送器	-40～60			
		A-16	3燃料取替用水ビット水位Ⅱ	3LT-1401	伝送器	-40～60			
			3燃料取替用水ビット水位Ⅲ	3LT-1402	伝送器	-40～60			
			3燃料取替用水ビット水位Ⅳ	3LT-1403	伝送器	-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隔離用空気供給母管 圧力	3PT-1810	伝送器	-40～85			
			3格納容器圧力(広域)Ⅱ	3PT-951	伝送器	-40～85			
		B-4	3格納容器圧力(広域)Ⅳ	3PT-953	伝送器	-40～85			
			3B3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隔離用空気格納容器隔離弁	3V-1A-509B	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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)								【大飯】		
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 [℃]②)	【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耐環境温度の確認結果」に記載している。			
			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				
					リミット	70				
					減圧弁	40				
					減圧弁	65				
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	リミット	70				
					弁駆動部	40				
					減圧弁	65				
					減圧弁	65				
		3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	リミット	70					
				弁駆動部	40					
				減圧弁	65					
				減圧弁	65					
	3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	リミット	70						
			弁駆動部	40						
			減圧弁	65						
			減圧弁	65						
	A-12			3A1ほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器				-40~60
						3B1ほう酸タンク水位				3LT-208
	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
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2		I 3A主蒸気圧力	3PT-465	伝送器	-40~85				
					II 3A主蒸気圧力	3PT-466	伝送器	-40~85		
					III 3A主蒸気圧力	3PT-467	伝送器	-40~85		
					IV 3A主蒸気圧力	3PT-468	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		
					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）

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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)															
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 [C]①									
			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	III3B主蒸気圧力	3PT-197	伝送器	~40~85									
			IV3B主蒸気圧力	3PT-198	伝送器	~40~85									
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60									
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60									
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C付風パネル	空気作動弁用電磁弁	5~60									
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D付風パネル	空気作動弁用電磁弁	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	38CD-2885	ダンパオペレータ	~70									
					ボジションスイッチ	~70									
			3B中央制御室循環流量調節ダンパ	38CD-2886	ダンパ用電磁弁	記載なし									
					ダンパ用減圧弁	~60									
			3A中央制御室循環流量設定	38C-2885	ダンパオペレータ	~70									
					流量設定器	~60									
			3B中央制御室循環流量設定	38C-2886	ダンパオペレータ	~70									
					流量設定器	~60									
3A中央制御室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604A	ダンパオペレータ	~70												
		ボジションスイッチ	~10~70												
3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604B	ダンパ用電磁弁	~40												
		ダンパ用減圧弁	~60												

【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。

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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)																		【大飯】	
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 [℃]①													
			名称	番号															
補助 蒸気 供給 配管	別館建屋 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	-											【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。		
			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	～60													
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし													
			空気作動弁 用線圧弁	～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	～60													
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし													
		空気作動弁 用線圧弁	～60																
		ダイヤ フラム	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														
		3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-Y5-603A	ダンパ	-10～70														
				オペレータ	記載なし														
				ボジショナ	-10～70														
				ボジション スイッチ	-10～70														
				ダンパ用 電磁弁	～40														
				ダンパ用 風圧弁	記載なし														
3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-Y5-603B	ダンパ	-10～70																
		オペレータ	記載なし																
		ボジショナ	-10～70																
		ボジション スイッチ	-10～70																
ダンパ用 電磁弁	～40																		
ダンパ用 風圧弁	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	3VSP22A	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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)												【大飯】			
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 [℃]※									
			名称	番号											
補助 蒸気 供給 配管	前脚建屋 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-602A	ダンパ	80									【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。
					ダンパ オペレータ	80									
					ボジション スイッチ	70									
					電圧計	記載なし									
					ダンパ用 電線弁	100									
					伝送器	-10~70									
					伝送器	-10~70									
					現場盤	-									
					現場盤	-									
					ダンパ	80									
					ダンパ オペレータ	80									
					ボジション スイッチ	70									
			電圧計	記載なし											
			ダンパ用 電線弁	100											
			キータ	40											
			ダンパ オペレータ	60											
			ボジション	60											
			電圧計	60											
			電圧計	60											
			ボジション スイッチ	70											
			ダンパ オペレータ	60											
			ボジション	60											
			電圧計	60											
			電圧計	60											
電圧計	60														
ボジション スイッチ	70														
ダンパ オペレータ	60														
ボジション	60														
電圧計	60														
電圧計	60														
電圧計	60														
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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(6/9)																			
補助 蒸気 供給 配管	初期建屋 E.L. + 20.1a	D-2	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁾							【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。						
					ダンパ	60													
					オペレータ	60													
					ポジション	60													
					電磁弁	60													
					減圧弁	60													
					ダンパ	70													
					ポジション	70													
					スイッチ	70													
					電磁弁	70													
					減圧弁	70													
					ダンパ	90													
					オペレータ	記載なし													
					ポジション	記載なし													
					ダンパ	70													
ポジション	70																		
スイッチ	70																		
電磁弁	100																		
ダンパ用	記載なし																		
電磁弁	100																		
ダンパ用	記載なし																		
減圧弁	記載なし																		
ダンパ	80																		
オペレータ	記載なし																		
ポジション	記載なし																		
ダンパ	70																		
ポジション	70																		
スイッチ	70																		
電磁弁	100																		
ダンパ用	記載なし																		
減圧弁	記載なし																		
3RC-2874	流量設定器	-5~60																	
3RC-2875	流量設定器	-5~60																	
3RC-2889	流量設定器	-5~60																	
3RC-2890	流量設定器	-5~60																	
3RC-2891	流量設定器	-5~60																	
3RC-2892	流量設定器	-5~60																	
D-4	3安全系電気検査排気止め ダンパ	3D-VS-536	ダンパ	-10~70															
			オペレータ	-10~70															
			ポジション	記載なし															
			ダンパ用	記載なし															
スイッチ	-10~70																		
電磁弁	~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）

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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(7/9)												【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。		
対象配置	設置場所	評価区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁾								
		名称		番号										
補助蒸気供給配管	制御建屋 E.L.+26.1m	D-B	3安全系電気盤室給気止めダンパ ¹⁾	30-YS-532	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70		
					オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし		
					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		
					電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60		
		D-B	3安全系電気盤室排気止めダンパ ²⁾	30-YS-533	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70
					オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし
					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	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	スイッチ	～40
					電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60
D-B	34安全補機閉閉器室空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70	ダンパ	-10~70		
			オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし	オペレータ	記載なし		
			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	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	スイッチ	～40		
			電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60	電磁弁	～60		
D-B	34安全補機閉閉器室空調ファン	-	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし		
			用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60		
			ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし		
			モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40		
			現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-		
D-B	34安全補機閉閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-14	ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60		
			空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし		
			用電磁弁	～60	用電磁弁	～60	用電磁弁	～60	用電磁弁	～60	用電磁弁	～60		
			空気作動弁	～60	空気作動弁	～60	空気作動弁	～60	空気作動弁	～60	空気作動弁	～60		
			用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60	用減圧弁	～60		
D-B	34安全補機閉閉器室空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2800	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし	ダイヤフラム	記載なし		
			モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40	モータ	～40		
			現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-	現場盤	-		
			ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60	ボジション	～60		
			空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	記載なし	空気作動弁	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 [℃] ⁽¹⁾													
			名称	番号															
蒸気発生器ア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													
						ダイヤフラム	記載なし												
		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													
	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	B-1	3A制御用空気供給母管(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-188B	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													
			B-2	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		ダンパ		60															
		オペレータ		60															
		電磁弁		60															
	3Bアニュラス戻りダンパ	ダンパ	70																
オペレータ		60																	
		電磁弁	60																
		電磁弁	60																
		ダンパ	70																
		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	-40～85														
		3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-40～85														

【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。

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3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)													【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 名称		番号	評価部位	仕様温度 [℃]※1								
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周回建屋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								
			3Bアニュラス排気ダンパ		3D-VS-101B	ダンパ オペレータ	60								
			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-463	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								
			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	駆動装置	-10～75								
			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	駆動装置	-10～75								
			3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱		3I.B-52	現場盤	-								
			3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱		3I.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。												
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/8)													【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 名称		番号	評価部位	仕様温度 [℃]※1								
抽出配管	原子炉周回建屋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								
		A-9	4緊急ほう注ライン補給弁		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号機機)		4V-CC-605	リミットスイッチ	～100	空気作動弁 圧電磁弁	～40	ダイヤフラム	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号機機)		4V-CC-606	リミットスイッチ	～100	空気作動弁 圧電磁弁	～40	ダイヤフラム	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隔離弁		4V-CS-312	駆動装置	-10～75								
		B-4	4補潤用空気供給母管圧力		4PT-1810	伝送器	-40～85								
			4格納容器圧力(広域)Ⅱ		4PT-951	伝送器	-40～85								
B-5	4格納容器圧力(広域)Ⅳ		4PT-953	伝送器	-40～85										
	4A格納容器スプレイヘッド冷却器出口格納容器隔離弁		4V-CP-024A	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 (2/8)										<p>【大飯】</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 [℃] ⑧				
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-12	名称	番号						
			4A15 酸タンク水位	4LT-206	伝送器	-40～60				
4B15 酸タンク水位	4LT-208		伝送器	-10～60						
4A燃料取替用水ポンプ	-		モータ	10～40						
4B燃料取替用水ポンプ	-		モータ	10～40						
4A燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	4LB-30		現場盤	-						
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-1	4履水ピット水位計	4LT-3700	伝送器	-40～60				
			4履水ピット水位計IV	4LT-3701	伝送器	-40～60				
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	I 4A主蒸気圧力	4PT-465	伝送器	-40～85				
			II 4A主蒸気圧力	4PT-466	伝送器	-40～85				
			III 4A主蒸気圧力	4PT-467	伝送器	-40～85				
			IV 4A主蒸気圧力	4PT-468	伝送器	-40～85				
			I 4B主蒸気圧力	4PT-475	伝送器	-40～85				
			II 4B主蒸気圧力	4PT-476	伝送器	-40～85				
			III 4B主蒸気圧力	4PT-477	伝送器	-40～85				
			IV 4B主蒸気圧力	4PT-478	伝送器	-40～85				
			I 4C主蒸気圧力	4PT-485	伝送器	-40～85				
			II 4C主蒸気圧力	4PT-486	伝送器	-40～85				
			III 4C主蒸気圧力	4PT-487	伝送器	-40～85				
			IV 4C主蒸気圧力	4PT-488	伝送器	-40～85				
		I 4D主蒸気圧力	4PT-495	伝送器	-40～85					
		II 4D主蒸気圧力	4PT-496	伝送器	-40～85					
		III 4D主蒸気圧力	4PT-497	伝送器	-40～85					
		IV 4D主蒸気圧力	4PT-498	伝送器	-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 (3/8)									
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 [℃] ④			
			名称	番号					
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	4A中央制御室循環流量 調節ダンパ	4BCD-2885	ダンパ	～70			
					オペレータ	～70			
					ボリショナ	～60			
					ボリショナ	～70			
					スイッチ	～70			
					電線	記載なし			
			ダンパ用						
			電線	～60					
			配圧弁	～60					
			ダンパ	～70					
			オペレータ	～70					
			ボリショナ	～60					
			ボリショナ	～70					
			スイッチ	～70					
			電線	記載なし					
			ダンパ用						
			電線	～60					
			配圧弁	～60					
			4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4AC-2885	流量設定器	～60			
			4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BC-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			
					オペレータ	～10～70			
					ボリショナ	記載なし			
					ボリショナ	～10～70			
スイッチ	～10～70								
電線	～40								
ダンパ用									
電線	～40								
配圧弁	記載なし								
ダンパ	～70								
オペレータ	～10～70								
ボリショナ	～10～70								
ボリショナ	～10～70								
スイッチ	～10～70								
電線	～40								
ダンパ用									
電線	～40								
配圧弁	記載なし								
ダンパ	～70								
ボリショナ	～10～70								
ボリショナ	～10～70								
スイッチ	～10～70								
電線	～40								
ダンパ用									
電線	～40								
配圧弁	～60								
ダンパ	～70								
オペレータ	～70								
ボリショナ	記載なし								
ボリショナ	～10～70								
スイッチ	～10～70								
電線	～40								
ダンパ用									
電線	～40								
配圧弁	～60								

【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。

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（4/8）																	
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 [℃] 等					【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。				
			名称		番号												
			4A中央制御室空調ファン 出口流量		4FS-2910				伝送器		-10~70						
			4B中央制御室空調ファン 出口流量		4FS-2911				伝送器		-10~70						
			4A中央制御室循環ファン 現場操作箱		4LB-95				現場盤		-						
			4B中央制御室循環ファン 現場操作箱		4LB-96				現場盤		-						
			4A中央制御室空調ファン 現場操作箱		4LB-101				現場盤		-						
			4B中央制御室空調ファン 現場操作箱		4LB-102				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						
									空気作動弁 用電磁弁		記載なし						
									空気作動弁 用風圧弁		~60						
									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 用風圧弁		~60						
									ダイヤ フラム		記載なし						
			4A中央制御室空調ファン		-				モータ		~40						
			4B中央制御室空調ファン		-				モータ		~40						
			4A中央制御室循環ファン		-				モータ		記載なし						
			4B中央制御室循環ファン		-				モータ		記載なし						
			4A中央制御室非常用循環ファン		4VSP22A				モータ		40						
			4A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ		4D-VS-602A				ダンパ オペレータ		90						
									ダンパ		70						
									ボジション スイッチ		-						
				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場操作箱		4LB-97		現場盤		-											
4B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱		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 (5/8)												【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 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C] 0.1							
補助 空気 供給 配管	耐震建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 循環ファン入口ダンパ	4B-VS-602B	ダンパ	80							
					オベレータ	80							
					ボジション スイッチ	70							
					減圧弁	-5~80							
					ダンパ用 電磁弁	100							
					モータ	40							
			4A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4B-CO-2874	ダンパ	60							
					オベレータ	60							
					ボジション スイッチ	60							
					電磁弁	60							
					減圧弁	60							
					ダンパ	70							
			4B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4B-CO-2875	ダンパ	60							
					オベレータ	60							
					ボジション スイッチ	60							
					電磁弁	60							
					減圧弁	60							
					ダンパ	70							
			4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4B-CO-2880	ダンパ	60							
					オベレータ	60							
					ボジション	60							
					電磁弁	60							
					減圧弁	60							
					ダンパ	70							
4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4B-CO-2890	ダンパ	60										
		オベレータ	60										
		ボジション	60										
		電磁弁	60										
		減圧弁	60										
		ダンパ	70										
4A 中央制御室事故時 循環流量調節ダンパ	4B-CO-2891	ダンパ	80										
		オベレータ	80										
		ボジション	記載なし										
		ダンパ	70										
		ボジション スイッチ	70										
		ダンパ用 電磁弁	100										
					ダンパ用 減圧弁	-5~80							

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 (6/8)												<p>【大飯】</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>			
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	評価 区分	防護対象設備		評価 部位	仕様温度 [°C] (注)									
			名称			番号									
			4B中央制御室事故時 隔離装置調節ダンパ			4BCE-2892		ダンパ オペレータ	80						
								ボイラシヨナ 調節	記載なし						
								ボイラシヨナ スイッチ	70						
								ダンパ用 電磁弁	100						
								ダンパ用 減圧弁	-5~80						
			4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器			4AK-2874		流量設定器	-5~60						
			4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器			4BK-2875		流量設定器	-5~60						
			4A中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器			4AK-2889		流量設定器	-5~60						
			4B中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器			4BK-2890		流量設定器	-5~60						
			4A中央制御室事故時 隔離ダンパ流量設定器			4AK-2891		流量設定器	-5~60						
			4B中央制御室事故時 隔離ダンパ流量設定器			4BK-2892		流量設定器	-5~60						
			4安全系電気盤密閉気止め ダンパ			4D-VS-532		ダンパ オペレータ	-10~70						
								ボイラシヨナ 調節	記載なし						
				ボイラシヨナ スイッチ	-10~70										
				ダンパ用 電磁弁	~40										
				ダンパ用 減圧弁	~60										
4安全系電気盤密閉気止め ダンパ		4D-VS-533		ダンパ オペレータ	-10~70										
				ボイラシヨナ 調節	記載なし										
				ボイラシヨナ スイッチ	-10~70										
				ダンパ用 電磁弁	~40										
				ダンパ用 減圧弁	~60										
4安全系電気盤密閉気止め ダンパ		4D-VS-537		ダンパ オペレータ	-10~70										
				ボイラシヨナ 調節	記載なし										
				ボイラシヨナ スイッチ	-10~70										
				ダンパ用 電磁弁	~40										
				ダンパ用 減圧弁	~60										
34A安全補機開閉器室空調 ファン現場操作箱		34LB-20		現場盤	-										
34A安全補機開閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁		34TCV-2798		ボイラシヨナ 空気作動弁 用電磁弁	~60										
				空気作動弁 用減圧弁	~60										
34A安全補機開閉器室空調 ファン		-		ダイヤ フラム	記載なし										
				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）

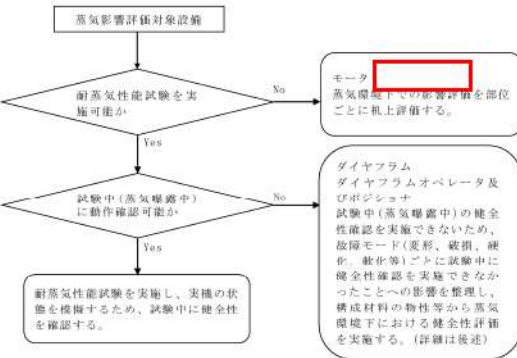
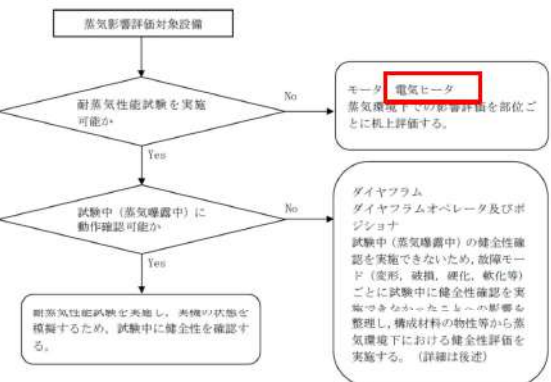
大飯発電所3 / 4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (7/8)															【大飯】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。
対象配管	設置場所	規格区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] (注1)	対象配管	設置場所	規格区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] (注1)		
補助蒸気供給配管	副隣建屋 E.L.+26.1m	D-1	4安全系電気駆動排気止めダンパ	4D-VS-536	ダンパ	-10~70		原子炉 周辺建屋 E.L.+17.1m	A-3	4A7ニュウラス全量排気弁	4V-VS-102A	リミットスイッチ	70		
					オーバーレクタ	記載なし									
					ボジションスイッチ	-10~70									
		D-5	346安全補機閉閉器室空調ファン駆動操作箱	34LB-21	現場盤	-									
					ボジション	~60									
					空気作動弁閉鎖弁 用補正弁	~60									
348安全補機閉閉器室空調ユニット冷水温度制御弁	34LY-2799	ダイヤフラム	記載なし												
		モータ	~40												
		349安全補機閉閉器室空調ファン	-	モータ	~40										
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ニュウラス全量排気弁	4V-VS-102A	リミットスイッチ	70	4A7ニュウラス全量排気弁	4V-VS-102B	リミットスイッチ	70					
					現場盤	40									
					補正弁	-5~80									
					空気駆動弁	記載なし									
					現場盤	40									
					補正弁	-5~80									
4A7ニュウラス少量排気弁	4V-VS-103A	リミットスイッチ	70	4A7ニュウラス少量排気弁	4V-VS-103B	リミットスイッチ	70								
現場盤		40													
補正弁		-5~80													
空気駆動弁		記載なし													
現場盤		40													
補正弁		-5~80													
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-1	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	駆動装置	-10~75	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-189B	駆動装置	-10~75					
					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-148B			駆動装置	-10~75					
					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-1A-609A	駆動装置	-10~75				
					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-1A-609B	駆動装置	-10~75			
					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-1A-609C	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 (8/8)															【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	評価区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度									
			名称	番号		[℃] ①									
蒸気発生機 ブローダウン ポンプ 配管	原子炉 周辺建物 E.L. + 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A	モーター	40									
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B	モーター	40									
			4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104A	ダンパ	60									
					オペレータ	60									
					電源室	60									
					調整室	60									
					ボジションスイッチ	70									
			4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104B	ダンパ	60									
					オペレータ	60									
					電源室	60									
					調整室	60									
					ボジションスイッチ	70									
			格納容器圧力(広域) 1	4PT-950	圧送器	-10~85									
			格納容器圧力(広域) 2	4PT-952	圧送器	-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									
					電源室	60									
			4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B	ダンパ	60									
					オペレータ	60									
					電源室	60									
					調整室	60									
ボジションスイッチ	70														
41 蒸気凝縮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												
41 凝縮ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-429	駆動装置	-10~75												
4C RDM冷却ユニット・余熱用冷却器冷却水供給ライン隔離弁	4V-CC-342	駆動装置	-10~75												
4C RDM冷却ユニット・余熱用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駆動機	4LB-52	現場盤	-												
4Bアニュラス空気浄化ファン駆動機	4LB-53	現場盤	-												
<small>①「-」：標識は型式の部品で記載されており、標識①.1.7.1.1の仕様書にない。 「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。</small>															

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: 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>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>図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 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）

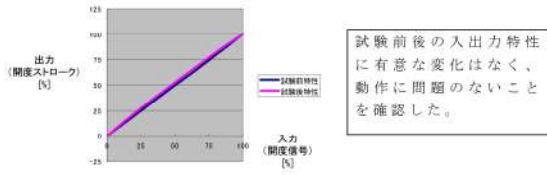
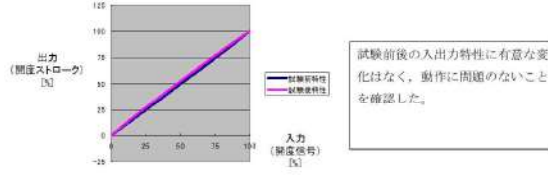
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

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. 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>構成部品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>相違(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電動弁</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確認した蒸気配管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>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 rowspan="4">空気作動弁</td> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</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</td> <td>ダイヤフラムに有意味な変形、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、試験後に有意味な変形、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>ダンパ</td> <td>ダンパはダンパレタータ及びボジション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。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味な変形、割れ等がなく、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 rowspan="4">ダンパ</td> <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、入出力圧力に相違のないこと。</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>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 rowspan="3">計器</td> <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>電圧</td> <td>電圧が規定値に維持されること。</td> <td>電圧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="2">現物検査</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等が機能喪失しないこと。</td> <td>現物検査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> <tr> <td>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 rowspan="2">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	構成部品	健全性確認方法	相違(妥当性)	電動弁	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確認した蒸気配管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。	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。	空気作動弁	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	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	ダイヤフラムに有意味な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意味な変形、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	ダンパはダンパレタータ及びボジション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。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味な変形、割れ等がなく、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。	ダンパ	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、入出力圧力に相違のないこと。	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。	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。	計器	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。	電圧	電圧が規定値に維持されること。	電圧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。	現物検査	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等が機能喪失しないこと。	現物検査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。	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>構成部品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>相違(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電動弁</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、高圧を模擬した蒸気配管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>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 rowspan="4">空気作動弁</td> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</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</td> <td>ダイヤフラムに有意味な変形、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、試験後に有意味な変形、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>ダンパ</td> <td>ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。</td> <td>ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <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、入出力圧力に相違のないこと。</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>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 rowspan="3">計器</td> <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>電圧</td> <td>電圧が規定値に維持されること。</td> <td>電圧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="2">現物検査</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等が機能喪失しないこと。</td> <td>現物検査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> <tr> <td>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 rowspan="2">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	構成部品	健全性確認方法	相違(妥当性)	電動弁	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、高圧を模擬した蒸気配管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。	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。	空気作動弁	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	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	ダイヤフラムに有意味な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意味な変形、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	ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。	ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。	ダンパ	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、入出力圧力に相違のないこと。	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。	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。	計器	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。	電圧	電圧が規定値に維持されること。	電圧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。	現物検査	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等が機能喪失しないこと。	現物検査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。	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	構成部品	健全性確認方法	相違(妥当性)																																																																																																																			
電動弁	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確認した蒸気配管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。																																																																																																																			
	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。																																																																																																																			
空気作動弁	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	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	ダイヤフラムに有意味な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意味な変形、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	ダンパはダンパレタータ及びボジション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。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味な変形、割れ等がなく、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。																																																																																																																				
ダンパ	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、入出力圧力に相違のないこと。	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。																																																																																																																			
	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。																																																																																																																			
計器	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。																																																																																																																			
	電圧	電圧が規定値に維持されること。	電圧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。																																																																																																																			
現物検査	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等が機能喪失しないこと。	現物検査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。																																																																																																																			
	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	構成部品	健全性確認方法	相違(妥当性)																																																																																																																		
電動弁	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、高圧を模擬した蒸気配管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。																																																																																																																			
	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。																																																																																																																			
空気作動弁	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	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	ダイヤフラムに有意味な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意味な変形、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	ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。	ボジションは開度信号を入力し、ダンパレタータが正常に動作すること。																																																																																																																			
ダンパ	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、入出力圧力に相違のないこと。	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。																																																																																																																			
	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。																																																																																																																			
計器	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。																																																																																																																			
	電圧	電圧が規定値に維持されること。	電圧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。																																																																																																																			
現物検査	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等が機能喪失しないこと。	現物検査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。																																																																																																																			
	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>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="138 486 658 810"> <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>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="138 1029 658 1220">  <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p> </div>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。		<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="1294 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>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1294 1045 1852 1252">  <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p> </div>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。	<p>【大飯】 記載表現の相違</p>
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															

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. 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="159 427 658 842"> <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>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="1290 419 1856 842"> <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>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>【大飯】 記載表現の相違</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。																																				

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>【大飯】 記載方針の相違 【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		
大飯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		
	安全補機閉閉器室空調ファン	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		
大飯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		
	安全補機閉閉器室空調ファン	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		
	安全補機閉閉器室給気ファン	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		
	非管理区域空調機機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						【大飯】 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			
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。	否 温度
	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。	否 温度
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。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	要 温度
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、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。	否 温度
	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
軸受部	ファン	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。	否 温度
	軸受	回転子の荷重を支持する。	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。	要 温度
潤滑油	潤滑油	軸受での摩擦損失を低減させる。	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。	要 温度
	グリス		密封されており、湿度影響はない。	否 温度

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			
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。	否 温度
	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。	否 温度
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。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	要 温度
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、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。	否 温度
	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
軸受部	ファン	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。	否 温度
	軸受	回転子の荷重を支持する。	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。	要 温度
潤滑油	潤滑油	軸受での摩擦損失を低減させる。	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。	要 温度
	グリス		密封されており、湿度影響はない。	否 温度

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			
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。	否 温度
	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。	否 温度
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。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	要 温度
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
ファン	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、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。	否 温度
	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否 温度
軸受部	ファン	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。	否 温度
	軸受	回転子の荷重を支持する。	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。 密封されており、湿度影響はない。	要 温度
潤滑油	潤滑油	軸受での摩擦損失を低減させる。	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。	要 温度
	グリス		密封されており、湿度影響はない。	否 温度

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		
別表2		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	巻線温度 (解折値) [°C]	通電による温度上昇 (評価に用いる値) [°C] ^(*)	評価温度 [°C]	許容温度 [°C] ^(**)	判定	
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D) か?	
大飯3号炉	燃料取替用水ポンプ	B種	82	80	162	215	○	
	中央制御室循環ファン	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	○	
	安全補機閉扉室空調ファン	F種	98	100	198	250	○	
	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	○	
大飯4号炉	中央制御室循環ファン	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	○	
	安全補機閉扉室空調ファン	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。		【大飯】 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		
				大飯発電所3号炉の固定子コイルの評価結果は、大飯発電所3号炉の固定子コイルの評価結果と比較して、絶縁種別が異なるものがある。その理由は、設計方針の相違によるものと見られる。具体的には、大飯発電所3号炉の中央制御室循環ファン、中央制御室空調ファン、中央制御室非常用循環ファン、安全補機閉扉室空調ファン、アニュラス空気浄化ファンは、大飯発電所3号炉の中央制御室循環ファン、中央制御室空調ファン、中央制御室非常用循環ファン、安全補機閉扉室空調ファン、アニュラス空気浄化ファンと比較して、絶縁種別が異なる。また、大飯発電所3号炉の燃料取替用水ポンプは、大飯発電所3号炉の燃料取替用水ポンプと比較して、絶縁種別が異なる。このように、大飯発電所3号炉の固定子コイルの評価結果は、大飯発電所3号炉の固定子コイルの評価結果と比較して、絶縁種別が異なるものがある。その理由は、設計方針の相違によるものと見られる。		【大飯】 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	
別表3				別表3			
軸受の評価結果				軸受の評価結果			
号別	名称	軸受種別	環境温度 (解析値) [℃]	摩擦による温度上昇 (実測値) [℃]	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] ^{※1}	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?
大飯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	○
	中央制御室非常用排煙ファン	転がり軸受	102	44	146	150	○
	安全補機閉扉室空調ファン	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	○
大飯4号炉	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	○
	中央制御室非常用排煙ファン	転がり軸受	95	56	150	150	○
	安全補機閉扉室空調ファン	転がり軸受	89	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。				※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。			
				【大飯】 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			
				【大飯】 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		
別表4 潤滑油、グリスの評価結果				別表4 潤滑油、グリスの評価結果				
号炉	名称	種別	電圧温度 (材料値) [°C]	摩耗による温度上昇 (実測値) [°C]	評価温度 [°C]	許容温度 [°C] ^{※1}	判定	
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?	
大飯3号炉	燃料取替用水ポンプ	グリス	82	42	124	180	○	
	中央制御室蓄積ファン	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	○	
	安全補機用閉塞送風ファン	グリス	98	23	121	180	○	
	アニュラス空気浄化ファン	グリス	96	22	117	230	○	
	燃料取替用水ポンプ	グリス	81	42	123	180	○	
大飯4号炉	中央制御室蓄積ファン	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	96	55	150	210	○	
	安全補機用閉塞送風ファン	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。		【大飯】 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		
				※2 保守的な設計値であり実測値は本値以下。		【大飯】 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）

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】 記載方針の相違 【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="230 220 595 566" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="215 587 600 611" data-label="Caption"> <p>図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> </div> <div data-bbox="107 655 224 679" data-label="Section-Header"> <p>(2) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="107 689 689 850" data-label="Text"> <p>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> </div>	<div data-bbox="875 140 1097 164" data-label="Section-Header"> <p>女川原子力発電所2号炉</p> </div>	<div data-bbox="1402 220 1767 566" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1382 587 1767 611" data-label="Caption"> <p>図2 試験プロファイル (▲は絶縁抵抗測定)</p> </div> <div data-bbox="1292 655 1426 679" data-label="Section-Header"> <p>(2) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="1292 689 1861 850" data-label="Text"> <p>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> </div>	<div data-bbox="1957 140 2045 164" data-label="Section-Header"> <p>相違理由</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）

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）

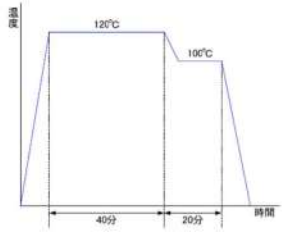

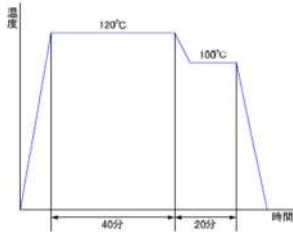
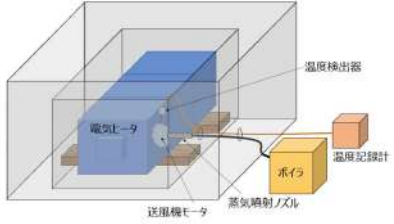
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

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>【大飯】(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>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>【大飯】 設計方針の相違 構成部品の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 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>鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>珪素鋼板</td> <td>内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を導く。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>固定子コイル</td> <td>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。</td> <td>湿度 要</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">回転子</td> <td>軸</td> <td>負荷側へトルクを伝達する。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>珪素鋼板</td> <td>外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、発生した磁束を導く。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>回転子バー</td> <td>二次電流を流し、トルクを発生させる。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>ファン</td> <td>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。</td> <td>鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">軸受部</td> <td>軸受</td> <td>回転子の荷重を支持する。</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。</td> </tr> <tr> <td>潤滑油、グリス</td> <td>軸受での摩擦損失を低減させる。</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。</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	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	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を導く。	湿度 否	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。	湿度 要	回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	湿度 否	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、発生した磁束を導く。	湿度 否	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	湿度 否	ファン	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。	湿度 否	軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	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。	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">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> <tr> <th>大分類</th> <th>小分類</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">中部端子箱</td> <td rowspan="2">端子台</td> <td rowspan="2">通電する機能。</td> <td>短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。</td> <td>湿度 要</td> </tr> <tr> <td></td> <td>湿度 要</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーシング</td> <td>架台</td> <td>電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。</td> <td>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>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>ケース</td> <td></td> <td></td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>ヒータ</td> <td>-</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>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">温度による接点閉鎖動作を行い、過加熱を防止する。</td> <td>・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>・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>湿度 否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">絶縁ブラシ</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">絶縁する機能。</td> <td>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>湿度 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td>湿度 否</td> </tr> <tr> <td>送風機モータ</td> <td>-</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>※ 防護対象設備「3A~D-非管理区架空調機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	大分類	小分類				中部端子箱	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。	湿度 要		湿度 要	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。	湿度 否	ケース			湿度 否	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。	湿度 否	バイメタルサーモ	-	温度による接点閉鎖動作を行い、過加熱を防止する。	・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度 否	・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。	湿度 否	絶縁ブラシ	-	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。	湿度 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>【大飯】 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	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																																																																																					
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を導く。	湿度 否																																																																																					
	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。	湿度 要																																																																																					
回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	湿度 否																																																																																					
	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子バーを収納し、発生した磁束を導く。	湿度 否																																																																																					
	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	湿度 否																																																																																					
ファン	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。	湿度 否																																																																																					
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	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。																																																																																					
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。																																																																																					
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																																																																																							
中部端子箱	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。	湿度 要																																																																																				
				湿度 要																																																																																				
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。	湿度 否																																																																																				
	ケース			湿度 否																																																																																				
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。	湿度 否																																																																																				
バイメタルサーモ	-	温度による接点閉鎖動作を行い、過加熱を防止する。	・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度 否																																																																																				
			・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。	湿度 否																																																																																				
絶縁ブラシ	-	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。	湿度 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)																																																																																					

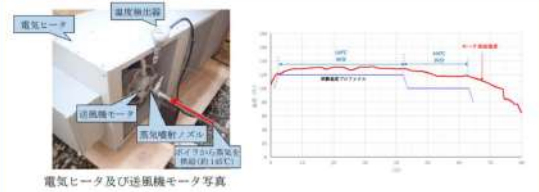
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 1-285（抜粋）</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 (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、実際の蒸気に暴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>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <p>大飯は蒸気暴露試験（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飯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、大飯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>【大飯】 設計方針の相違</p> <p>大飯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 1-285（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>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 大飯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>【大飯】 記載方針の相違 試験温度プロファイルの考え方の記載箇所の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 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>【大飯】 記載方針の相違</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>【大飯】（再掲）まとめ資料 p. 2-9-別1 補-284（抜粋）</p> <p>4-11 耐蒸気性能試験の概要</p> <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="134 890 649 1189" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  <table border="1" data-bbox="145 1109 638 1181"> <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> </div> <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>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"> 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 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 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 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の実動作により健全性を確認 <p>(3) 送風機モータの蒸気暴露試験</p> <p>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。</p> <p>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> <div data-bbox="1288 885 1848 1284" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  <table border="1" data-bbox="1299 1109 1836 1181"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中*</td> <td>絶縁抵抗を測定し、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>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> </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問題はない。</p> </div> <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	試験中*	絶縁抵抗を測定し、健全であることを確認する。	良	試験後*	電気ヒータを動作させ、正常に動作することを確認する。	<p>【大飯】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>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>【大飯】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象設備の相違 大飯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>【大飯】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>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																	
試験中*	絶縁抵抗を測定し、健全であることを確認する。	良																	
試験後*	電気ヒータを動作させ、正常に動作することを確認する。																		

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

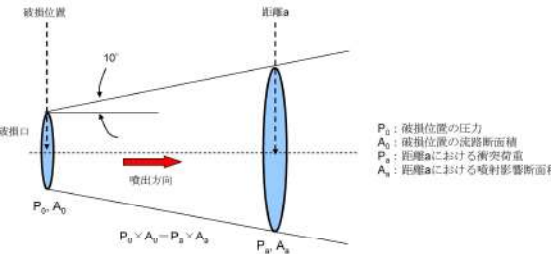
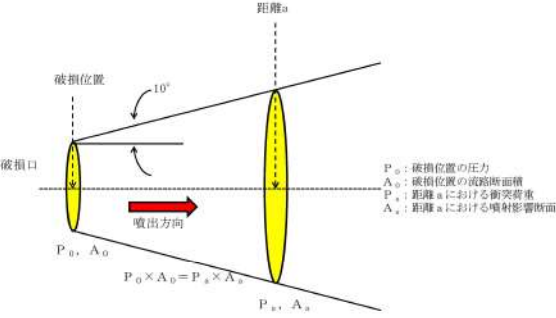
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																											
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別 1-286（抜粋）</p> <p>(2)試験結果</p> <p>表1の通り、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1" data-bbox="248 389 546 703"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>キープ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作業者</td> <td>電線弁</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>ダンパ弁ブレーカ</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>電線弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>圧差計</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>検漏器</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モーターケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</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	キープ及び駆動部	○		リミットスイッチ	○	空気作業者	電線弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパ弁ブレーカ	○	ポジション	○	ポジションスイッチ	○	電線弁	○	計器	減圧弁	○	圧差計	○	温度スイッチ	○	検漏器	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モーターケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	低圧ケーブル接続部	○	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	キープ及び駆動部	○																																												
	リミットスイッチ	○																																												
空気作業者	電線弁	○																																												
	減圧弁	○																																												
	ダイヤフラム	○																																												
ダンパ	ダンパ弁ブレーカ	○																																												
	ポジション	○																																												
	ポジションスイッチ	○																																												
	電線弁	○																																												
計器	減圧弁	○																																												
	圧差計	○																																												
	温度スイッチ	○																																												
検漏器	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																												
モーターケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																												
	低圧ケーブル接続部	○																																												
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>4-6 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 style="text-align: center;">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="118 863 678 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※1</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※1	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、補助蒸気系配管）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・大飯】 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】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <p>泊では蒸気発生器ブローダウン系（主蒸気管室外）、主蒸気系（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>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>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※1	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>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界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界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>【大飯】 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	破損箇所	距離0m		距離1m		距離2m		距離3m	
		荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)
抽出配管	3/4B 完全全周破断	2.46	144	0.11	103	0.002	131	0.001	101
	2B 完全全周破断	2.46	144	0.11	103	0.002	131	0.001	101
	2B 完全全周破断	2.46	144	0.11	103	0.002	131	0.001	101
	3B 完全全周破断	2.46	144	0.11	103	0.002	131	0.001	101
	3/4B 完全全周破断	2.46	144	0.11	103	0.002	131	0.001	101
	1B 完全全周破断	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
	1/172B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
	1/172B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
	2/172B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
	3B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
補助蒸気系配管	3B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
	8B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.001	101	0.001	101
蒸気発生器サブシステム配管	3/800 完全全周破断	7.53	270	0.62	101	0.001	131	0.001	101
	3/4B 完全全周破断	7.53	270	0.125	107	0.001	132	0.001	101

※1 荷重・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、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。
 ※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。

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	0.08	0.07	0.07	0.06
温度(℃) ^{※1}	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

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

対象配管	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 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)
抽出配管	3/4B 完全全周破断	2.40	146	0.009	103	0.002	101	0.001	101
	2B 完全全周破断	2.40	146	0.038	109	0.011	103	0.005	102
補助蒸気系配管	3B 完全全周破断	2.40	146	0.084	118	0.025	107	0.012	104
	3/4B 完全全周破断	0.69	170	0.002	101	0.001	101	0.000	100
	1B 完全全周破断	0.69	170	0.004	102	0.001	101	0.000	100
	1-1/2B 完全全周破断	0.69	170	0.008	103	0.002	101	0.001	101
	1-1/2B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2-1/2B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	3B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	4B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	6B 1/4D 貫通クラック	0.69	170	0.002	101	0.000	100	0.000	100
8B 1/4D 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 赤色枠は、系統内で最も厳しくなる評価条件

【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示す。

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、補助蒸気系配管）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*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;">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>対象配管</th> <th>装置区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>距離距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度^{注1} (°C)</th> <th>確認済の環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出配管</td> <td rowspan="3">CF-31</td> <td>3-1 充てんラインC/V 外側止め弁</td> <td>3V-CS-175</td> <td>3.5m</td> <td>0.009</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 充てんラインC/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CS-177</td> <td>1.9m</td> <td>0.028</td> <td>107</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 次冷却材ポンプ排水戻りラインC/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CS-255</td> <td>5m以上</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">BF-13</td> <td>3-1 湯上蒸気止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 湯上蒸気止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-9</td> <td>3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第1止め弁</td> <td>3V-CC-351</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第2止め弁</td> <td>3V-CC-352</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水入口C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CC-422</td> <td>4.6m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水出口C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CC-430</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口止め弁</td> <td>3V-CC-501</td> <td>4.5m</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C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CC-503</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-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>0.001</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP31B</td> <td>1.4m</td> <td>0.001</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 rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <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実室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2930</td> <td>0.4m</td> <td>0.035</td> <td>109</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2931</td> <td>0.8m</td> <td>0.011</td> <td>103</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2934</td> <td>1.2m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (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実室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2939</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-YS-693A</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-YS-693B</td> <td>1.7m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3K-2823</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3K-2824</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3A-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3K-2836</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3K-2837</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3K-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流量設定器</td> <td>3K-2851</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="2">CF-34</td> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2907</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-2908</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	対象配管	装置区画	防護対象設備名称	機器番号	距離距離	荷重 (MPa)	温度 ^{注1} (°C)	確認済の環境温度 (°C)	抽出配管	CF-31	3-1 充てんラインC/V 外側止め弁	3V-CS-175	3.5m	0.009	102	120	3-1 充てんラインC/V 外側隔離弁	3V-CS-177	1.9m	0.028	107	120	3-1 次冷却材ポンプ排水戻りラインC/V 外側隔離弁	3V-CS-255	5m以上	0.005	101	120	補助蒸気系配管	BF-13	3-1 湯上蒸気止め弁	3V-CP-054A	5m以上	0.000	100	120	3-1 湯上蒸気止め弁	3V-CP-054B	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-9	3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第1止め弁	3V-CC-351	3.3m	0.001	100	120	3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第2止め弁	3V-CC-352	3.3m	0.001	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水入口C/V 外側隔離弁	3V-CC-422	4.6m	0.000	100	120	3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水出口C/V 外側隔離弁	3V-CC-430	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	4.5m	0.000	100	120	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口C/V 外側隔離弁	3V-CC-503	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/V 外側隔離弁	3V-CC-528	5m以上	0.000	100	120	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.001	101	120	補助蒸気系配管	CF-34	3B-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.001	101	120	3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	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実室内空気温度 (1)	3TS-2930	0.4m	0.035	109	120	補助蒸気系配管	CF-34	3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (2)	3TS-2931	0.8m	0.011	103	120	3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120	補助蒸気系配管	CF-34	3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120	3C-非管理区域空調機器実室内空気温度 (1)	3TS-2939	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-693A	1.7m	0.003	101	120	3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-693B	1.7m	0.003	101	120	補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-2823	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-2824	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	3K-2836	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	3K-2837	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-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流量設定器	3K-2851	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2907	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-2908	5m以上	0.000	100	120	<p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>大飯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>
対象配管	装置区画	防護対象設備名称	機器番号	距離距離	荷重 (MPa)	温度 ^{注1} (°C)	確認済の環境温度 (°C)																																																																																																																																																																																																																												
抽出配管	CF-31	3-1 充てんラインC/V 外側止め弁	3V-CS-175	3.5m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 充てんラインC/V 外側隔離弁	3V-CS-177	1.9m	0.028	107	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 次冷却材ポンプ排水戻りラインC/V 外側隔離弁	3V-CS-255	5m以上	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	BF-13	3-1 湯上蒸気止め弁	3V-CP-054A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 湯上蒸気止め弁	3V-CP-054B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-9	3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第1止め弁	3V-CC-351	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 BA, WD および LB エバポレーター冷却水戻りライン第2止め弁	3V-CC-352	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水入口C/V 外側隔離弁	3V-CC-422	4.6m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 余熱抽出冷却器等補償冷却水出口C/V 外側隔離弁	3V-CC-430	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	4.5m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口C/V 外側隔離弁	3V-CC-503	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/V 外側隔離弁	3V-CC-528	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.001	101	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3B-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.001	101	120																																																																																																																																																																																																																												
		3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	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実室内空気温度 (1)	3TS-2930	0.4m	0.035	109	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (2)	3TS-2931	0.8m	0.011	103	120																																																																																																																																																																																																																												
		3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3B-非管理区域空調機器実室内空気温度 (2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																												
		3C-非管理区域空調機器実室内空気温度 (1)	3TS-2939	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-693A	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																												
		3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-693B	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-2823	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	3K-2836	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
		3B-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	3K-2837	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ流量設定器	3K-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流量設定器	3K-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																												
補助蒸気系配管	CF-34	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2907	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-2908	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2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (2/2)	【大飯】																																																																																																																																																																																																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>対象配管</th> <th>破壊区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔距離</th> <th>荷重 (MFa)</th> <th>温度^{※1} (°C)</th> <th>確認済耐噴射強度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="30">補助蒸気系配管</td><td rowspan="30">EF-3</td><td>3A-中央補機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-中央補機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-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>30-VS-602A</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>30-VS-602B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機室循環ファン入口ダンパ</td><td>30-VS-604A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室循環ファン入口ダンパ</td><td>30-VS-604B</td><td>3.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ</td><td>38CD-2823</td><td>1.5m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ</td><td>38CD-2824</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機室精微風量調節ダンパ</td><td>38CD-2836</td><td>0.7m</td><td>0.011</td><td>104</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室精微風量調節ダンパ</td><td>38CD-2837</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ</td><td>38CD-2850</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ</td><td>38CD-2851</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機室循環ファン</td><td>3VSF20A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央補機室循環ファン</td><td>3VSF20B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央補機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-中央補機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">補助蒸気系配管</td><td rowspan="12">EF-4</td><td>3A-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>3TS-2503</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室電気ヒータ (3VSE2B) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2507</td><td>3.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</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-2551</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-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>3TS-2553</td><td>0.2m</td><td>0.004</td><td>119</td><td>120</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-2554</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室電気ヒータ (3VSE2D) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2557</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-安全補機間閉塞給気ファン</td><td>3VSF27A</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-安全補機間閉塞給気ファン</td><td>3VSF27B</td><td>3.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2A</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室電気ヒータ</td><td>3VSE2B</td><td>3.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2C</td><td>0.2m</td><td>0.004</td><td>119</td><td>120</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>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="3">EF-5</td><td rowspan="3">EF-5</td><td>3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)</td><td>3TS-2555</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-安全補機間閉塞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-安全補機間閉塞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 rowspan="2">EF-6</td><td rowspan="2">EF-6</td><td>3A, B, C/V 再循環ユニット補機冷却水入口 C/V 外側隔離弁</td><td>3V-CC-208A</td><td>5m以上</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出口 C/V 外側隔離弁</td><td>3V-CC-208B</td><td>3.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="2">EF-8</td><td rowspan="2">EF-8</td><td>3C, D, C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁</td><td>3V-CC-208B</td><td>4.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-燃料取替用水ポンプ</td><td>3RFP1A</td><td>1.0m</td><td>0.003</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3B-燃料取替用水ポンプ</td><td>3RFP1B</td><td>0.9m</td><td>0.009</td><td>102</td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3-燃料取替用水ピット水位 (I)</td><td>3LT-1400</td><td>3.4m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><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>	対象配管	破壊区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔距離	荷重 (MFa)	温度 ^{※1} (°C)	確認済耐噴射強度 (°C)	補助蒸気系配管	EF-3	3A-中央補機室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120	3B-中央補機室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-602A	5m以上	0.000	100	120	3B-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-602B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央補機室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604B	3.9m	0.001	100	120	3A-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2823	1.5m	0.004	101	120	3B-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2824	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室精微風量調節ダンパ	38CD-2836	0.7m	0.011	104	120	3B-中央補機室精微風量調節ダンパ	38CD-2837	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2850	5m以上	0.000	100	120	3B-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央補機室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央補機室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120	3B-中央補機室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系配管	EF-4	3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2503	0.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2507	3.0m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2551	5m以上	0.000	100	120	3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2553	0.2m	0.004	119	120	3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2554	5m以上	0.000	100	120	3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2557	3.5m	0.001	100	120	3A-安全補機間閉塞給気ファン	3VSF27A	3.5m	0.001	100	120	3B-安全補機間閉塞給気ファン	3VSF27B	3.9m	0.001	100	120	3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2B	3.0m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.004	119	120	3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	120	EF-5	EF-5	3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2555	5m以上	0.000	100	120	3A-安全補機間閉塞給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120	3B-安全補機間閉塞給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120	EF-6	EF-6	3A, B, C/V 再循環ユニット補機冷却水入口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208A	5m以上	0.000	100	120	3A-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208B	3.2m	0.001	100	120	EF-8	EF-8	3C, D, C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208B	4.0m	0.001	100	120	3A-燃料取替用水ポンプ	3RFP1A	1.0m	0.003	101	120			3B-燃料取替用水ポンプ	3RFP1B	0.9m	0.009	102	120			3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	3.4m	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	設計方針の相違 大飯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。
対象配管	破壊区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔距離	荷重 (MFa)	温度 ^{※1} (°C)	確認済耐噴射強度 (°C)																																																																																																																																																																																																																																																								
補助蒸気系配管	EF-3	3A-中央補機室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-602A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室非常用循環ファン入口ダンパ	30-VS-602B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室循環ファン入口ダンパ	30-VS-604B	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2823	1.5m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室精微風量調節ダンパ	38CD-2836	0.7m	0.011	104	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室精微風量調節ダンパ	38CD-2837	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2850	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室事故時外気吸入風量調節ダンパ	38CD-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-中央補機室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-中央補機室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		補助蒸気系配管	EF-4	3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2503	0.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2507	3.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2551	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2553	0.2m	0.004	119	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2554	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2557	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3A-安全補機間閉塞給気ファン	3VSF27A	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3B-安全補機間閉塞給気ファン	3VSF27B	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2B	3.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.004	119	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
		EF-5	EF-5	3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2555	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																						
				3A-安全補機間閉塞給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																																						
3B-安全補機間閉塞給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2775			4.7m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
EF-6	EF-6	3A, B, C/V 再循環ユニット補機冷却水入口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208B	3.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
EF-8	EF-8	3C, D, C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	3V-CC-208B	4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3A-燃料取替用水ポンプ	3RFP1A	1.0m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3B-燃料取替用水ポンプ	3RFP1B	0.9m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																																																																								
		3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	3.4m	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																																																																																																																																																																																																																																																								
		※1 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）

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>防護対象設備は、蒸気曝露試験で飽和蒸気 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、蒸気曝露試験で実施した温度、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、耐蒸気性能試験により飽和蒸気 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 726 1861 917"> <thead> <tr> <th>対象配管</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^{※1}距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度^{※2} (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="6">Er-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>315-2953</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>315-2953</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>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="7">※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="7">※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、耐蒸気性能試験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>	対象配管	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 ^{※1} 距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※2} (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	補助蒸気系配管	Er-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)	315-2953	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)	315-2953	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	0.30m	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、耐蒸気性能試験により飽和蒸気 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 726 1861 917"> <thead> <tr> <th>対象配管</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^{※1}距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度^{※2} (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系配管</td> <td rowspan="6">Er-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>315-2953</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>315-2953</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>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="7">※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="7">※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、耐蒸気性能試験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>	対象配管	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 ^{※1} 距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※2} (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	補助蒸気系配管	Er-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)	315-2953	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)	315-2953	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	0.30m	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>
対象配管	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 ^{※1} 距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※2} (°C)	確認済耐環境温度 (°C)																																																																																												
補助蒸気系配管	Er-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)	315-2953	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)	315-2953	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	0.30m	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。																																																																																																	
対象配管	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 ^{※1} 距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※2} (°C)	確認済耐環境温度 (°C)																																																																																												
補助蒸気系配管	Er-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)	315-2953	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)	315-2953	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	0.30m	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）

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>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>補助蒸気系配管(3B)</p> <p>0.20m</p> <p>防護対象設備</p> <p>図1 補助蒸気系配管と3A-非管理区域空調機器室電気ヒータとの位置関係</p>	<p>【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;">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 style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p style="text-align: center;">補助蒸気系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. では補助蒸気系配管の耐震強度評価について、II. では補助蒸気系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】 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>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 記載箇所の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</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24）

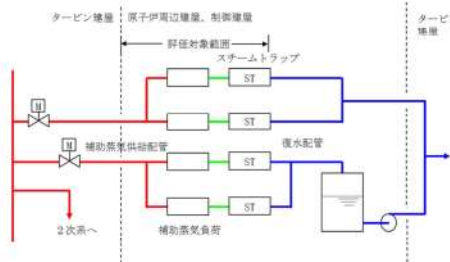
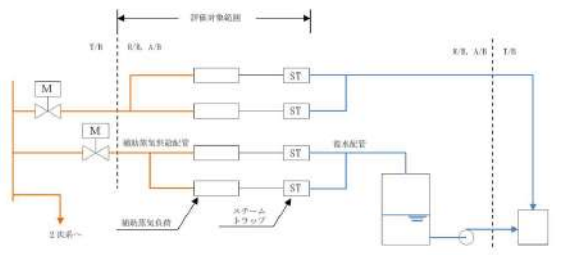
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>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="145 1029 683 1324"> <thead> <tr> <th colspan="2">ステンレス鋼管</th> <th>1</th><th>1/2</th><th>2</th><th>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>呼び径(D)</td> <td></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>210.3</td><td>267.1</td><td>318.3</td><td>355.0</td><td>406.4</td> </tr> <tr> <td>外径(D_o)</td> <td></td> <td>51.4</td><td>63.1</td><td>78.3</td><td>90.9</td><td>115.3</td><td>140.8</td><td>166.2</td><td>211.3</td><td>268.1</td><td>319.3</td><td>356.0</td><td>407.4</td> </tr> <tr> <td>内径(D_i)</td> <td></td> <td>45.8</td><td>57.3</td><td>72.3</td><td>84.9</td><td>109.3</td><td>134.8</td><td>160.2</td><td>205.3</td><td>262.1</td><td>313.3</td><td>350.0</td><td>401.4</td> </tr> <tr> <td>肉厚(t)</td> <td></td> <td>2.8</td><td>2.9</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td> </tr> <tr> <td>許容応力(σ) (MPa)</td> <td></td> <td>136.4</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>106.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.0</td><td>72.4</td><td>63.0</td><td>53.7</td><td>47.9</td><td>41.3</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P/2σ_{0.2} (MPa)</td> <td></td> <td>0.90</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>1.99</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) (mm²)</td> <td></td> <td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>255</td><td>330</td><td>420</td><td>527</td><td>650</td><td>788</td><td>937</td><td>1095</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積 (mm²)</td> <td></td> <td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>367</td><td>424</td><td>496</td><td>575</td><td>652</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="145 1189 481 1324"> <thead> <tr> <th colspan="2">炭素鋼管</th> <th>16</th><th>28</th><th>28</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td></td> <td>166</td><td>273</td><td>273</td><td>305</td><td>325</td><td>343</td> </tr> <tr> <td>外径(D_o)</td> <td></td> <td>171.2</td><td>278.2</td><td>278.2</td><td>310.2</td><td>330.2</td><td>348.2</td> </tr> <tr> <td>内径(D_i)</td> <td></td> <td>161.2</td><td>273.2</td><td>273.2</td><td>305.2</td><td>325.2</td><td>343.2</td> </tr> <tr> <td>肉厚(t)</td> <td></td> <td>21.4</td><td>21.0</td><td>21.0</td><td>22.0</td><td>22.0</td><td>21.0</td> </tr> <tr> <td>構造係数(φ) (MPa)</td> <td></td> <td>43.8</td><td>76.4</td><td>76.4</td><td>75.4</td><td>76.7</td><td>68.5</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P/2σ_{0.2} (MPa)</td> <td></td> <td>2.05</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.60</td><td>1.73</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm²)</td> <td></td> <td>1916</td><td>5032</td><td>5168</td><td>5742</td><td>7000</td><td>8012</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積 (mm²)</td> <td></td> <td>300</td><td>1854</td><td>1806</td><td>2056</td><td>2082</td><td>2229</td> </tr> </tbody> </table>	ステンレス鋼管		1	1/2	2	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	呼び径(D)		48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	210.3	267.1	318.3	355.0	406.4	外径(D _o)		51.4	63.1	78.3	90.9	115.3	140.8	166.2	211.3	268.1	319.3	356.0	407.4	内径(D _i)		45.8	57.3	72.3	84.9	109.3	134.8	160.2	205.3	262.1	313.3	350.0	401.4	肉厚(t)		2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	許容応力(σ) (MPa)		136.4	127.4	115.4	106.2	96.9	87.2	81.0	72.4	63.0	53.7	47.9	41.3	安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		0.90	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.99	1.88	1.93	2.00	2.01	貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		62	94	137	186	255	330	420	527	650	788	937	1095	安定限界応力による開口面積 (mm ²)		45	66	104	131	187	243	297	367	424	496	575	652	炭素鋼管		16	28	28	30	32	34	呼び径(D)		166	273	273	305	325	343	外径(D _o)		171.2	278.2	278.2	310.2	330.2	348.2	内径(D _i)		161.2	273.2	273.2	305.2	325.2	343.2	肉厚(t)		21.4	21.0	21.0	22.0	22.0	21.0	構造係数(φ) (MPa)		43.8	76.4	76.4	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		2.05	1.60	1.60	1.61	1.60	1.73	貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		1916	5032	5168	5742	7000	8012	安定限界応力による開口面積 (mm ²)		300	1854	1806	2056	2082	2229		<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="1299 1029 1848 1452"> <thead> <tr> <th colspan="2">ステンレス鋼管</th> <th>1</th><th>1/2</th><th>2</th><th>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>呼び径(D)</td> <td></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>210.3</td><td>267.1</td><td>318.3</td><td>355.0</td><td>406.4</td> </tr> <tr> <td>外径(D_o)</td> <td></td> <td>51.4</td><td>63.1</td><td>78.3</td><td>90.9</td><td>115.3</td><td>140.8</td><td>166.2</td><td>211.3</td><td>268.1</td><td>319.3</td><td>356.0</td><td>407.4</td> </tr> <tr> <td>内径(D_i)</td> <td></td> <td>45.8</td><td>57.3</td><td>72.3</td><td>84.9</td><td>109.3</td><td>134.8</td><td>160.2</td><td>205.3</td><td>262.1</td><td>313.3</td><td>350.0</td><td>401.4</td> </tr> <tr> <td>肉厚(t)</td> <td></td> <td>2.8</td><td>2.9</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td> </tr> <tr> <td>許容応力(σ) (MPa)</td> <td></td> <td>136.4</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>106.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.0</td><td>72.4</td><td>63.0</td><td>53.7</td><td>47.9</td><td>41.3</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P/2σ_{0.2} (MPa)</td> <td></td> <td>0.90</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>1.99</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) (mm²)</td> <td></td> <td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>255</td><td>330</td><td>420</td><td>527</td><td>650</td><td>788</td><td>937</td><td>1095</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積 (mm²)</td> <td></td> <td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>367</td><td>424</td><td>496</td><td>575</td><td>652</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1299 1252 1646 1452"> <thead> <tr> <th colspan="2">炭素鋼管</th> <th>16</th><th>28</th><th>28</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td></td> <td>166</td><td>273</td><td>273</td><td>305</td><td>325</td><td>343</td> </tr> <tr> <td>外径(D_o)</td> <td></td> <td>171.2</td><td>278.2</td><td>278.2</td><td>310.2</td><td>330.2</td><td>348.2</td> </tr> <tr> <td>内径(D_i)</td> <td></td> <td>161.2</td><td>273.2</td><td>273.2</td><td>305.2</td><td>325.2</td><td>343.2</td> </tr> <tr> <td>肉厚(t)</td> <td></td> <td>21.4</td><td>21.0</td><td>21.0</td><td>22.0</td><td>22.0</td><td>21.0</td> </tr> <tr> <td>構造係数(φ) (MPa)</td> <td></td> <td>43.8</td><td>76.4</td><td>76.4</td><td>75.4</td><td>76.7</td><td>68.5</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P/2σ_{0.2} (MPa)</td> <td></td> <td>2.05</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.60</td><td>1.73</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm²)</td> <td></td> <td>1916</td><td>5032</td><td>5168</td><td>5742</td><td>7000</td><td>8012</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積 (mm²)</td> <td></td> <td>300</td><td>1854</td><td>1806</td><td>2056</td><td>2082</td><td>2229</td> </tr> </tbody> </table>	ステンレス鋼管		1	1/2	2	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	呼び径(D)		48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	210.3	267.1	318.3	355.0	406.4	外径(D _o)		51.4	63.1	78.3	90.9	115.3	140.8	166.2	211.3	268.1	319.3	356.0	407.4	内径(D _i)		45.8	57.3	72.3	84.9	109.3	134.8	160.2	205.3	262.1	313.3	350.0	401.4	肉厚(t)		2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	許容応力(σ) (MPa)		136.4	127.4	115.4	106.2	96.9	87.2	81.0	72.4	63.0	53.7	47.9	41.3	安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		0.90	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.99	1.88	1.93	2.00	2.01	貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		62	94	137	186	255	330	420	527	650	788	937	1095	安定限界応力による開口面積 (mm ²)		45	66	104	131	187	243	297	367	424	496	575	652	炭素鋼管		16	28	28	30	32	34	呼び径(D)		166	273	273	305	325	343	外径(D _o)		171.2	278.2	278.2	310.2	330.2	348.2	内径(D _i)		161.2	273.2	273.2	305.2	325.2	343.2	肉厚(t)		21.4	21.0	21.0	22.0	22.0	21.0	構造係数(φ) (MPa)		43.8	76.4	76.4	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		2.05	1.60	1.60	1.61	1.60	1.73	貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		1916	5032	5168	5742	7000	8012	安定限界応力による開口面積 (mm ²)		300	1854	1806	2056	2082	2229	<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> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
ステンレス鋼管		1	1/2	2	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
呼び径(D)		48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	210.3	267.1	318.3	355.0	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
外径(D _o)		51.4	63.1	78.3	90.9	115.3	140.8	166.2	211.3	268.1	319.3	356.0	407.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
内径(D _i)		45.8	57.3	72.3	84.9	109.3	134.8	160.2	205.3	262.1	313.3	350.0	401.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
肉厚(t)		2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
許容応力(σ) (MPa)		136.4	127.4	115.4	106.2	96.9	87.2	81.0	72.4	63.0	53.7	47.9	41.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		0.90	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.99	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		62	94	137	186	255	330	420	527	650	788	937	1095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
安定限界応力による開口面積 (mm ²)		45	66	104	131	187	243	297	367	424	496	575	652																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
炭素鋼管		16	28	28	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
呼び径(D)		166	273	273	305	325	343																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
外径(D _o)		171.2	278.2	278.2	310.2	330.2	348.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
内径(D _i)		161.2	273.2	273.2	305.2	325.2	343.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
肉厚(t)		21.4	21.0	21.0	22.0	22.0	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
構造係数(φ) (MPa)		43.8	76.4	76.4	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		2.05	1.60	1.60	1.61	1.60	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		1916	5032	5168	5742	7000	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
安定限界応力による開口面積 (mm ²)		300	1854	1806	2056	2082	2229																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ステンレス鋼管		1	1/2	2	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
呼び径(D)		48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	210.3	267.1	318.3	355.0	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
外径(D _o)		51.4	63.1	78.3	90.9	115.3	140.8	166.2	211.3	268.1	319.3	356.0	407.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
内径(D _i)		45.8	57.3	72.3	84.9	109.3	134.8	160.2	205.3	262.1	313.3	350.0	401.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
肉厚(t)		2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
許容応力(σ) (MPa)		136.4	127.4	115.4	106.2	96.9	87.2	81.0	72.4	63.0	53.7	47.9	41.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		0.90	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.99	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		62	94	137	186	255	330	420	527	650	788	937	1095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
安定限界応力による開口面積 (mm ²)		45	66	104	131	187	243	297	367	424	496	575	652																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
炭素鋼管		16	28	28	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
呼び径(D)		166	273	273	305	325	343																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
外径(D _o)		171.2	278.2	278.2	310.2	330.2	348.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
内径(D _i)		161.2	273.2	273.2	305.2	325.2	343.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
肉厚(t)		21.4	21.0	21.0	22.0	22.0	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
構造係数(φ) (MPa)		43.8	76.4	76.4	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
安定限界応力 P/2σ _{0.2} (MPa)		2.05	1.60	1.60	1.61	1.60	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
貫通クラックの開口面積 (1/4Dt) (mm ²)		1916	5032	5168	5742	7000	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
安定限界応力による開口面積 (mm ²)		300	1854	1806	2056	2082	2229																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

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>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き裂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き裂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亀裂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亀裂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】 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>4-15 補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気止め弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、ドレンを完全に排出してからウォーミングを実施する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 補助蒸気系概要図</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料25</p> <p>補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気しゃ断弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、ドレンを完全に排出してからウォーミングを実施する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 補助蒸気系概要図</p>	<p>【女川・大飯】 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】 記載表現の相違</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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料26）

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>4-16 抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉周辺建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="143 1005 654 1212"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>40m³</td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>1,500m³</td> <td>原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	40m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	1,500m ³	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）		<p style="text-align: right;">補足説明資料26</p> <p>抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1285 989 1854 1300"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>45m³</td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>3,100m³</td> <td>原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	45m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	3,100m ³	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）	<p>【女川・大飯】 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】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p>
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	40m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	1,500m ³	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	45m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	3,100m ³	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									

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）


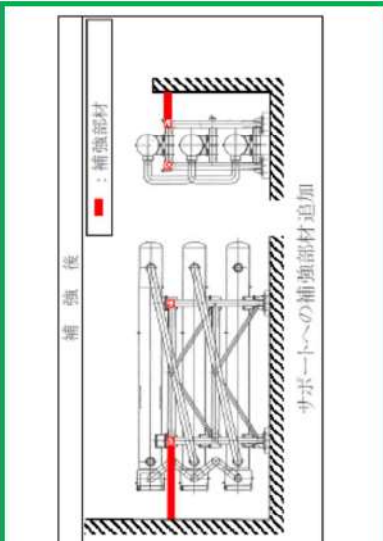
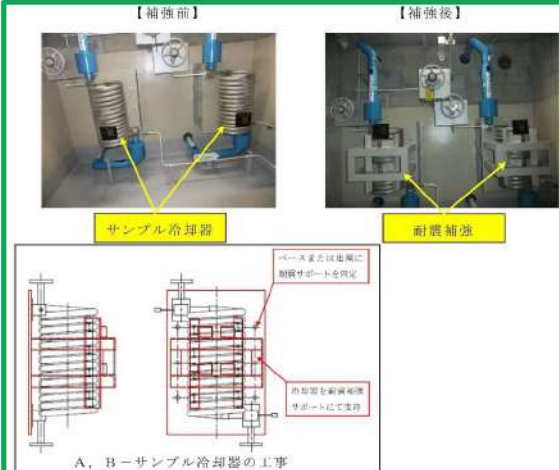
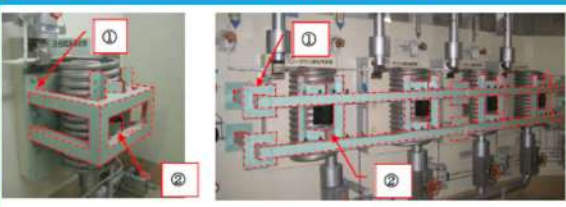
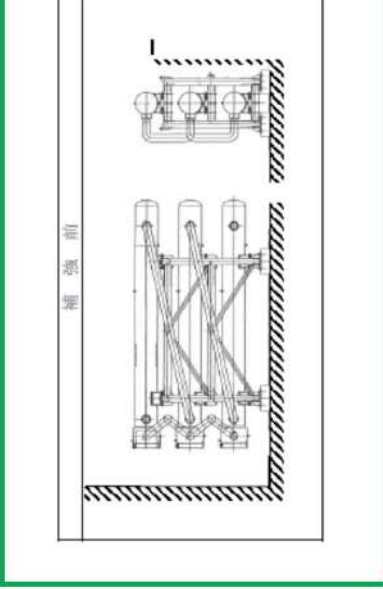
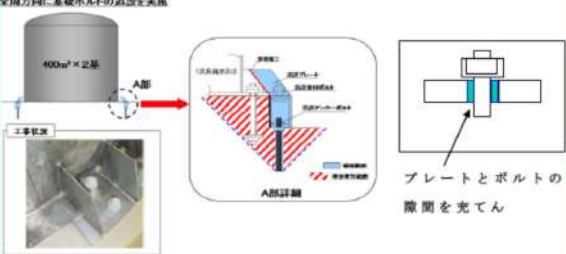
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3)評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約55Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>		<p>3. 評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約4Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>	<p>【大阪】 <u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では平常時被ばくの1次冷却材中の放射能濃度を計算する際の燃料破損率を設計上0.1%としているため、大阪3、4号炉（1%燃料破損率プラント）と比べるとオーダーに差が出る。</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）

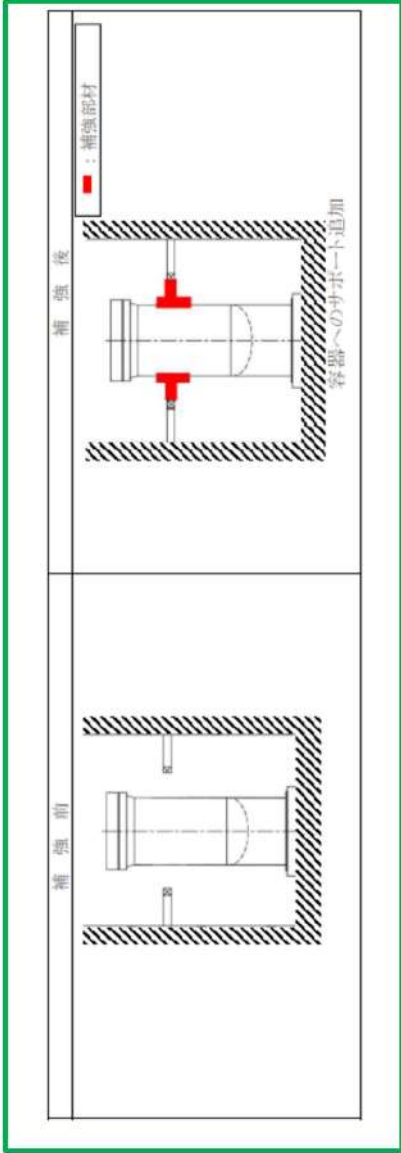
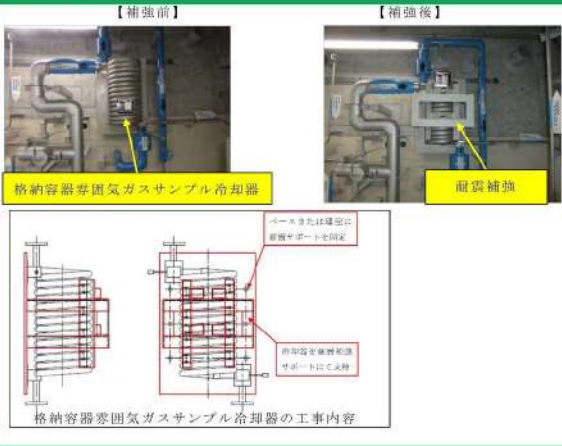
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																			
<p>補足資料 6-8</p> <p>耐震B、Cクラスの機器の耐震対策工事の内容（機器個別）</p> <p>1. 補強の概要</p> <p>耐震B、Cクラスの機器のうち基準地震動Ss評価で耐震性を期待するものについては、必要に応じて工事により耐震性の向上を図る。</p> <p>主な対策方法として部材のサイズアップ、高強度材料の採用、補強部材の追加等がある。機器の耐震強度評価は、工事対象以外の部位を含めて部材の工事後の状態で、JEAG等によって評価対象部位の評価を行い、評価基準値以内であることを確認する。</p>	<p>補足説明資料 20</p> <p>耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p>補足説明資料 27</p> <p>耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。表1のNo.8～16の工事概要については詳細設計段階で示す。</p>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【女川・大阪】</p> <p>記載方針の相違 泊の表1のNo.8～16については設計検討中であるため、工事概要は詳細設計段階で示すことを記載している。</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違 基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保するための補強工事対象機器及び補強内容が異なる。</p>																																																																																			
	<p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>UW 再生熱交換器</td> <td>サポートへの補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>UW ろ過脱塩器</td> <td>容器へのサポート追加</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>HWC サージタンク</td> <td>支持脚への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>R/A 給気冷却加熱コイル</td> <td>ケーシング枠への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>燃料交換機給気加熱コイル</td> <td>ケーシング枠への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>燃料交換機制御室空調機</td> <td>ケーシングへの補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル</td> <td>ケーシング枠への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>SLC テストタンク</td> <td>支持脚への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>タービン補機冷却海水ポンプ</td> <td>基礎ボルトの取替え</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>配管</td> <td>配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加</td> </tr> </tbody> </table>	No	機器名	補強内容	1	UW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加	2	UW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加	3	HWC サージタンク	支持脚への補強部材追加	4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	5	燃料交換機給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加	7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加	9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え	10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加	<p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A、B-サンプル冷却器</td> <td>冷却器へのサポート追加</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器</td> <td>冷却器へのサポート追加</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器</td> <td>冷却器へのサポート追加</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ほう酸補給タンク</td> <td>容器への補強部材追加、取付ボルト追加</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>燃料取替用水加熱器</td> <td>支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>洗浄排水タンク</td> <td>容器への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ほう酸回収装置蒸発器</td> <td>支持脚への補強部材追加</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>廃液蒸発装置</td> <td>サポート追加、ラグの固定^{※1}</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>洗浄排水蒸発装置</td> <td>サポート追加、ラグの固定^{※1}</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>冷却材混床式脱塩塔</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>冷却材陽イオン脱塩塔</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>冷却材脱塩塔入口フィルタ</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>冷却材フィルタ</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>廃液蒸留水脱塩塔</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ほう酸回収装置</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>配管</td> <td>サポート補強・追加^{※1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 今後の検討により補強内容の変更もあろう。</p>	No	機器名	補強内容	1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加	5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加	6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加	7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加	8	廃液蒸発装置	サポート追加、ラグの固定 ^{※1}	9	洗浄排水蒸発装置	サポート追加、ラグの固定 ^{※1}	10	冷却材混床式脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}	11	冷却材陽イオン脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}	12	冷却材脱塩塔入口フィルタ	サポート補強・追加 ^{※1}	13	冷却材フィルタ	サポート補強・追加 ^{※1}	14	廃液蒸留水脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}	15	ほう酸回収装置	サポート補強・追加 ^{※1}	16	配管	サポート補強・追加 ^{※1}
No	機器名	補強内容																																																																																				
1	UW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加																																																																																				
2	UW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加																																																																																				
3	HWC サージタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																				
4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																				
5	燃料交換機給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																				
6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加																																																																																				
7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																				
8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																				
9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え																																																																																				
10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加																																																																																				
No	機器名	補強内容																																																																																				
1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																				
2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																				
3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																				
4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																				
5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																				
6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加																																																																																				
7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加																																																																																				
8	廃液蒸発装置	サポート追加、ラグの固定 ^{※1}																																																																																				
9	洗浄排水蒸発装置	サポート追加、ラグの固定 ^{※1}																																																																																				
10	冷却材混床式脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
11	冷却材陽イオン脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
12	冷却材脱塩塔入口フィルタ	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
13	冷却材フィルタ	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
14	廃液蒸留水脱塩塔	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
15	ほう酸回収装置	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				
16	配管	サポート補強・追加 ^{※1}																																																																																				

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）

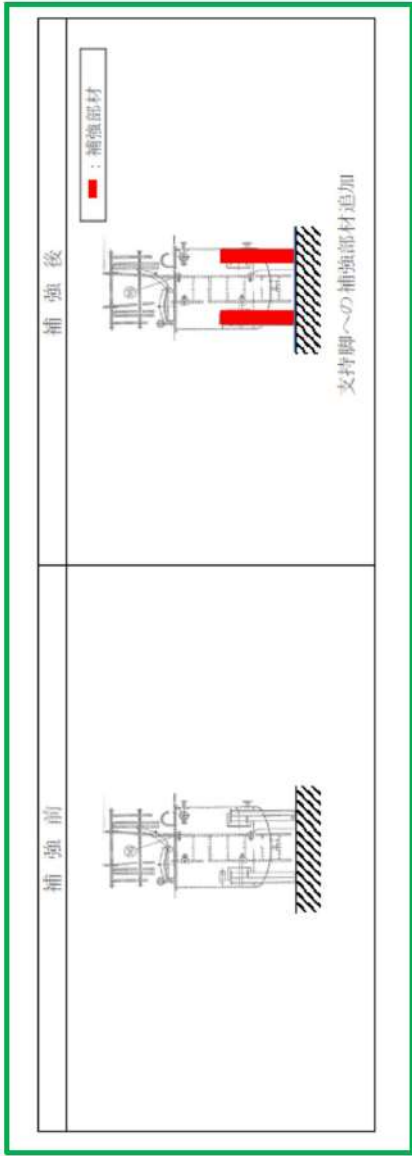
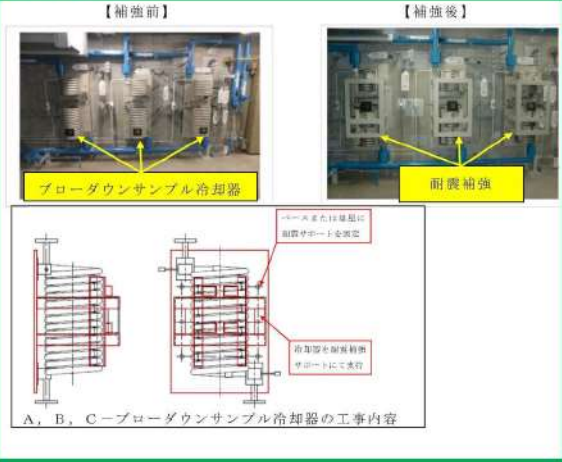
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料27）

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. 出入管理室温水タンクの補強例</p>  <p>補強板を既設当て板と溶接で接合 補強板を既設支持脚と溶接で接合</p>	<p>1. 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器</p> <p>(1) 工事概要</p>  <p>補強部材 サポートへの補強部材追加</p>	<p>1. A, B-サンプル冷却器</p> <p>(1) 工事概要</p>  <p>【補強前】 【補強後】 サンプル冷却器 耐震補強</p> <p>ベースまたは取組に別設サポートを設定 内架梁を耐震補強サポートにて支持</p> <p>A, B-サンプル冷却器の工事</p>	<p>【女川】 記載表現の相違 補強工事対象の違いによる。（以降同様のため、省略）</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>
<p>3. 試料冷却器、ブロードダウン試料冷却器の補強例</p>  <p>① ベース又は懸垂に耐震補強サポートを固定 ② 冷却器を耐震補強サポートにて支持</p>	 <p>補強部材 サポートへの補強部材追加</p>		
<p>4. 1次系純水タンク、廃液蒸留水タンクの補強例</p> <p>全周方向に基礎ボルトの設置を実施</p>  <p>400m³×2基 A部 プレートとボルトの隙間を充てん</p>			

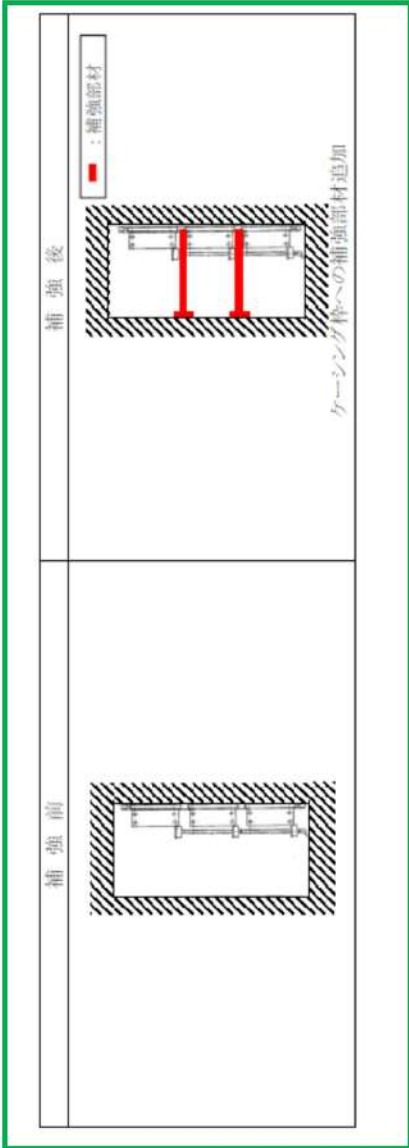
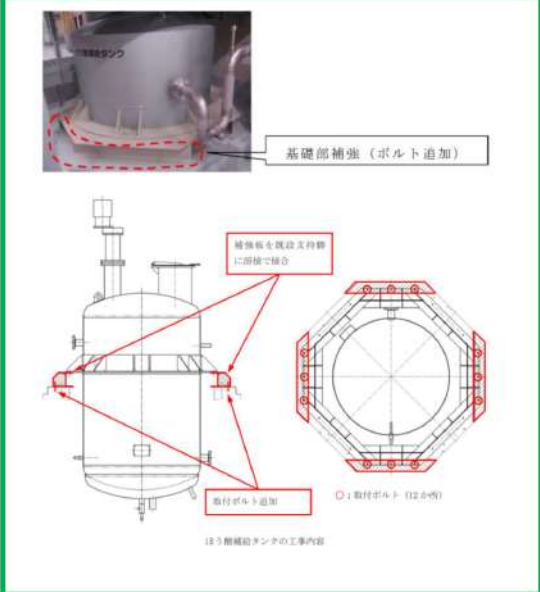
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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. 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>2. 格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

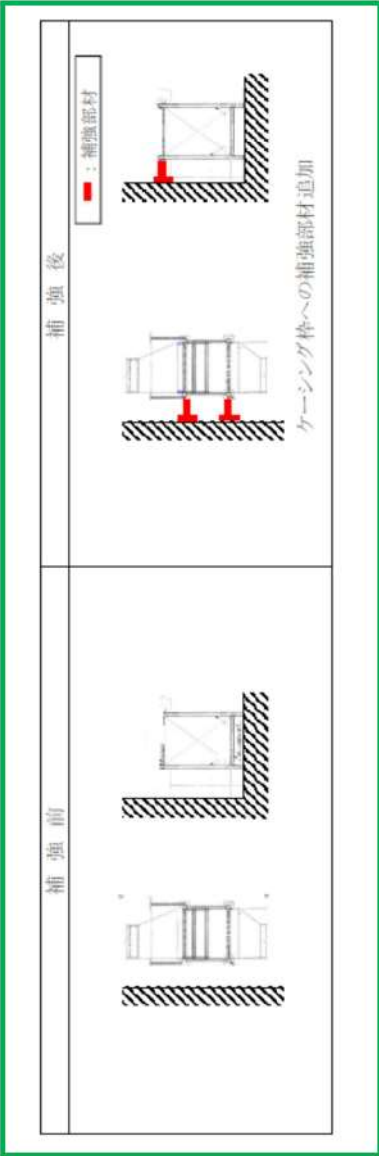
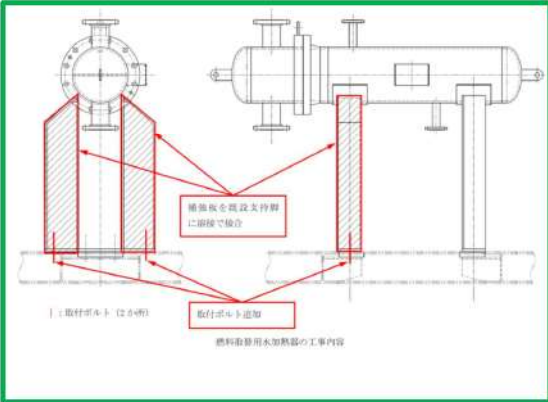
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>3. 換気空調補機常用冷却水系サージタンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>3. A, B, C-ブローダウンサンプル冷却器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

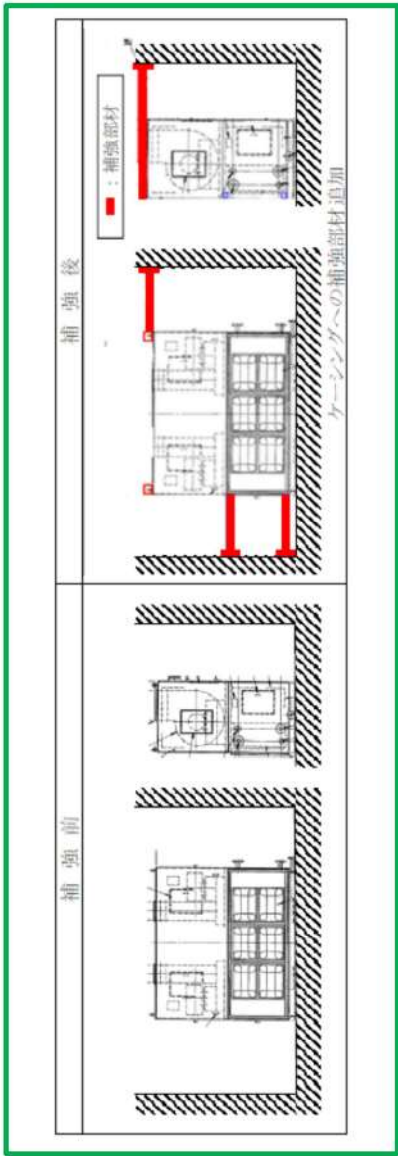
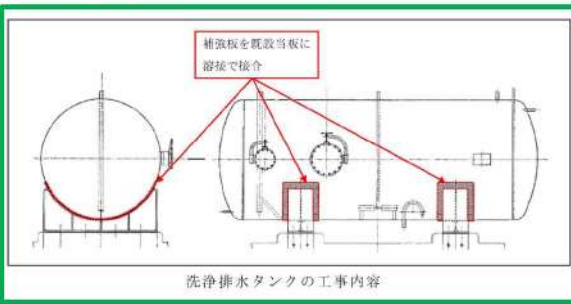
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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. 原子炉棟給気冷却加熱コイル</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>4. ほう酸補給タンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

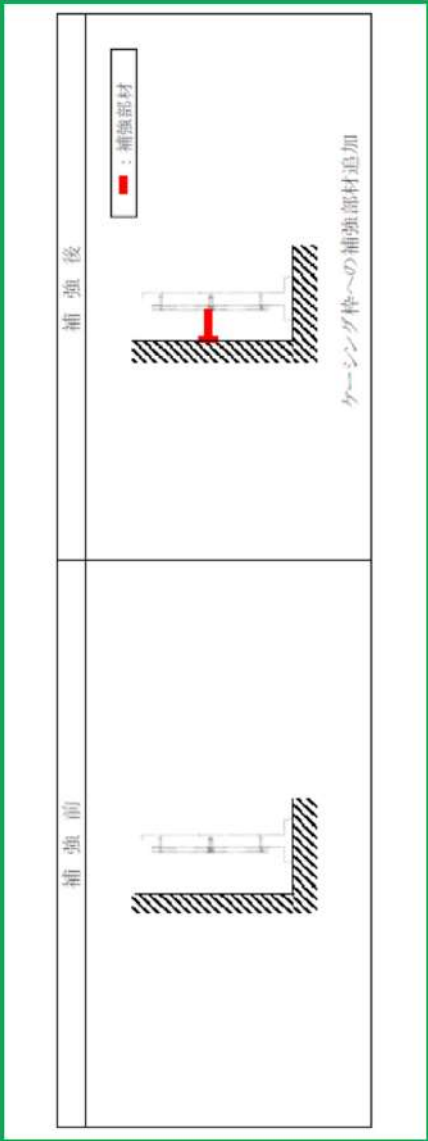
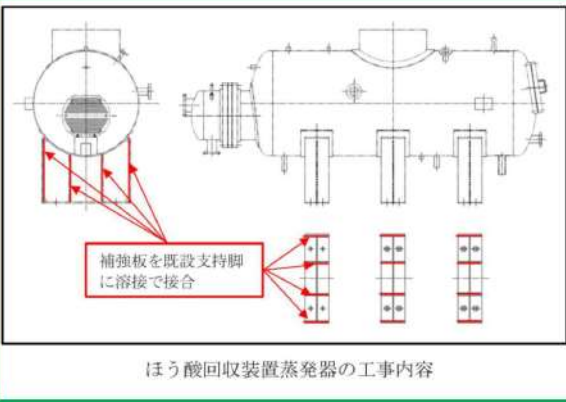
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>5. 燃料交換床給気加熱コイル</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>5. 燃料取替用水加熱器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

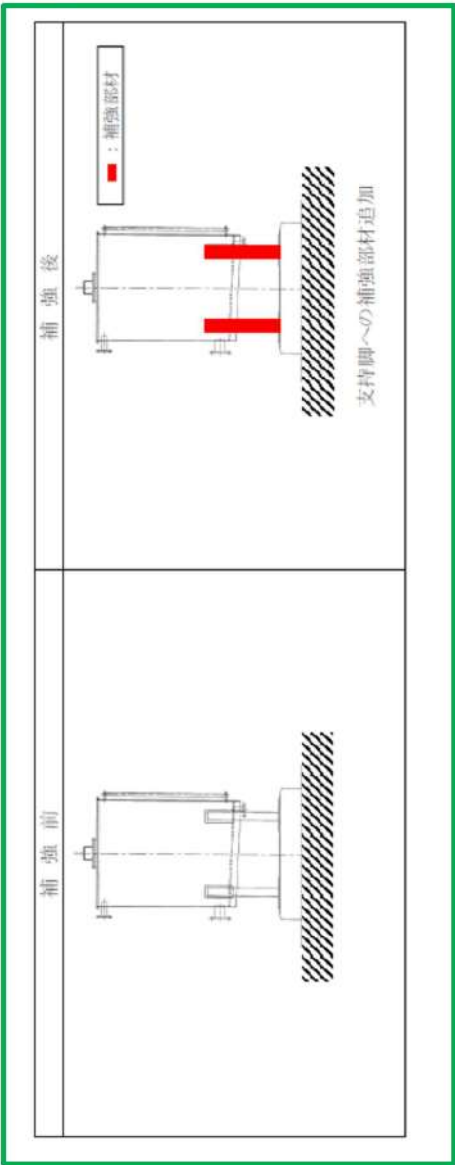
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>6. 燃料交換機制御室空調機</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>6. 洗浄排水タンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

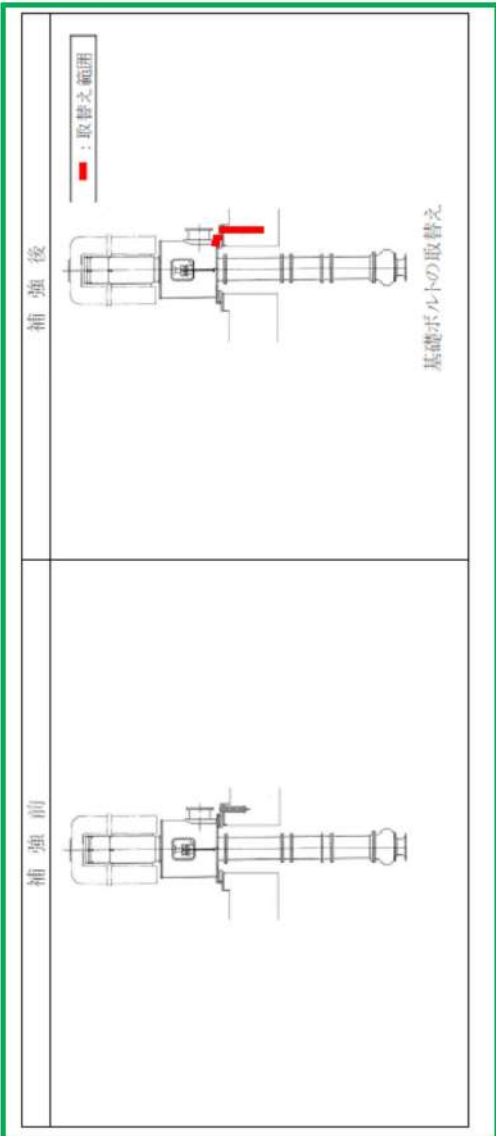
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>7. 原子炉補機（HFCS）室給気加熱コイル (1) 工事概要</p> 	<p>7. ほう酸回収装置蒸発器 (1) 工事概要</p>  <p>ほう酸回収装置蒸発器の工事内容</p>	

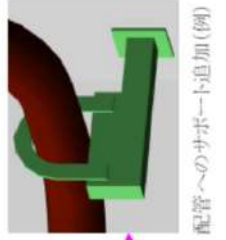

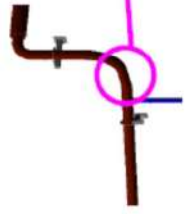

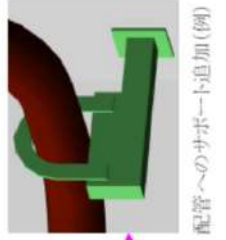

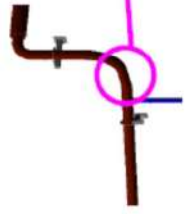

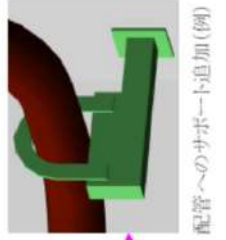

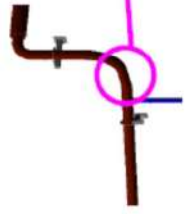

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>8. ほう酸水注入系テストタンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 		

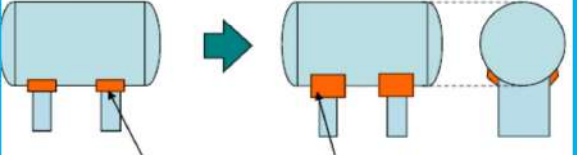
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>9. タービン補機冷却海水ポンプ (1) 工事概要</p> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px;">  <p style="position: absolute; top: 10%; left: 10%;">補強後</p> <p style="position: absolute; top: 10%; left: 15%;">■：取替え範囲</p> <p style="position: absolute; top: 10%; left: 50%;">基礎ボルトの取替え</p> <p style="position: absolute; top: 60%; left: 10%;">補強前</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）

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. 配管 (1) 工事概要</p> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: middle;"> <p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: middle;">  <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: middle;"> <p>補強前</p>  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: middle;">  </td> </tr> </table> </div>	<p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p>	 <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p>	<p>補強前</p> 			
<p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p>	 <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p>						
<p>補強前</p> 							

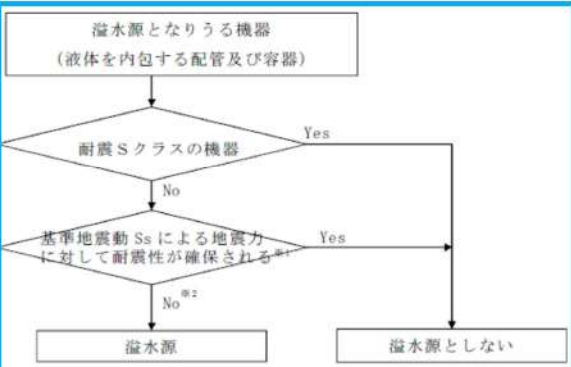
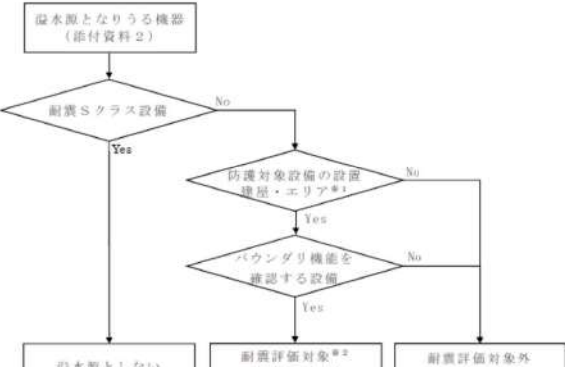

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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;">添付資料 1.4.3-2（別紙2）</p> <p>耐震対策工事（例）について</p> <p>1. 工事概要</p> <div data-bbox="114 312 689 560" style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">増厚とサイズアップによる補強</p>  <p style="text-align: center;">一次+二次応力 胴板（当板）</p> </div> <p>タンク胴板と脚部接続部の当板を拡張し、また当板の厚さを厚くすることで耐震性を向上させる。</p> <p>2. 基準地震動 S_s に対する耐震強度評価</p> <p>評価結果が基準評価値を下回り、耐震性を有していることを確認する。</p>			<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p>

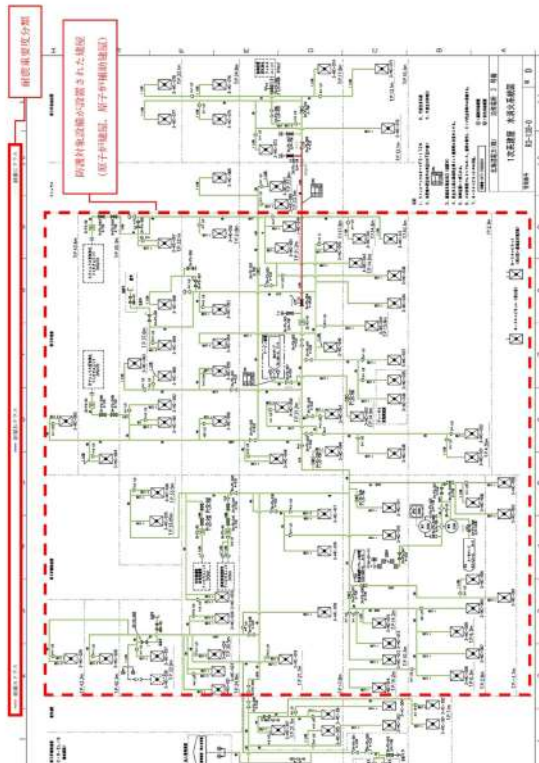
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 6-1</p> <p>溢水影響評価における耐震強度評価方針</p> <p>1. 概要</p> <p>溢水ガイドにしたがい、流体を内包する耐震B、Cクラスの機器（配管、容器）のうち、基準地震動Ssによる地震力により破損が生じる機器を溢水源として想定する。</p> <p>耐震Sクラスの機器については、基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動Ssによる地震力に対して耐震強度評価により耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震補強工事により、耐震性を確保するものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>そこで、地震時に溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることについて、その評価方針を示す。</p> <p>2. 評価方針</p> <p>耐震設計で用いるものと同じ基準地震動Ssによって溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることを確認する。</p> <p>なお、耐震Sクラスの機器については基準地震動Ssによる地震力に対して安全機能が保持されると共に、弾性設計用地震動Sd又は静的地震動のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまることが要求されている。</p> <p>内部溢水影響評価において、耐震B、Cクラスの機器の耐震強度評価では機器の破損による溢水防止の観点から、基準地震動Ssによる地震力に対して機器の耐震強度評価を実施し、バウンダリ機能及びバウンダリ支持機能が確保されることを確認する。</p> <p>3. 耐震評価の考え方</p> <p>原子炉周辺建屋、制御建屋及び廃棄物処理建屋に設置され、基準地震動Ssによって溢水源となる機器に対し、以下の考え方に基づき耐震強度評価を実施する。</p> <p>なお、耐震強度評価を実施しない機器は破損するものとし、溢水源とする。評価フローを図1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 22</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>女川2号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽油タンク（LOT）エリア及び海水ポンプ室）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動Ssに対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能の確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（配管計装線図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、配管計装線図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 28</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>泊発電所3号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動に対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能を確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（耐震重要度分類系統図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、耐震重要度分類系統図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p>【女川】 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>建屋の違いによる。</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>女川と泊では確認する図書が異なるが、同様の情報の確認が可能である。</p>

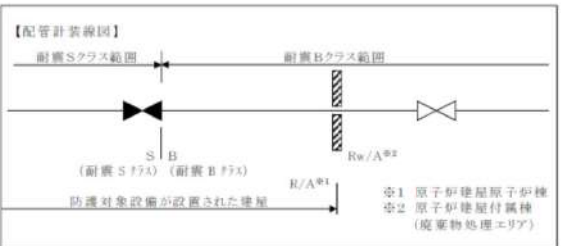

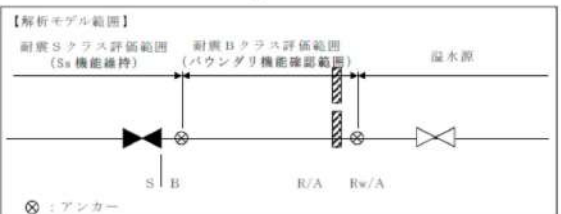
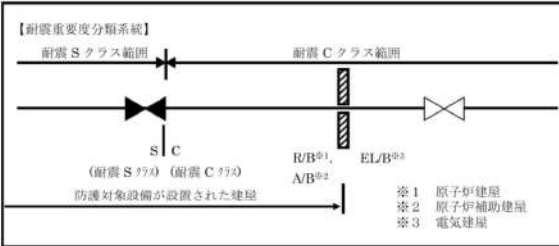

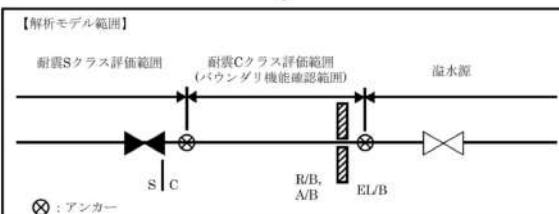
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>※1 耐震対策工事により耐震性を確保するものを含む。 ※2 耐震強度評価を実施しないものは溢水源として扱う。</p>	 <p>※1 原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域）、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽油タンク（LOT）エリア及び雨水ポンプ室） ※2 耐震評価の結果、発生値が評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。 ※3 地震に起因する溢水源リスト</p>	 <p>※1 原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、及び循環水ポンプ建屋 ※2 耐震評価の結果、発生値が評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する ※3 地震に起因する溢水源リスト</p>	<p>【女川】 <u>設計方針の相違</u> 建屋の違いによる。</p>
<p>図1 地震時に溢水源とする機器の抽出フロー</p>	<p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</p>	<p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</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;">抽出みの内容は併発機室の観点から公開できません。</p>		<p>【女川】 記載表現の相違</p>
<p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</p>	<p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</p>	<p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</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>【配管計装線図】</p>  <p>【配管計装線図】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>【女川】 記載表現の相違</p>


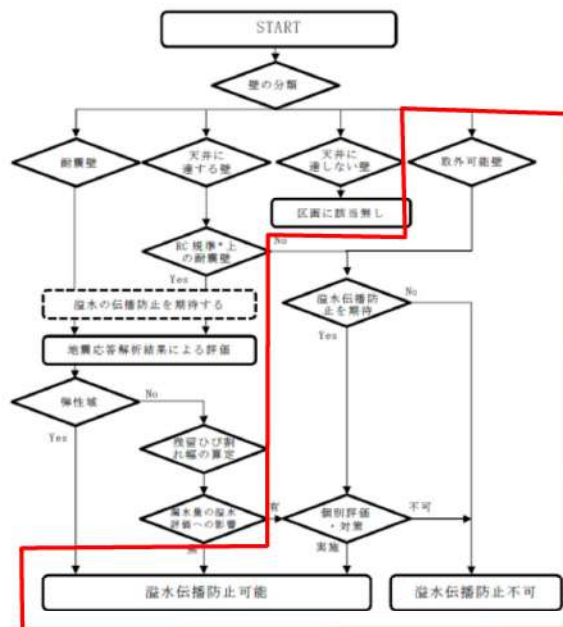
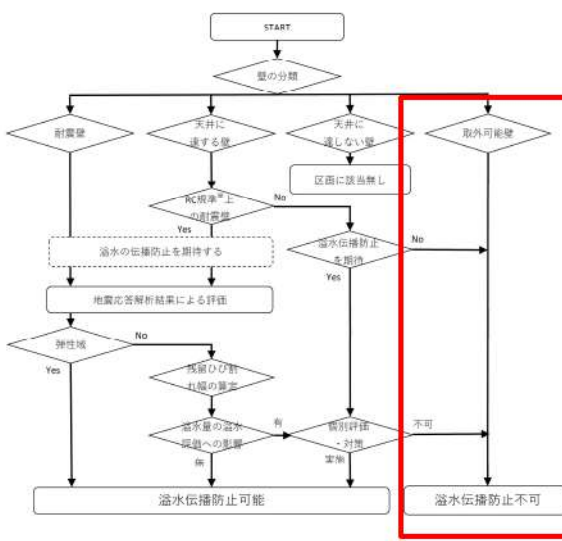
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

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 6-11</p> <p>内部溢水影響評価における耐震壁等の地震時健全性について</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路において考慮した壁、堰等の地震時の健全性を検討する。</p> <p>1. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>溢水影響評価においては、各階において発生した溢水が、機器ハッチ及び階段から下層階へ伝播するため、最下層まで順次評価を実施しているが、図1のフローにより溢水経路を設定する際に考慮した耐震壁等の地震時のせん断ひび割れによる溢水経路への影響について確認する。</p> <p>なお、フローで扱うひび割れは、曲げひび割れが水平方向に発生するため、地震後の残留ひび割れは自重により閉じる^{※1}ことから、せん断ひび割れを対象とする。</p> <p>※1「耐震安全解析コード改良試験 原子炉建屋の弾塑性試験 試験結果の評価に関する報告書(平成6年3月 財団法人 原子力発電技術機構)」</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である女川2号炉原子炉建屋及びタービン建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 29</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である泊発電所3号炉原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>対象建屋の違いによる</p> <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</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29）

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1 評価上の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	<p>【女川】 設計方針の相違 泊では、取外可能壁については溢水伝播防止を期待せずに溢水伝播防止不可としている。（大飯と同様）</p>
<p>2. 天井に達する壁について 天井に達する壁は、床及び天井と一体となった構造体であり、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となるため、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能である。地震応答解析上耐震壁として扱っていない壁について、RC規準^{※2}上の耐震壁同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、添付資料「大飯3号炉及び4号炉耐震壁等配置図」に示す。</p> <p>※2「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会2010年）」</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について 最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、別添資料1「女川2号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について 最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を別添資料1「泊発電所3号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 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29）


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 構造規定への適合性確認結果 [RC 規準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC 規準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC 規準19条7項関係]		<p>【女川・大阪】 記載表現の相違 確認結果の記載が異なるが、それぞれ構造規定への適合性を確認している。</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪は天井に達しない壁が対象に含まれることからその健全性を確認している。</p>		
確認事項	要求事項	確認結果	判定	確認事項	要求事項		確認結果	判定
①壁厚	120mm 以上かつ壁板内法高さの1/30以上	最大高さ 6300mm/30 = 210mm 210mm < 300mm (最小壁厚)	適合	①壁厚	120mm 以上かつ壁板内法高さの1/30以上		最小壁厚 300mm 壁板内法寸法の1/26以上	適合
②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	0.25%以上	適合	②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上		0.25%以上	適合
③壁筋の複筋配置	壁厚 200mm 以上は複筋配置	複筋配置	適合	③壁筋の複筋配置	壁厚 200mm 以上は複筋配置	複筋配置	適合	
④壁筋の径と間隔	D10 以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔 300mm 以下	D13 以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔 200mm	適合	④壁筋の径との間隔	D10 以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔 300mm 以下	D16 以上の異形鉄筋かつ最大鉄筋間隔 200mm	適合	
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>3. 天井に達しない壁の地震時健全性について</p> <p>天井に達しない壁は床から自立した片持形式となっており、耐震壁と同様の評価ができないため、基準地震動により生じる地震力に対し、壁の応力が短期許容応力以下であることを確認する。</p> <p>なお、当該壁は、自立しているが、建屋の鉄骨と接しているため、地震力については、建屋変位への追従性の観点も加えた以下2ケースについて算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケースA 壁自重による慣性力から算定 ・ケースB 建屋の変位より算定 <p>①天井に達しない壁の諸元</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部位 : 原子炉周辺建屋 E. L. +33.6m ・構造 : 鉄筋コンクリート ・寸法 : 高さ [] 壁厚 [] ・配筋仕様 : [] ・コンクリート強度 : [] 		<p>4. 天井に達しない壁の確認について</p> <p>最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</p>		<p>4. 天井に達しない壁の確認について</p> <p>最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</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）


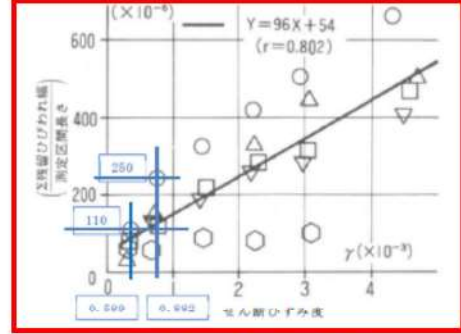
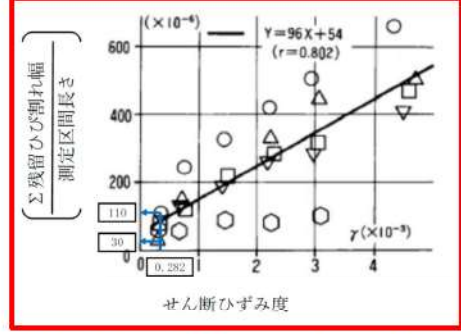
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）

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評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ケース</th> <th rowspan="2">地震力方向</th> <th colspan="2">曲げモーメント</th> <th colspan="2">せん断力</th> </tr> <tr> <th>地震時曲げモーメント M (kN・m)</th> <th>短期許容曲げモーメント Ma (kN・m)</th> <th>地震時せん断力 Q (kN)</th> <th>短期許容せん断力 Qa (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A</td> <td>EW</td> <td colspan="4" rowspan="4" style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>NS</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>EW</td> </tr> <tr> <td>NS</td> </tr> </tbody> </table> <p>壁の地震時応力は、短期許容応力を下回っており、地震時の健全性は確認されている。</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>							ケース	地震力方向	曲げモーメント		せん断力		地震時曲げモーメント M (kN・m)	短期許容曲げモーメント Ma (kN・m)	地震時せん断力 Q (kN)	短期許容せん断力 Qa (kN)	A	EW	[Redacted]				NS	B	EW	NS
ケース	地震力方向	曲げモーメント		せん断力																						
		地震時曲げモーメント M (kN・m)	短期許容曲げモーメント Ma (kN・m)	地震時せん断力 Q (kN)	短期許容せん断力 Qa (kN)																					
A	EW	[Redacted]																								
	NS																									
B	EW																									
	NS																									
<p>4. 地震時のせん断変形の算定</p> <p>耐震壁の地震時のせん断変形は建屋の地震応答解析により評価する。せん断変形（$\tau-\gamma$関係）における第1折点の評価式は、壁板の面内せん断実験における中央斜めひび割れ発生時の平均せん断応力度に対応するよう定められている^{※3}ことから、地震応答解析におけるせん断変形（$\tau-\gamma$関係）が、第1折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p> <p>※3 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」</p>		<p>5. 地震応答解析結果（基準地震動 S s）による評価</p> <p>(1) 耐震壁等のひび割れの可能性について</p> <p>原子炉建屋の地震時に想定される溢水は地下3階、地下3階中間階及び1階に貯留される。</p> <p>タービン建屋の地震時の溢水は地下2階に貯留される。</p> <p>最終貯留区画のある階について、基準地震動 S s による壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。</p> <p>壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1 追補版」によるせん断変形（$\tau-\gamma$関係）の第一折点が参考となるが、算定される第一折点は 0.2×10^{-3} 前後の値であるため、表2の結果から基準地震動 S s によって壁にせん断ひび割れが発生すると推測される。</p> <p>【島根2号炉】添付資料7「耐震 B,C クラス機器・配管系の評価について」より抜粋 p9条-別添1-添付7-10</p> <p>3. 耐震 B,C クラス配管及び配管支持構造物の耐震評価結果について</p> <p>耐震 B,C クラス配管及び配管支持構造物の基準地震動 Ss に対する耐震性評価結果について表3-1に示す。</p> <p>なお、本評価結果は暫定条件を用いた評価結果であることから、正式条件を用いた評価結果は詳細設計段階で示す。</p>		<p>5. 地震応答解析結果（基準地震動）による評価</p> <p>(1) 耐震壁等のひび割れの可能性について</p> <p>原子炉建屋の地震時に想定される溢水は T.P.2.3m 及び T.P.2.3m（中間床）に貯留される。</p> <p>原子炉補助建屋の地震時の溢水は T.P.-1.7m に貯留される。</p> <p>最終貯留区画のある階について、基準地震動による壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。</p> <p>壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」によるせん断変形（$\tau-\gamma$関係）の第一折点が参考となり、地震応答解析におけるせん断変形（$\tau-\gamma$関係）が、第一折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p> <p>なお、本評価結果は暫定条件を用いた評価結果であることから、正式条件を用いた評価結果は詳細設計段階で示す。</p>		<p>【大飯】 設計方針の相違</p> <p>大飯は天井に達しない壁が対象に含まれることからその健全性を確認している。</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】 記載方針の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>対象建屋の違いによる</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>泊と大飯では、第一折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p> <p>【女川・大飯】 記載方針の相違</p> <p>泊の耐震評価結果は基本設計段階における暫定条件による評価結果であり、正式な評価結果は詳細設計段階で示すことを記載している。</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）

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 地震応答解析結果一覧</p> <div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(注) 各層の最大応答せん断ひずみは基準地震動による。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>地震応答解析結果より、弾性状態を超える部位を対象に、残留ひび割れ幅を算定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 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>5. 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>残留ひび割れ幅の算定は、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)^{※4}」に基づき推定する。なお、本文献の適用性については別紙による。</p> <p>推定された残留ひび割れ幅が、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以降、「維持管理指針」という。）」に示されるコンクリート構造物の使用性（水密）に影響を与える評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認する。</p> <p>※4（財）原子力工学試験センター実施の原子炉建屋の弾塑性試験結果を整理検討したもの。</p>	<p>表2 基準地震動Ssによる地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ度(×10⁻³)</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>1階</td> <td>0. P. 15.0m～22.5m</td> <td>0.743</td> <td>0.711</td> </tr> <tr> <td>地下3階</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>地下3階中間階</td> <td>0. P. -8.1m～-0.8m</td> <td>0.803</td> <td>0.589</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>地下2階</td> <td>0. P. 0.8m～7.6m</td> <td>0.882</td> <td>0.708</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p>	評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)		NS	EW	原子炉建屋	1階	0. P. 15.0m～22.5m	0.743	0.711	地下3階				地下3階中間階	0. P. -8.1m～-0.8m	0.803	0.589	タービン建屋	地下2階	0. P. 0.8m～7.6m	0.882	0.708	<p>表2 基準地震動による地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th rowspan="2">第一折点のせん断ひずみ度(×10⁻³)</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ度(×10⁻³)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>17.8m～24.8m</td> <td>0.212</td> <td>0.212</td> <td>弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>10.3m～17.8m</td> <td>0.230</td> <td>0.230</td> <td>弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>2.3m～10.3m</td> <td colspan="2">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉補助建屋</td> <td>17.8m～24.8m</td> <td>0.195</td> <td>0.195</td> <td>弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>10.3m～17.8m</td> <td>0.218</td> <td>0.218</td> <td>0.282</td> <td>0.252</td> </tr> <tr> <td>2.8m～10.3m</td> <td>0.227</td> <td>0.227</td> <td>0.256</td> <td>弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ディーゼル発電機建屋</td> <td>-1.7m～-2.8m</td> <td colspan="2">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.2m～10.3m</td> <td>0.117</td> <td>0.117</td> <td>弾性範囲内</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p> <p>算定された残留ひび割れ幅が、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以降、「維持管理指針」という）」に示されるコンクリート構造物の使用性（水密）に影響を与える評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認する。</p>	評価対象	第一折点のせん断ひずみ度(×10 ⁻³)	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)		EW	NS	原子炉建屋	17.8m～24.8m	0.212	0.212	弾性範囲内	10.3m～17.8m	0.230	0.230	弾性範囲内	2.3m～10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。			原子炉補助建屋	17.8m～24.8m	0.195	0.195	弾性範囲内	10.3m～17.8m	0.218	0.218	0.282	0.252	2.8m～10.3m	0.227	0.227	0.256	弾性範囲内	ディーゼル発電機建屋	-1.7m～-2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。			6.2m～10.3m	0.117	0.117	弾性範囲内	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違 設計方針の相違</p> <p>泊と大阪では、第一折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p> <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】</p> <p>記載表現の相違</p>
評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)																																																																				
	NS	EW																																																																			
原子炉建屋	1階	0. P. 15.0m～22.5m	0.743	0.711																																																																	
	地下3階																																																																				
	地下3階中間階	0. P. -8.1m～-0.8m	0.803	0.589																																																																	
タービン建屋	地下2階	0. P. 0.8m～7.6m	0.882	0.708																																																																	
評価対象	第一折点のせん断ひずみ度(×10 ⁻³)	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)																																																																			
		EW	NS																																																																		
原子炉建屋	17.8m～24.8m	0.212	0.212	弾性範囲内																																																																	
	10.3m～17.8m	0.230	0.230	弾性範囲内																																																																	
	2.3m～10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																																			
原子炉補助建屋	17.8m～24.8m	0.195	0.195	弾性範囲内																																																																	
	10.3m～17.8m	0.218	0.218	0.282	0.252																																																																
	2.8m～10.3m	0.227	0.227	0.256	弾性範囲内																																																																
ディーゼル発電機建屋	-1.7m～-2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																																			
	6.2m～10.3m	0.117	0.117	弾性範囲内																																																																	

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>① 残留ひび割れ幅の総計の算定</p>  <p>図3 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ(文献*4に加筆)</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>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留ひび割れ幅の総計 <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り</p> $Y = (110 \sim 250) \times 10^{-6}$ <p>ここで、</p> <p>Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ (図2の上限)</p> <p>X：せん断ひずみ度</p> $((0.589 \sim 0.882) \times 10^{-3})$  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留ひび割れ幅の総計 <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り</p> $Y = (30 \sim 110) \times 10^{-6}$ <p>ここで、</p> <p>Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ (図2の上限)</p> <p>X：せん断ひずみ度</p> $((0 \sim 0.282) \times 10^{-3})$  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>【大阪】 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 せん断ひずみ度の相違</p> <p>【大阪】 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 せん断ひずみ度の相違</p>
<p>② 平均ひび割れ間隔の算定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平均ひび割れ間隔の算定 $A = B \times C$ $= 200 \times (6.8 \sim 3.5)$ $= 1360 \sim 700 \text{mm}$ <p>ここで、</p> <p>A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p> <p>B：最大鉄筋間隔 (mm)</p> <p>C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔 (図3の上限)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平均ひび割れ間隔の算定 $A = B \times C$ $= 200 \times (6.8 \sim 4)$ $= 1360 \sim 800 \text{mm}$ <p>ここで、</p> <p>A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p> <p>B：最大鉄筋間隔 (mm)</p> <p>C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔 (図3の上限)</p>	<p>【大阪】 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 設計方針の相違 図3のせん断ひずみ度から読み取る平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔の相違</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29）

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4 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔（文献**に加筆）</p>	<p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	<p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	<p>【大阪】 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 せん断ひずみ度から読み取る平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔の相違</p>
<p>③残留ひび割れ幅の算定</p> <p>①及び②の結果から、ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅を下記で算定する。</p> <p>ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅 = 残留ひび割れ幅の総計 / ひび割れ本数 = 残留ひび割れ幅の総計 / (測定区間長さ / 平均ひび割れ間隔) = $Y \times A$</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>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (110 \sim 250) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 700)$ $= 0.150 \sim 0.175 \text{ mm}$ <p>ここで、</p> <p>t：残留ひび割れ幅 (mm) Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p>	<p>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (30 \sim 110) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 800)$ $= 0.024 \sim 0.150 \text{ mm}$ <p>ここで、</p> <p>t：残留ひび割れ幅 (mm) Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p>	<p>【大阪】 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 設計方針の相違 残留ひび割れ幅の相違</p>
<p>④弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、下表に示す。</p>	<p>b. 残留ひび割れ幅の推測値</p> <p>既往実験結果から、原子炉建屋及びタービン建屋の最終貯留区間の壁に生じる残留ひび割れ幅は 0.150mm~0.175mm と算定される。</p> <p>参考に、原子炉建屋及びタービン建屋について、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震(以下、「当該地震」という。)後の点検調査による壁の残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長の集計結果を図4及び図5に示す。</p> <p>平均残留ひび割れ幅(ひび割れ長さによる加重平均、原子炉建屋0.19mm、タービン建屋0.18mm)は、既往実験結果による残留ひび割れ幅と同程度である。</p>	<p>b. 弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、表3に示す。</p>	<p>【女川】 設計方針の相違 女川では、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っているが、泊と大阪では、実機相当の帰帰式による残留ひび割れ幅を算定して維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</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>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <div style="border: 2px solid red; height: 350px; width: 100%;"></div> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">特開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 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>		<p>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th rowspan="2">T.P.</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ度 (×10³)</th> <th colspan="2">弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)</th> <th colspan="2">回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉補助建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.282</td> <td>0.252</td> <td>0.024~0.150</td> <td>0.024~0.150</td> <td>0.112</td> <td>0.107</td> </tr> <tr> <td>2.8m~10.3m</td> <td>0.256</td> <td>弾性範囲内</td> <td>0.024~0.150</td> <td>—</td> <td>0.107</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>-1.7m~2.8m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>0.2m~10.3m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>	評価対象	T.P.	各層の最大応答せん断ひずみ度 (×10 ³)		弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)		EW	NS	EW	NS	EW	NS	原子炉建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.024~0.150	0.112	0.107	2.8m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—	-1.7m~2.8m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	ディーゼル発電機建屋	0.2m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—	<p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊と大阪では、実機相当の回帰式による残留ひび割れ幅を算定して維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p> <p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>残留ひび割れ幅の算定結果の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p>
評価対象	T.P.	各層の最大応答せん断ひずみ度 (×10 ³)			弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)																																																																					
		EW	NS	EW	NS	EW	NS																																																																					
原子炉建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.024~0.150	0.112	0.107																																																																					
	2.8m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—																																																																					
	-1.7m~2.8m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
ディーゼル発電機建屋	0.2m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					

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）


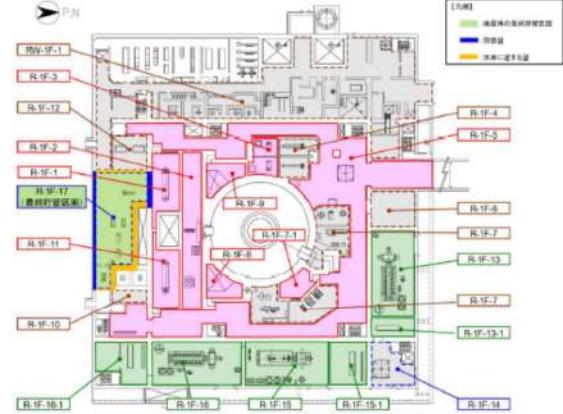

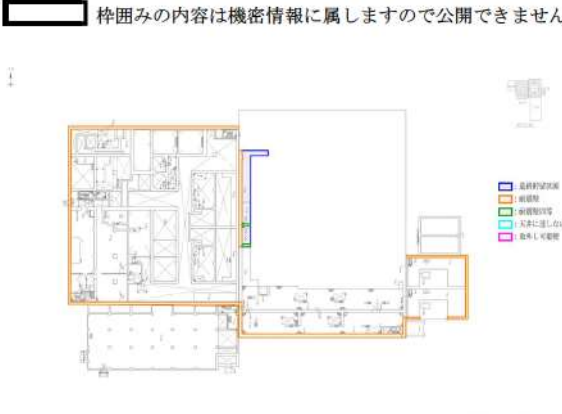
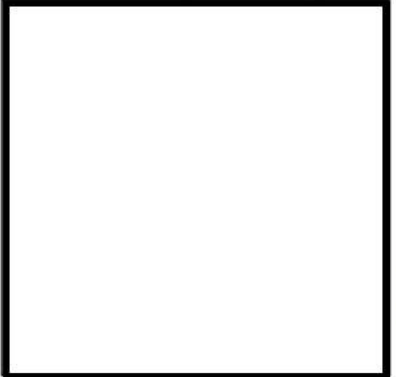
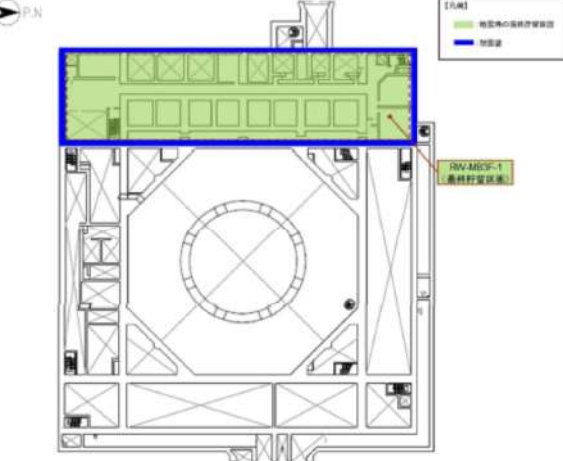
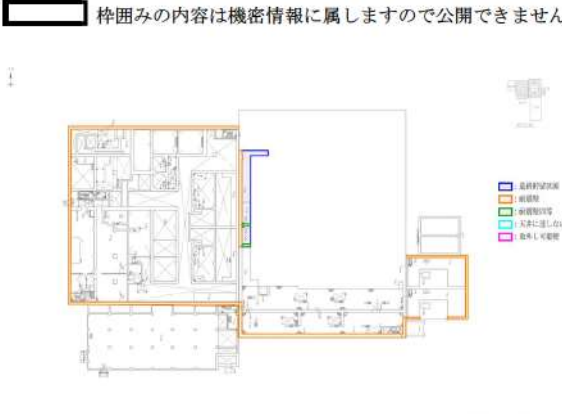
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="705 199 1265 566"> </p> <p data-bbox="705 582 1265 646"> 図4 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（原子炉建屋 耐震壁・遮蔽壁） </p> <p data-bbox="705 710 1265 1077"> </p> <p data-bbox="705 1093 1265 1157"> 図5 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（タービン建屋 耐震壁（外壁）） </p> <p data-bbox="705 1197 1265 1460"> （3）残留ひび割れによる内部溢水評価への影響確認 a. 原子炉建屋 残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.175mm、当該地震後の調査結果からは0.19mmであることから、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以下、「維持管理指針」という。）」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未滿」を満足する。 </p>		<p data-bbox="1883 183 2121 438"> 【女川】 <u>設計方針の相違</u> 女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っている。 </p> <p data-bbox="1883 694 2121 949"> 【女川】 <u>設計方針の相違</u> 女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っている。 </p> <p data-bbox="1883 1204 2121 1460"> 【女川】 <u>設計方針の相違</u> 女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、維持管理指針の評価基準との比較を行っている。 </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）

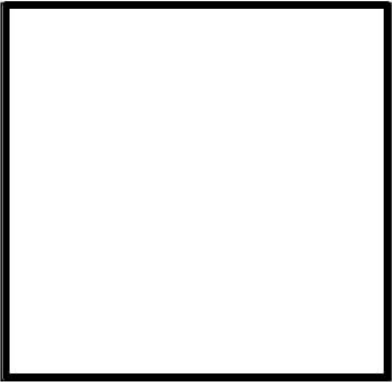


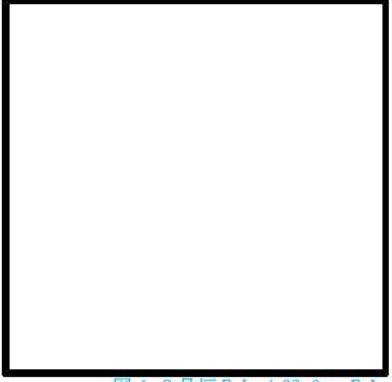
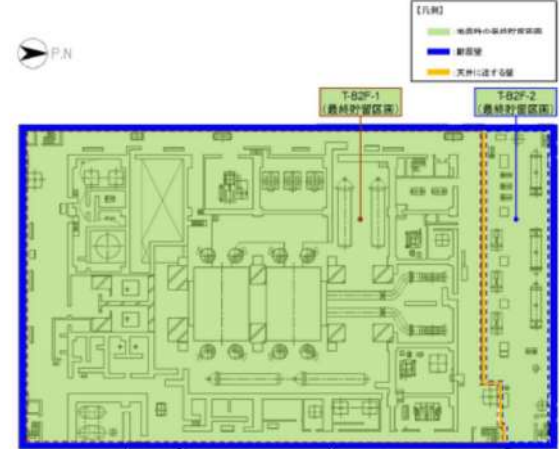
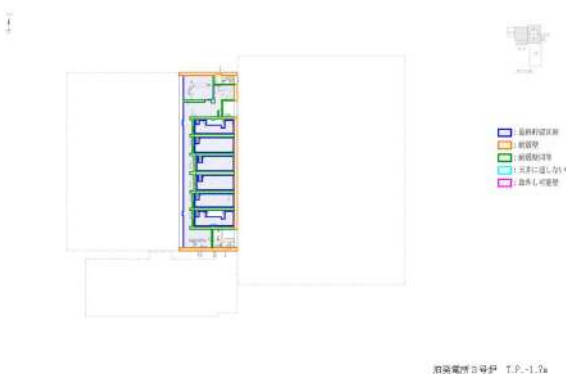
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>7. まとめ</p> <p>溢水影響評価において、溢水区画及び溢水経路の設定で考慮している、建屋の耐震壁等について、基準地震動による建屋応答に基づいて地震時の健全性を確認した結果、一部の壁について弾性範囲を超えるものの、推定された残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないため、耐震壁等の水密性能は維持される。</p> <p>また、床や堰については、壁に比べ地震時のせん断変形は小さく、地震時の健全性は保たれる。</p> <p>なお、大規模地震発生時には巡視点検を行い、区画からの漏えいを確認した場合は、簡易堰の設置、速硬性止水材による補修等により漏えいの拡大防止を図る。</p> <p>万が一漏えいが発生したとしても、発生量は相当に小さく、回収できるレベルである。さらに、ひび割れ幅が0.2mmを超えないことから、漏えいが発生しても自癒効果により漏えい量の低減が見込める。</p> <p>以上のことから耐震壁等の地震時健全性は保たれ、新たな溢水経路が発生しない。また、仮に漏えいしたとしても漏水量は僅かであり溢水影響評価に影響を及ぼさない。</p>	<p>また、最終貯留区画の耐震壁等は、水圧による応力が長期許容応力度以下となるため、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響はない。</p> <p>b. タービン建屋</p> <p>残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.175mm、当該地震後の調査結果からは0.18mmであることから、「維持管理指針」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」を満足する。</p> <p>また、最終貯留区画の耐震壁等は、水圧による応力が長期許容応力度以下となるため、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響はない。</p> <p>6. まとめ</p> <p>地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響がないことを確認した。</p>	<p>6. まとめ</p> <p>地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響がないことを確認した。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 ・泊では、地震発生時の巡視点検については本資料の別添資料4に記載しており、また、ひび割れ幅からの漏水影響の確認については、本資料の「4.」にて記載している。

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29）

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6-11（添付資料）</p> <p>大飯3号炉及び4号炉耐震壁等配置図</p>  <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 壁 <p>図1 3号炉 E.L.+3.5m、E.L.+7.0m</p>	<p>別添資料1</p> <p>女川2号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図 （原子炉建屋、タービン建屋 地震時の最終貯留区画）</p>  <p>図6 原子炉建屋1階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>別添資料1</p> <p>泊発電所3号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図</p>  <p>図4 T.P.17.8m 最終貯留区画 耐震壁等配置</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5 T.P.2.3m（中間床）最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>最終貯留区画のあるエリアの相違</p>
 <p>図2 3号炉 E.L.+10.0m</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7 原子炉建屋 地下3階 中間階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	 <p>図4 T.P.17.8m 最終貯留区画 耐震壁等配置</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>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に通しない壁 壁 <p>図3 3号炉 E.L.+17.1m、E.L.+15.8m</p>	 <p>図8 原子炉建屋 地下3階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	 <p>図6 T.P.2.3m (R/B) T.P.2.8m (A/B) 最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	
 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に通しない壁 壁 <p>図4 3号炉 E.L.+22.0m、E.L.+21.8m</p> <p>特開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 タービン建屋 地下2階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	 <p>図7 T.P.-1.7m 最終貯留区画 耐震壁等配置</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29）

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="114 177 504 544" style="border: 2px solid black; height: 230px; width: 174px;"></div> <div data-bbox="510 363 685 485" style="margin-left: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 扉 </div> <p data-bbox="212 555 591 576" style="margin-left: 10px; color: blue;">図5 3号炉 E.L. +26.0m、E.L. +26.1m</p> <div data-bbox="114 596 504 975" style="border: 2px solid black; height: 237px; width: 174px;"></div> <div data-bbox="510 804 685 916" style="margin-left: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 扉 </div> <p data-bbox="271 995 533 1019" style="margin-left: 10px; color: blue;">図6 3号炉 E.L. +33.6m</p> <div data-bbox="120 1043 685 1075" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <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29）

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="114 188 499 571" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 411 678 528" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 堰 </div> <p data-bbox="197 587 607 612" style="margin-top: 10px;">図7 3号炉 E.L. +38.7m、E.L. +42.6m</p> <div data-bbox="114 635 499 1018" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 866 678 983" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 堰 </div> <p data-bbox="226 1031 577 1056" style="margin-top: 10px;">図8 4号炉 E.L. +3.5m、E.L. +7.0m</p> <div data-bbox="163 1070 640 1090" style="border: 1px solid black; margin-top: 10px; 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29）

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="116 188 497 561" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 379 680 497" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <p data-bbox="286 587 519 609" style="text-align: center; color: blue;">図9 4号炉 E.L. +10.0m</p> <div data-bbox="116 625 497 1008" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 865 680 983" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <p data-bbox="219 1034 586 1056" style="text-align: center; color: blue;">図10 4号炉 E.L. +17.1m、E.L. +15.8m</p> <div data-bbox="116 1082 680 1104" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <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29）

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="114 173 501 539" style="border: 2px solid black; height: 229px; width: 173px;"></div> <div data-bbox="510 403 680 517" style="margin-left: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <div data-bbox="219 555 584 576" style="margin-left: 10px; color: blue;"> <p>図 11 4号炉 E.L. +22.0m、E.L. +21.8m</p> </div> <div data-bbox="114 625 501 1007" style="border: 2px solid black; height: 239px; width: 173px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="510 888 680 1002" style="margin-left: 10px; margin-top: 20px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <div data-bbox="219 1034 584 1054" style="margin-left: 10px; margin-top: 20px; color: blue;"> <p>図 12 4号炉 E.L. +26.0m、E.L. +26.1m</p> </div> <div data-bbox="114 1082 680 1102" style="border: 1px solid black; margin-top: 20px; 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>			

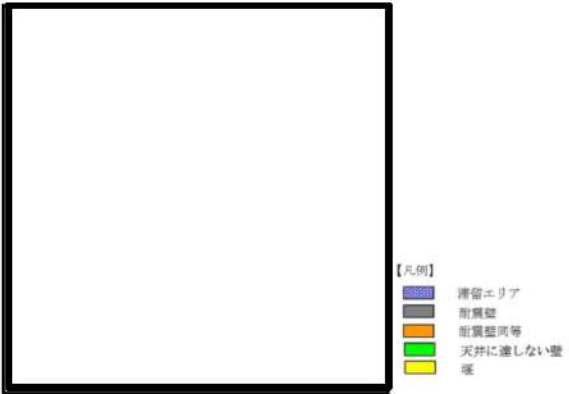
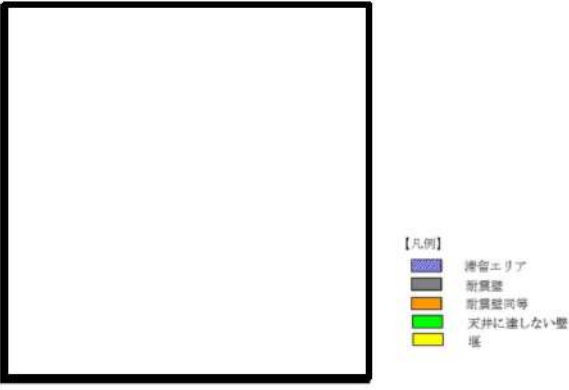
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

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="116 183 501 566" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 418 683 534"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <div data-bbox="280 587 517 609" style="color: blue;"> <p>図13 4号炉 E.L. +33.6m</p> </div> <div data-bbox="116 662 501 1045" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 912 683 1029"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に達しない壁 床 </div> <div data-bbox="203 1066 593 1088" style="color: blue;"> <p>図14 4号炉 E.L. +38.7m、E.L. +.42.6m</p> </div> <div data-bbox="116 1117 683 1141" 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29）

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>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に通しない壁 扉 <p>図15 制御建屋 E.L.+7.0m、廃棄物処理建屋 E.L.+4.9m</p>  <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に通しない壁 扉 <p>図16 廃棄物処理建屋 E.L.+10.0m</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29）

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="114 183 495 539"> </div> <div data-bbox="510 405 680 520"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に塗しない壁 床 </div> <div data-bbox="241 555 555 577"> <p>図17 廃棄物処理建屋 E.L. +17.5m</p> </div> <div data-bbox="114 632 495 1010"> </div> <div data-bbox="510 879 680 994"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留エリア 耐震壁 耐震壁同等 天井に塗しない壁 床 </div> <div data-bbox="174 1034 629 1056"> <p>図18 廃棄物処理建屋 E.L. +26.0m、29.5m、30.5m</p> </div> <div data-bbox="120 1082 678 1104" 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29）

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6-11（別紙）</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じるせん断ひび割れについては、基準地震動での最大応答せん断ひずみから、(財)原子力工学試験センターで、原子炉建屋の耐震壁の耐漏えい機能を検証するために実施された試験結果を取りまとめた文献に基づいて、残留ひび割れ幅を算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメータとして実施された複数の試験を基に、せん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、溢水影響評価において考慮した実機の耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表1に示す。</p> <p>試験体と実機を比較すると</p> <p>①壁厚について、試験結果では、壁厚の最も小さい試験体(S-1)の残留ひび割れが最も大きい傾向にあり、壁厚の大きい実機の残留ひび割れは試験結果より小さくなると考えられる。</p> <p>②骨材径については、実機は25mmであり試験体S-2、S-3と同じである。</p> <p>③配筋方法については、実機と異なるが、壁厚の小さいS-1を除き、配筋方法の違いによる明瞭な違いはなく実機と試験結果では残留ひび割れは同程度と考えられる。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果については試験体S-1を除いて適用するのが適切であると考えられるが、今回の検討では全試験体のばらつきを考慮した保守的な評価を行っており、適用に支障はないと判断している。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料2</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>1. はじめに 地震時の耐震壁等に生じる残留ひび割れ幅算定式の適用性について説明する。</p> <p>2. 算定式の適用性 地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じる残留ひび割れ幅については、地震応答解析におけるせん断ひずみ度から、(財)原子力工学試験センターで実施された原子炉建屋の耐震壁の試験結果を取りまとめた文献に基づき算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメータとして実施された複数の試験を基にせん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表3に示す。</p> <p>試験体と実機を比較した結果は以下のとおり。</p> <p>①壁厚については、実機の最小壁厚は30cmであり、試験体(S-1を除く)と同程度である。</p> <p>②骨材径については、実機は20mmであり、試験体S-2、S-3と同程度である。</p> <p>③配筋方法に関しては実機と異なるが、試験における平均ひび割れ間隔は、部分的なばらつきはあるものの、配筋方法によらずほぼ同等である。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果を適用することに支障はないと判断し、図10及び図11に示すとおり試験全体のばらつきを考慮し、残留ひび割れ幅を大きく算定する値を用いて評価を実施している。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料2</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>1. はじめに 地震時の耐震壁等に生じる残留ひび割れ幅算定式の適用性について説明する。</p> <p>2. 算定式の適用性 地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じる残留ひび割れ幅については、地震応答解析におけるせん断ひずみ度から、(財)原子力工学試験センターで実施された原子炉建屋の耐震壁の試験結果を取りまとめた文献に基づき算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメータとして実施された複数の試験を基にせん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表4に示す。</p> <p>試験体と実機を比較した結果は以下のとおり。</p> <p>①壁厚については、実機の最小壁厚は30cmであり、試験体(S-1を除く)と同程度である。</p> <p>②骨材径については、実機は20mmであり、試験体S-2、S-3と同程度である。</p> <p>③配筋方法に関しては実機と異なるが、試験における平均ひび割れ間隔は、部分的なばらつきはあるものの、配筋方法によらずほぼ同等である。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果を適用することに支障はないと判断し、図8及び図9に示すとおり試験全体のばらつきを考慮し、残留ひび割れ幅を大きく算定する値を用いて評価を実施している。</p>	<p>【女川・大飯】 記載表現の相違 【大飯】 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>【大飯】 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>

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 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D16#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>※補足資料6-11内の図3、図4のグラフのプロットの凡例を示す。</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>	試験体	諸元					備考	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D16#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>表3 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">図の凡例</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D6#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>実機壁 910* 630* 30~180 20 2-D13#200~4-D38#200 -</p> <p>*1：代表例</p>	試験体	諸元					図の凡例	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D6#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>表4 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D10#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>実機壁 - - 30~134 20 2-D16#200~2-D38#200</p>	試験体	諸元					備考	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D10#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>相違理由</p> <p>【女川・大阪】 記載表現の相違 設計方針の相違 実機壁の確認結果の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 せん断ひずみ度の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 せん断ひずみ度の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p>
試験体		諸元						備考																																																																																																																																								
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D16#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
試験体	諸元					図の凡例																																																																																																																																										
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D6#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
試験体	諸元					備考																																																																																																																																										
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D10#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
			<p>【女川】 設計方針の相違 せん断ひずみ度の相違</p>																																																																																																																																													
			<p>【女川】 設計方針の相違 せん断ひずみ度の相違</p> <p>【女川】 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29）

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6-1</p> <p>⑥「維持管理指針」における評価基準0.2mmについて 「維持管理指針」における評価基準は、機能を維持するために必要な性能水準を確保するという観点から、既往の指針類、最新の知見、実測結果に基づく根拠資料等により設定されており、使用性（水密）をコンクリートで評価する場合、補修を必要とするひび割れ幅として0.2mm以上が提案されている。 また、コンクリートの使用性（水密）は、コンクリートへの浸透に伴う漏えいと、ひび割れからの漏えいを考慮する必要があるが、コンクリートの透水係数は、堰等に求められる漏えいの拡大防止の観点からは十分に小さい値であり、コンクリートへの浸透に伴う漏えいは発生しないと考えることが出来ることから、ひび割れ幅が評価基準の0.2mm未満であれば、水密機能は維持されるといえる。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料3</p> <p>維持管理指針における評価基準「0.2mm未満」について</p> <p>1. はじめに 内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準について整理した。</p> <p>2. 設定した評価基準「0.2mm未満」について 内部溢水評価におけるひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」は、維持管理指針において、既往の指針類*1を参考に「コンクリート構造物の使用性（水密）*2」の観点から設定している。（表4及び表5参照）</p> <p>*1：「コンクリートのひび割れ調査，補修・補強指針-2003-（社団法人 日本コンクリート工学協会）」 *2：主に液体状の放射性物質の漏えい拡大を防止するために設置されている堰及び堰で囲まれる壁・床に求められている漏えい防止機能に関連する性能（維持管理指針より）</p>	<p style="text-align: right;">別添資料3</p> <p>維持管理指針における評価基準「0.2mm未満」について</p> <p>1. はじめに 内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準について整理した。</p> <p>2. 設定した評価基準「0.2mm未満」について 内部溢水評価におけるひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」は、維持管理指針において、既往の指針類*1を参考に「コンクリート構造物の使用性（水密）*2」の観点から設定している。（表5及び表6参照）</p> <p>*1：「コンクリートのひび割れ調査，補修・補強指針-2003-（社団法人 日本コンクリート工学協会）」 *2：主に液体状の放射性物質の漏えい拡大を防止するために設置されている堰及び堰で囲まれる壁・床に求められている漏えい防止機能に関連する性能（維持管理指針より）</p>	<p>【女川】 記載表現の相違 【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 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 style="text-align: center;">ひび割れに対する評価区分と評価基準</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1（健全）</th> <th>A2（経過観察）</th> <th>A3（要検討）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm未満（屋内）</td> </tr> <tr> <td>塗膜にひび割れがない**</td> <td>-</td> <td>塗膜にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">遮断性 使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> </tbody> </table> <p>※5 塗膜で使用性（水密）を評価する場合 ※6 コンクリートで使用性（水密）を評価する場合</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tbody> <tr> <td>A1（健全）</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A2（経過観察）</td> <td>劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A3（要検討）</td> <td>点検結果が評価基準を満足しない場合</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図5 ひび割れに対する評価区分と評価基準</p>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm未満（屋内）	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	遮断性 使用性の評価区分に準ずる			A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合	A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合	A3（要検討）	点検結果が評価基準を満足しない場合	<p style="text-align: center;">表4 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準 （「維持管理指針 解説表7-1 ひび割れに対する評価区分と評価基準」より，一部加筆）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1（健全）</th> <th>A2（経過観察）</th> <th>A3（要検討）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）</td> </tr> <tr> <td>塗膜にひび割れがない**</td> <td>-</td> <td>塗膜にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">遮断性 使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> </tbody> </table> <p>※3：塗膜で使用性（水密）を評価する場合 ※4：コンクリートで使用性（水密）を評価する場合</p>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	遮断性 使用性の評価区分に準ずる			<p style="text-align: center;">表5 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準 （「維持管理指針 解説表7-1 ひび割れに対する評価区分と評価基準」より，一部加筆）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1（健全）</th> <th>A2（経過観察）</th> <th>A3（要検討）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）</td> </tr> <tr> <td>塗膜にひび割れがない**</td> <td>-</td> <td>塗膜にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">遮断性 使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> </tbody> </table> <p>※3：塗膜で使用性（水密）を評価する場合 ※4：コンクリートで使用性（水密）を評価する場合</p>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	遮断性 使用性の評価区分に準ずる			<p>【女川】 記載表現の相違</p>
影響する性能		評価区分と評価基準																																																																																		
	A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）																																																																																	
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																	
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm未満（屋内）																																																																																	
	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**																																																																																	
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																	
	遮断性 使用性の評価区分に準ずる																																																																																			
A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合																																																																																			
A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合																																																																																			
A3（要検討）	点検結果が評価基準を満足しない場合																																																																																			
影響する性能	評価区分と評価基準																																																																																			
	A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）																																																																																	
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																	
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）																																																																																	
	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**																																																																																	
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																	
	遮断性 使用性の評価区分に準ずる																																																																																			
影響する性能	評価区分と評価基準																																																																																			
	A1（健全）	A2（経過観察）	A3（要検討）																																																																																	
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																	
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満（屋外） 0.4mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満（屋外） 0.4mm以上 1.0mm未満（屋内）	ひび割れ幅が0.8mm以上（屋外） 1.0mm以上（屋内）																																																																																	
	塗膜にひび割れがない**	-	塗膜にひび割れがある**																																																																																	
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																	
	遮断性 使用性の評価区分に準ずる																																																																																			

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>(補足説明)</p> <p>維持管理指針では、明確に漏えいの発生について記載していないが、実機相当の回帰式で算出される残留ひび割れ幅は0.1mm程度であり、ACI（米国コンクリート学会）：ACI224R-01で保水構造物で許容できるひび割れ幅0.1mmを概ね満足する。また、0.2mm未満であれば水中の懸濁浮遊物質による目詰まり、ひび割れ内部のコンクリートの水和反応による固形物質の析出等から漏えい流量が減少する^{※7}こと（自癒効果）が分かっており、さらに漏えい影響は軽減されると考えられる。</p> <p>※7「沈埋トンネル側壁のひびわれからの漏水と自癒効果の確認実験」：コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17 No.1 1995</p>	<p>表5 評価区分 （「維持管理指針7. 2. b（1）健全性評価の区分」より）</p> <table border="1" data-bbox="703 699 1265 802"> <tr> <td>A 1（健全）</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A 2（経過観察）</td> <td>劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合</td> </tr> <tr> <td>A 3（要検討）</td> <td>すでに点検結果が評価基準を満足していない場合</td> </tr> </table> <p>3. 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準の適応性について</p> <p>「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人日本コンクリート工学協会）」においては、既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅として表6が示されている。</p> <p>壁厚による影響を考慮した坂本らの研究によると、漏水が生じるひび割れ幅は、壁厚18cmまでは0.1mm以上、壁厚26cmでは0.2mm以上とされている。</p> <p>ひび割れからの漏水影響を考慮する必要がある最終貯留区画の最低壁厚30cmを考慮すると、評価基準「0.2mm未満」は適用可能と考える。</p> <p>以上より、内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準として、維持管理指針に示される評価基準「0.2mm未満」と設定することは問題ないと考える。</p>	A 1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合	A 2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合	A 3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合	<p>表6 評価区分 （「維持管理指針7. 2. b（1）健全性評価の区分」より）</p> <table border="1" data-bbox="1285 699 1848 802"> <tr> <td>A 1（健全）</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A 2（経過観察）</td> <td>劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合</td> </tr> <tr> <td>A 3（要検討）</td> <td>すでに点検結果が評価基準を満足していない場合</td> </tr> </table> <p>3. 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準の適応性について</p> <p>「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人日本コンクリート工学協会）」においては、既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅として表7が示されている。</p> <p>壁厚による影響を考慮した坂本らの研究によると、漏水が生じるひび割れ幅は、壁厚18cmまでは0.1mm以上、壁厚26cmでは0.2mm以上とされている。</p> <p>ひび割れからの漏水影響を考慮する必要がある最終貯留区画の最低壁厚30cmを考慮すると、評価基準「0.2mm未満」は適用可能と考える。</p> <p>以上より、内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準として、維持管理指針に示される評価基準「0.2mm未満」と設定することは問題ないと考える。</p>	A 1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合	A 2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合	A 3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合	<p>【大阪】 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>
A 1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合														
A 2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合														
A 3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合														
A 1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合														
A 2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合														
A 3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合														

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）

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>表6 既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅 (「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-解説表-4.4」より、一部加筆)</p> <table border="1" data-bbox="712 287 1256 662"> <thead> <tr> <th>研究者名</th> <th>許容ひび割れ幅 (mm)</th> <th>要旨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野野倉一ほか¹⁾</td> <td>0.05</td> <td>断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。</td> </tr> <tr> <td>社人章典²⁾</td> <td>0.05</td> <td>厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm²(湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。</td> </tr> <tr> <td>高橋 毅³⁾</td> <td>0.10</td> <td>ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。</td> </tr> <tr> <td>向井 毅⁴⁾</td> <td>0.06</td> <td>3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。</td> </tr> <tr> <td>神谷幸弘・石川正一⁵⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。</td> </tr> <tr> <td>東谷純光⁶⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。</td> </tr> <tr> <td>松下清太郎⁷⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。</td> </tr> <tr> <td>石川正一⁸⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm²、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>熊本剛夫・石橋誠・高木健⁹⁾</td> <td>壁体によって異なる</td> <td>壁体によって異なる</td> </tr> </tbody> </table>	研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨	野野倉一ほか ¹⁾	0.05	断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。	社人章典 ²⁾	0.05	厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm ² (湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。	高橋 毅 ³⁾	0.10	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。	向井 毅 ⁴⁾	0.06	3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。	神谷幸弘・石川正一 ⁵⁾	(注釈以下)	壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。	東谷純光 ⁶⁾	(注釈以下)	40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm ²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。	松下清太郎 ⁷⁾	(注釈以下)	幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。	石川正一 ⁸⁾	(注釈以下)	50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm ² 、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。	熊本剛夫・石橋誠・高木健 ⁹⁾	壁体によって異なる	壁体によって異なる	<p>表7 既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅 (「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-解説表-4.4」より、一部加筆)</p> <table border="1" data-bbox="1294 287 1839 662"> <thead> <tr> <th>研究者名</th> <th>許容ひび割れ幅 (mm)</th> <th>要旨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野野倉一ほか¹⁾</td> <td>0.05</td> <td>断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。</td> </tr> <tr> <td>社人章典²⁾</td> <td>0.05</td> <td>厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm²(湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。</td> </tr> <tr> <td>高橋 毅³⁾</td> <td>0.10</td> <td>ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。</td> </tr> <tr> <td>向井 毅⁴⁾</td> <td>0.06</td> <td>3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。</td> </tr> <tr> <td>神谷幸弘・石川正一⁵⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。</td> </tr> <tr> <td>東谷純光⁶⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。</td> </tr> <tr> <td>松下清太郎⁷⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。</td> </tr> <tr> <td>石川正一⁸⁾</td> <td>(注釈以下)</td> <td>50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm²、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>熊本剛夫・石橋誠・高木健⁹⁾</td> <td>壁体によって異なる</td> <td>壁体によって異なる</td> </tr> </tbody> </table>	研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨	野野倉一ほか ¹⁾	0.05	断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。	社人章典 ²⁾	0.05	厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm ² (湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。	高橋 毅 ³⁾	0.10	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。	向井 毅 ⁴⁾	0.06	3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。	神谷幸弘・石川正一 ⁵⁾	(注釈以下)	壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。	東谷純光 ⁶⁾	(注釈以下)	40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm ²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。	松下清太郎 ⁷⁾	(注釈以下)	幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。	石川正一 ⁸⁾	(注釈以下)	50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm ² 、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。	熊本剛夫・石橋誠・高木健 ⁹⁾	壁体によって異なる	壁体によって異なる	<p>【女川】 記載表現の相違</p>
研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨																																																													
野野倉一ほか ¹⁾	0.05	断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。																																																													
社人章典 ²⁾	0.05	厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm ² (湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。																																																													
高橋 毅 ³⁾	0.10	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。																																																													
向井 毅 ⁴⁾	0.06	3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。																																																													
神谷幸弘・石川正一 ⁵⁾	(注釈以下)	壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。																																																													
東谷純光 ⁶⁾	(注釈以下)	40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm ²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。																																																													
松下清太郎 ⁷⁾	(注釈以下)	幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。																																																													
石川正一 ⁸⁾	(注釈以下)	50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm ² 、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。																																																													
熊本剛夫・石橋誠・高木健 ⁹⁾	壁体によって異なる	壁体によって異なる																																																													
研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨																																																													
野野倉一ほか ¹⁾	0.05	断平にわたる調査研究による。15mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.04mmではほとんど漏水による漏水は認められなかった。0.06mm前後が臨界値で0.07mm程度の漏水は認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに大きい幅でも危険である。																																																													
社人章典 ²⁾	0.05	厚さ10mmのコンクリート供試体について、湧出圧0.01N/mm ² (湧出圧10m)時の漏水に相当するで連続1時間の漏水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど漏水は認められなかったと示した。また、既設の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、実測値と上記の値との差もほとんどひび割れ幅が0.05mm以下だった。																																																													
高橋 毅 ³⁾	0.10	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験結果。結果は0.05mm未満でも漏水を認められる幅であることが、結果では、0.05mmでも漏水を認める場合があるようになった。																																																													
向井 毅 ⁴⁾	0.06	3×3×10mmのスラブ、水頭15cmでの試験結果で、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.05mmでも漏水を認められる幅であることが、「漏水」が認められた幅は0.07mmでもほとんど認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。																																																													
神谷幸弘・石川正一 ⁵⁾	(注釈以下)	壁体は鉛直方向にあるとき、漏水もしくは浸漏時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.05~0.09mm程度である。																																																													
東谷純光 ⁶⁾	(注釈以下)	40×40mmの正方形、水頭30cm(0.03N/mm ²)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験していない)では漏水はゼロに近い。																																																													
松下清太郎 ⁷⁾	(注釈以下)	幅が10mm、厚さ3mmの板状ひび割れを有する厚15cmの正方形供試体で、縦・横から長時間漏水したとき、1分で止水発生、5分で止水発生、10分で止水発生、その逆では、10分で止水発生、5分で止水発生。																																																													
石川正一 ⁸⁾	(注釈以下)	50mm厚のコンクリート供試体、厚さ5mm、水頭圧0.002N/mm ² 、試験時間：短時間として3時間では、ひび割れ幅が0.15mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を生ずる程度で、漏水はゼロに近い。																																																													
熊本剛夫・石橋誠・高木健 ⁹⁾	壁体によって異なる	壁体によって異なる																																																													
<p>6. 耐震壁等のひび割れからの漏えい影響 算定した残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示されている評価基準「0.2mm」未満であり、漏えいはほとんど発生しないと考えられるが、万一漏えいが発生したと仮定した場合の対応について検討する。</p> <p>①漏えい量の検討 耐震壁等からの漏えい量は「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」における漏えい量の算定式に基づき、残留ひび割れ幅に対する漏えい量を算出する。</p> <p>(漏えい量評価式) $Q = CW \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)$ ここに、 Q：漏えい量 (mm³/s) CW：低減係数 L：ひび割れ長さ (mm) w：ひび割れ幅 (mm) ν：水の粘性係数 [15℃での値 1.14×10⁻⁹ N・s/mm²とする] Δp：作用圧力 (N/mm²) t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>4. 耐震壁等のひび割れからの漏水影響について 参考として、溢水が長期間滞留する最終貯留区画の耐震壁等のひび割れ幅からの漏水影響の確認方法を以下に示す。</p> <p>①ひび割れからの漏水量の算定 「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」に示される下式に基づき算定する。</p> <p>(漏水量算定式) $Q = CW \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)$ ここに、 Q：漏水量 (mm³/s) CW：低減係数 L：ひび割れ長さ (mm) w：ひび割れ幅 (mm) ν：水の粘性係数 [1.14×10⁻⁹ N・s/mm²とする] Δp：作用圧力 (N/mm²) t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>4. 耐震壁等のひび割れからの漏水影響について 参考として、溢水が長期間滞留する最終貯留区画の耐震壁等のひび割れ幅からの漏水影響の確認方法を以下に示す。</p> <p>①ひび割れからの漏水量の算定 「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」に示される下式に基づき算定する。</p> <p>(漏水量算定式) $Q = CW \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)$ ここに、 Q：漏水量 (mm³/s) CW：低減係数 L：ひび割れ長さ (mm) w：ひび割れ幅 (mm) ν：水の粘性係数 [1.14×10⁻⁹ N・s/mm²とする] Δp：作用圧力 (N/mm²) t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>																																																												

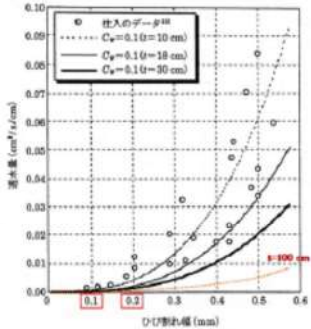
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）

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>(算定条件)</p> <p>Cw：建屋の壁厚さ(100cm)を考慮し、壁厚さ1mの実験結果「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験」：コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17 No.1 1995に基づく値0.01を採用</p> <p>L：地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定</p> <p>w：対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値</p> <p>△p：滞留水の比重を1.1とした静水圧分布</p> <p>(算定結果)</p> <p>せん断ひずみが弾性範囲を超え、溢水が滞留し続けるエリアにおける1時間あたりの漏えい量を算出した。</p> <p>対象エリアの漏えい量： </p> <p>漏えいによる隣接エリアの溢水水位： </p> <p>(考察)</p> <p>仮に漏えいが発生したとしても、算出したエリアの最大漏えい量は であり、漏えい回収により新たな溢水経路は発生しない。また、最下層以外の溢水経路を形成する壁については、溢水水位が低く滞留時間も短いため漏えいに至らないと考えられる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <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>(算定条件)</p> <p>Cw：最終貯留区画の壁厚さを考慮し、「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験（コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17, No.1 1995）」に基づき設定する。</p> <p>L：地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定。（ひび割れ間隔は200mm×3.5=700mmとする。）</p> <p>w：対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値を0.175mmとする。</p> <p>△p：溢水高さ及び比重を考慮した静水圧分布。</p>	<p>(算定条件)</p> <p>Cw：最終貯留区画の壁厚さを考慮し、「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験（コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17, No.1 1995）」に基づき設定する。</p> <p>L：地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定。（ひび割れ間隔は200mm×4=800mmとする。）</p> <p>w：対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値を0.150mmとする。</p> <p>△p：溢水高さ及び比重を考慮した静水圧分布。</p>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>残留ひび割れ幅の相違</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29）

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漏えい量の評価</p> <p>・図6から読み取れる透水量は、実機相当のひび割れ幅0.1mmではほとんど0であり、0.2mmでも相当に小さい値となっている。</p> <p>・ひび割れ幅が0.2mm未満であれば、自癒効果^{※8}により漏えい量は時間の経過に伴って減少することから、さらに漏えい影響は軽減される。</p> <p>※8 水中の懸濁物質による目詰まり、ひび割れ内部のコンクリートの水和反応による固形物質の析出等により漏えい量時間の経過に伴って減少すること</p>  <p>図6 ひび割れ幅と透水量の関係(文献^{※9}に加筆)</p> <p>※9 「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例(社団法人日本コンクリート工学会)」</p> <p>③地震発生時の対応</p> <p>(1)地震発生時の巡視点検</p> <p>大規模地震発生時、現場巡視点検を実施し異常の有無を確認する。</p> <p>(2)異常時の措置</p> <p>巡視点検により区画壁からの漏えいを確認した場合、簡易堰の設置等により漏えいの拡大防止を図るとともに、速やかに補修を行う。</p>	<p>②溢水影響評価への影響確認</p> <p>①により算定した漏水量が、当該エリアの溢水評価に影響がないことを確認する。</p> <p>・地震に起因するRC壁の残留ひび割れは、水密性の観点からの評価基準値を下回っている。</p> <p>・残留ひび割れからの漏水を想定した場合においても、単位時間当たりの漏水量は「3.085リットル/h」であり、溢水評価における裕度[※]に対し相当に小さい値であるため溢水評価に影響を与えることはない。</p> <p>・万一漏水が発生した場合は、手動ポンプによって漏水の移送・回収、また、補修材による止水補修を実施する。</p> <p>以上により、水密区画の残留ひび割れから想定される漏水は溢水影響評価に影響を及ぼさないと判断した。</p> <p>※最終貯留区画が設置されているフロアについて、残留ひび割れからの漏水量による溢水影響評価を実施した結果、裕度が最も小さい原子炉建屋地下3階に設置されている原子炉隔離時冷却系タービンポンプの機能喪失高さまでの溢水量裕度は約7.6m³であり、溢水回収対策を実施しない場合においても、溢水による機能喪失に至るまで約2,478時間(約103日)の時間的余裕があることを確認した。</p>	<p>②溢水影響評価への影響確認</p> <p>①により算定した漏水量が、当該エリアの溢水評価に影響がないことを確認する。</p> <p>・地震に起因するRC壁の残留ひび割れは、水密性の観点からの評価基準値を下回っている。</p> <p>・残留ひび割れからの漏水を想定した場合においても、単位時間当たりの漏水量は「150リットル/h」であり、溢水評価における裕度[※]に対し相当に小さい値であるため溢水評価に影響を与えることはない。</p> <p>・万一漏水が発生した場合は、手動ポンプによって漏水の移送・回収、また、補修材による止水補修を実施する。</p> <p>以上により、水密区画の残留ひび割れから想定される漏水は溢水影響評価に影響を及ぼさないと判断した。</p> <p>※最終貯留区画が設置されているフロアについて、残留ひび割れからの漏水量による溢水影響評価を実施した結果、裕度が最も小さい原子炉補助建屋 T.P.-1.7m に設置されている3A-高圧注入ポンプの機能喪失高さまでの溢水量裕度は約115.0m³であり、溢水回収対策を実施しない場合においても、溢水による機能喪失に至るまで約766時間(約31日)の時間的余裕があることを確認した。</p>	<p>【大飯】</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>・漏水量及び裕度が最も小さい機器の機能喪失高さまでの溢水量裕度の違いによる、時間的余裕の相違</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;">別添資料4</p> <p>躯体のひび割れ及びエポキシ樹脂塗装の保守管理について</p> <p>1. はじめに 通常時における原子炉建屋等の躯体等のひび割れの保守管理については、「個-女-土建-2 建物躯体ひび割れエポキシ塗装点検の手引き」及び「個-女-土建-3 建物躯体ひび割れ・補修実績管理の手引き」に基づき適切に管理を行っている。ひび割れの保守管理について整理した。</p> <p>2. 点検項目 ひび割れの具体的な状況把握のため、ひび割れの推定成因、ひび割れの位置（床からの高さ）、ひび割れの幅、ひび割れの長さ、ひび割れの方向（角度）を点検調査し、ひび割れ幅やエポキシ樹脂塗装面の点検結果から健全性を判定している。この判定結果に基づき、建屋ごとの重要度に応じた補修計画を策定し、修繕を実施する管理としている。 また、地震発生後には、地震の規模に応じたパトロールを実施することとしており、建物・構築物等の健全性を確認することが定められている。</p> <p>3. 最終貯留区画の保守管理について 今後、溢水の最終貯留区画を含む建屋範囲については、耐漏えい性を必要とする重要度を考慮した対応として、点検結果が、維持管理指針におけるA1（健全）を満足しない判定となる場合は、速やかに補修等の対応をとる管理とする。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料4</p> <p>躯体のひび割れ及びエポキシ樹脂塗装の保守管理について</p> <p>1. はじめに 通常時における原子炉建屋等の躯体等のひび割れの保守管理については、「泊土課則 第8号 泊発電所 コンクリート構造物・鉄骨構造物施設管理細則」に基づき適切に管理を行っている。ひび割れの保守管理について整理した。</p> <p>2. 点検項目 ひび割れの具体的な状況把握のため、ひび割れの推定成因、ひび割れの位置（床からの高さ）、ひび割れの幅、ひび割れの長さ、ひび割れの方向（角度）を点検調査し、ひび割れ幅やエポキシ樹脂塗装面の点検結果から健全性を判定している。この判定結果に基づき、補修計画を策定し、修繕を実施する管理としている。 また、地震発生後には、地震の規模に応じたパトロールを実施することとしており、建物・構築物等の健全性を確認することが定められている。</p> <p>3. 最終貯留区画の保守管理について 今後、溢水の最終貯留区画を含む建屋範囲については、耐漏えい性を必要とする重要度を考慮した対応として、点検結果が、維持管理指針におけるA1（健全）を満足しない判定となる場合は、速やかに補修等の対応をとる管理とする。</p>	<p>【大阪】 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 女川では建屋ごとの重要度に応じた補修計画を策定しているが、泊では建屋ごとの重要度に限らず、ひび割れ箇所に対して一律の補修計画を策定している。</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）

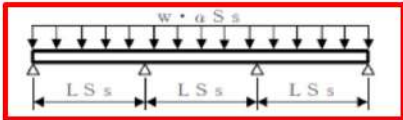
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料30）

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;">添付資料 1.4.3-2 (別紙3)</p> <p>標準支持間隔法による配管評価</p> <p>1. 基本方針</p> <p>溢水影響評価において溢水源の対象配管は耐震B、Cクラスであるが、基準地震動 S_s による地震力が作用した場合でも耐震性を有することを、標準支持間隔法等を用いて確認する。標準支持間隔法は、標準支持間隔以下で配管サポートを敷設すれば、標準支持間隔で算出した一次応力以下に抑えることができるものである。</p> <p>標準支持間隔の算出は以下の規準及び規格に基づき実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987) 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編」(JEAG4601・補-1984) 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1991 追補版) 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007) <p>評価に用いる基準地震動 S_s に基づく床応答曲線は、耐震設計で用いるものと同じである。</p> <p>2. 支持間隔算出の方法</p> <p>2.1 概要</p> <p>標準支持間隔は、各床区分における配管系の内圧、質量部及び地震応力に基づき、一次応力評価基準値内となる最大の支持間隔を算出する。</p> <p>なお、地震応力の算出に当たっては、耐震設計で用いる基準地震動 S_s による床応答曲線と同じものを用いる。</p> <p>2.2 支持間隔</p> <p>2.2.1 解析モデル</p> <p>各種配管を図1のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量の連続はりにモデル化する。この場合、支持点の拘束方向は軸直方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 19</p> <p>定ピッチスパン法に基づく配管の耐震評価</p> <p>建設時の定ピッチスパン法による配管設計においては、個々の配管を詳細にモデル化せずに、配管系の振動数や配管に発生する応力を基準として、配管の最大支持スパンを設定し、配管の支持スパンを制限している。</p> <p>一方、今回の耐震B、Cクラス配管の耐震評価では、基準地震動 S_s による地震力に対するバウンダリ機能を確認することが目的であり、既往の試験等で配管の破損形態が低サイクルラッチェット疲労であるとの知見も踏まえ、定ピッチスパン法に基づく配管の耐震評価においては、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用する。</p> <p>具体的には、以下に示す評価手順により、基準地震動 S_s による床応答スペクトル、設計疲労線図、一次+二次応力等の関係から配管の許容支持スパンを算出し、個々の配管の支持スパンと比較することによって評価対象配管のバウンダリ機能を確認する。</p> <p>1. 評価手順</p> <p>【手順1】配管評価用加速度 αS_s の設定</p> <p>評価対象配管が設置される各建屋及び各フロアの基準地震動 S_s に対する床応答スペクトルを確認し、スペクトルの最大ピーク値を配管評価用震度 αS_s とする。</p> <p>なお、建設時の定ピッチスパン法による配管設計においては、建屋1次固有周期より短周期側で設計を行っているため、この領域に着目して αS_s を設定する。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 30</p> <p>標準支持間隔法に基づく配管の耐震評価</p> <p>1. 基本方針</p> <p>溢水影響評価において溢水源の対象配管は耐震B、Cクラスであるが、基準地震動による地震力が作用した場合でも耐震性を有することを、標準支持間隔法等を用いて確認する。標準支持間隔法は、標準支持間隔以下で配管サポートを敷設すれば、標準支持間隔で算出した一次応力以下に抑えることができるものである。</p> <p>標準支持間隔の算出は以下の規準及び規格に基づき実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987) 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編」(JEAG4601・補-1984) 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1991 追補版) 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007) <p>評価に用いる基準地震動に基づく床応答曲線は、耐震設計で用いるものと同じである。</p> <p>2. 支持間隔算出の方法</p> <p>2.1 概要</p> <p>標準支持間隔は、各床区分における配管系の内圧、質量部及び地震応力に基づき、一次応力評価基準値内となる最大の支持間隔を算出する。</p> <p>なお、地震応力の算出に当たっては、耐震設計で用いる基準地震動による床応答曲線と同じものを用いる。</p> <p>2.2 支持間隔</p> <p>2.2.1 解析モデル</p> <p>各種配管を図1のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量の連続はりにモデル化する。この場合、支持点の拘束方向は軸直方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>・女川では、定ピッチスパン法に基づく耐震評価において、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用するが、泊、大飯では、耐震Sクラスと同様の「JEAG等」に基づく評価手法及び評価基準値を適用する。</p> <p>・以降、大飯との比較とする。</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p>

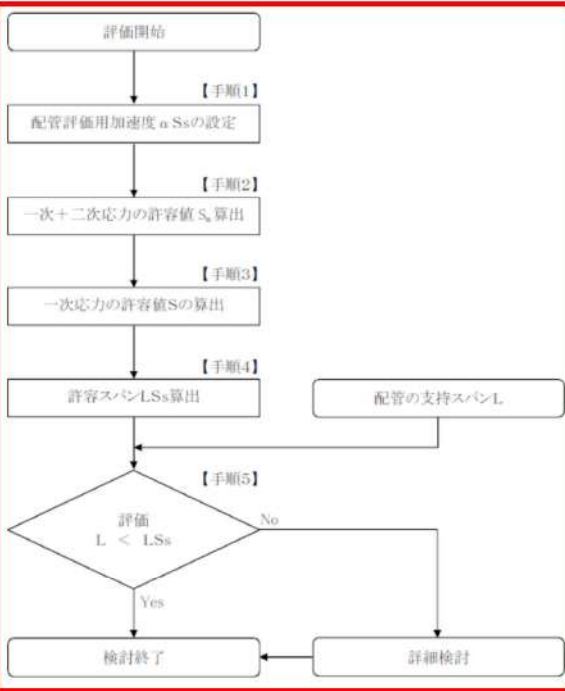
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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="145 183 649 359" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="246 375 548 406" data-label="Caption"> <p>図1 標準支持間隔法の解析モデル</p> </div> <div data-bbox="107 446 369 470" data-label="Section-Header"> <p>2.2.2 解析条件及び解析方法</p> </div> <div data-bbox="107 478 689 678" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ①各種配管について、設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して一次応力の最大支持間隔を求める。 ②配管の自重は、配管自体の重量と内部流体の重量とを合計した値とする。さらに、保温材ありの配管についてはその重量を考慮する。 </div>	<div data-bbox="705 207 1265 406" data-label="Text"> <p>【手順2】一次+二次応力の許容値 S_n 算出 (1) 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007」(以下、JSME という。)の設計疲労線図より、基準地震動 S_s の設計想定繰返し回数に対する繰返しピーク応力強さを読み取り、読み取った応力強さを許容繰返しピーク応力強さ S_1 とする。</p> </div> <div data-bbox="772 430 1198 710" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="795 718 1176 742" data-label="Caption"> <p>図1 繰返しピーク応力強さ S_1 の読み取り</p> </div> <div data-bbox="705 790 1265 885" data-label="Text"> <p>(2) 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984」(以下、JEAG という。)より、繰返しピーク応力強さ S_1 と、ピーク応力 S_P の関係は以下のとおり。</p> </div> <div data-bbox="862 893 1097 949" data-label="Equation-Block"> $S_1 = \frac{K_e \cdot S_P}{2} \quad \dots \textcircled{1}$ </div> <div data-bbox="705 957 1265 1021" data-label="Text"> <p>ここで、K_e は JSME で規定される繰返しピーク応力強さの割増し係数を示す。</p> </div> <div data-bbox="705 1061 1265 1125" data-label="Text"> <p>(3) JEAG より、ピーク応力 S_P と、一次+二次応力 S_n の関係は以下のとおり。</p> </div> <div data-bbox="862 1133 1097 1157" data-label="Equation-Block"> $S_P = K_2 \cdot S_n \quad \dots \textcircled{2}$ </div> <div data-bbox="705 1165 1265 1260" data-label="Text"> <p>ここで、K_2 は JSME で規定される応力係数を示す。 式①と式②から、一次+二次応力の許容値 S_n に対して以下の関係式が成り立つ。</p> </div> <div data-bbox="907 1268 1041 1324" data-label="Equation-Block"> $S_n = \frac{2 \cdot S_1}{K_e \cdot K_2}$ </div> <div data-bbox="705 1364 1265 1492" data-label="Text"> <p>【手順3】一次応力の許容値 S の算出 手順2にて算出した一次+二次応力の許容値 S_n から、二次応力(地震相対変位による応力)を除く一次応力の許容値 S を算出する。</p> </div>	<div data-bbox="1310 183 1825 335" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1411 343 1724 375" data-label="Caption"> <p>図1 標準支持間隔法の解析モデル</p> </div> <div data-bbox="1285 446 1601 470" data-label="Section-Header"> <p>2.2.2 解析条件及び解析方法</p> </div> <div data-bbox="1285 478 1868 678" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ①各種配管について、設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して一次応力の最大支持間隔を求める。 ②配管の自重は、配管自体の重量と内部流体の重量とを合計した値とする。さらに、保温材ありの配管についてはその重量を考慮する。 </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）

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>一次+二次応力 S_n は、一次応力 S（地震慣性力による応力）と二次応力 S_r（地震相対変位による応力）より、以下で表すことができる。</p> $S_n = 2(S + S_r)$ <p>したがって、</p> $S = \frac{S_n}{2} - S_r$ <p>ここで、二次応力 S_r（建屋間相対変位による応力）の考慮が必要な配管については、3次元梁モデルによるスペクトルモーダル解析法による応答解析を行うため、今回の定ピッチスパン法を適用する耐震配管においては、$S_r = 0$ とする。</p> <p>よって、一次応力の許容値 S は、</p> $S = \frac{S_n}{2}$ <p>【手順4】許容支持スパン $L S_s$ 算出</p> <p>図2に示すように、手順1で算出した配管評価用加速度 αS_s が単純支持梁に負荷された場合において、手順3で算出した一次応力の許容値 S を発生させる許容スパン $L S_s$ について、対象配管の材質、形状で設定される K_2、K_3 係数を考慮して算出する。</p> <p>ここで、w は配管の単位長さ当たりの質量を示す。</p>  <p>図2 配管評価モデル</p> <p>【手順5】評価（配管の支持スパン L と許容スパン $L S_s$ との比較）</p> <p>個々の配管の支持スパン L と手順4により算出した許容スパン $L S_s$ との比較を行うことによってバウンダリ機能を確認する。</p> <p>ここで、下記の条件を満足すれば、評価対象配管は基準地震動 S_s による地震力に対してバウンダリ機能が維持される（溢水源としない）。</p> <p>$L < L S_s \Rightarrow$ バウンダリ機能が確保される（溢水源としない）</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）

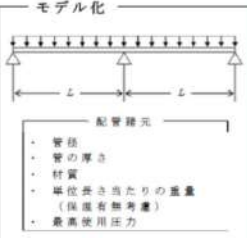
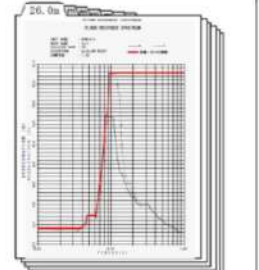
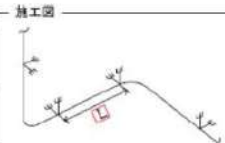
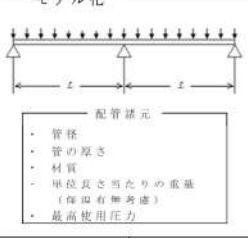
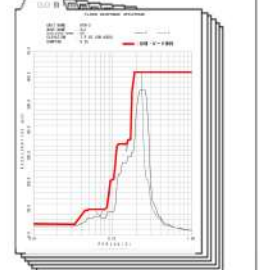
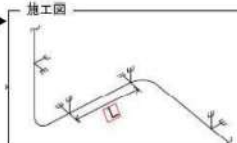
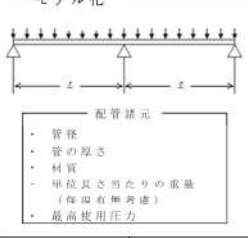
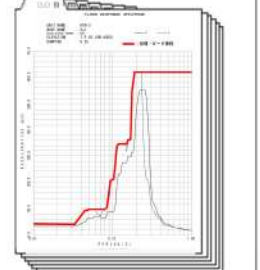
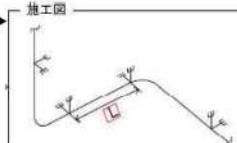
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 設計用地震力</p> <p>解析に使用する設計用地震力の種類及び設計用減衰定数は表1のとおりである。また、標準支持間隔の計算に用いる配管系の設計用減衰定数については、「5. 参考文献」に示す既往研究等において試験等により妥当性が確認され、高浜3号機の工事計画において標準支持間隔法での適用について認可実績（平成27年8月4日付 原規規発第1508041号）のある区分Ⅲの値（保温材無：2.0%、保温材有：3.0%）を適用する。</p> <p>なお、区分Ⅲの減衰定数の適用にあたっては、評価対象配管が、解析ブロック端※から解析ブロック端までの間に、水平配管の自重を架構で受けるUボルト支持具を4個以上有することを確認する。</p> <p>※ 6軸拘束のアンカ（機器管台との接続、建屋貫通部、アンカサポート等）またはx, y, zの各方向をそれぞれ2回ずつ拘束するサポート群（アンカ点とみなす）をいう。</p> <p>また、減衰定数の設定において、保温材の効果は考慮する。</p>	 <p>図3 定ピッチスパン法による配管評価フロー</p>	<p>3. 設計用地震力</p> <p>解析に使用する設計用地震力の種類及び設計用減衰定数は表1のとおりである。また、標準支持間隔の計算に用いる配管系の設計用減衰定数については、「5. 参考文献」に示す既往研究等において試験等により妥当性が確認され、標準支持間隔法での適用について工事計画認可実績のある区分Ⅲの値（保温材無：2.0%、保温材有：3.0%）を適用する。</p> <p>なお、区分Ⅲの減衰定数の適用にあたっては、評価対象配管が、解析ブロック端※から解析ブロック端までの間に、水平配管の自重を架構で受けるUボルト支持具を4個以上有することを確認する。</p> <p>※ 6軸拘束のアンカ（機器管台との接続、建屋貫通部、アンカサポート等）又はx, y, zの各方向をそれぞれ2回ずつ拘束するサポート群（アンカ点とみなす）をいう。</p> <p>また、減衰定数の設定において、保温材の効果は考慮する。</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
表1 設計用地震力の種類						表1 設計用地震力の種類			【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる建屋、 床応答曲線高さ例及び減衰定数の 相違
建屋	床応答曲線高さ例 E.L. + (m)	減衰定数 (%) (参考文献参照)				建屋	床応答曲線高さ T.P. (m)	減衰定数 (%)	
原子炉周辺建屋 (E/B)	17.1、26.0、 33.6、42.4、 42.6、47.3、55.8	0.5、1.5、 2.0、3.0				周辺補機棟 (RE/B)	17.8、24.8、33.1	0.5、1.5、2.0、3.0	
制御建屋 (C/B)	11.5、15.8、 21.3、26.1、33.6	0.5、1.5、 2.0、3.0				燃料取扱棟 (FH/B)	41.0、47.6、55.0	0.5、1.5、2.0、3.0	
廃棄物処理建屋 (W/B)	17.5、26.0、 33.6、42.6、47.0	0.5、1.5、 2.0、3.0				原子炉補助建屋 (A/B)	10.3、17.8、24.8、33.1、38.1、 40.3、42.2、43.3、47.6	0.5、1.5、2.0、3.0	
						ディーゼル発電機建屋 (DG/B)	10.3、18.8	0.5、1.5、2.0、3.0	
						外部遮へい建屋 (O/S)	17.0、17.8、24.8、33.1、41.0、 47.6、51.9、56.2、60.5、69.15、 76.48、81.38、83.10	0.5、1.5、2.0、3.0	
						循環水ポンプ建屋 (CWP/B)	10.05	0.5、1.5、2.0、3.0	
4. 具体的な評価手順 一次応力のうち標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順を図2に示す。						4. 具体的な評価手順 一次応力のうち標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順を図2に示す。			

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30）

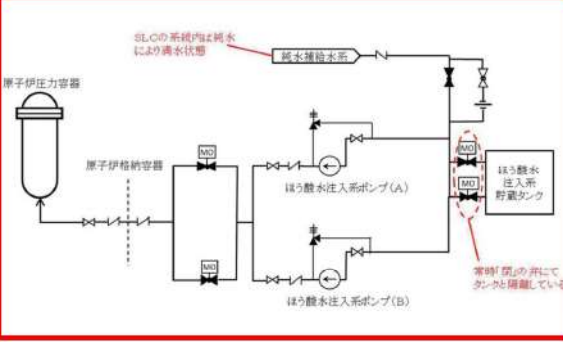
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																												
<p>モデル化</p>  <p>設計用応答曲線</p> <table border="1" data-bbox="392 183 672 319"> <tr><td>入力地震動</td><td>Su*</td></tr> <tr><td>減衰</td><td>JEAG等の値</td></tr> <tr><td>床応答曲線高さ</td><td>耐震設計と同じ</td></tr> <tr><td>床応答曲線谷埋め</td><td>有</td></tr> <tr><td>床応答曲線E→I保持</td><td>有</td></tr> <tr><td>NS-EI包絡</td><td>有</td></tr> </table> <p>※スペクトル値と断層法の床応答曲線を包絡</p>  <p>INPUT</p> <p>標準支持間隔算出プログラム 解析コード「SPAN」</p> <p>INPUT</p> <p>評価基準値限 0.9Su (JEAG4601)</p> <p>OUTPUT</p> <p>標準支持間隔表 新標準支持間隔表</p> <table border="1" data-bbox="134 734 380 909"> <tr><th rowspan="2">階高</th><th colspan="4">炭素鋼、減衰○%</th></tr> <tr><th>EL. ○m</th><th>EL. ○m</th><th>EL. ○m</th><th>EL. ○m</th></tr> <tr><td>仕様</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>OB Sch○</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>比較</p>  <p>図2 標準支持間隔法を用いた評価手順の例</p>	入力地震動	Su*	減衰	JEAG等の値	床応答曲線高さ	耐震設計と同じ	床応答曲線谷埋め	有	床応答曲線E→I保持	有	NS-EI包絡	有	階高	炭素鋼、減衰○%				EL. ○m	EL. ○m	EL. ○m	EL. ○m	仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	...					<p>モデル化</p>  <p>設計用応答曲線</p> <table border="1" data-bbox="1563 183 1843 319"> <tr><td>入力地震動</td><td>基準地震動</td></tr> <tr><td>減衰</td><td>JEAG等の値</td></tr> <tr><td>床応答曲線高さ</td><td>耐震設計と同じ</td></tr> <tr><td>床応答曲線谷埋め</td><td>有</td></tr> <tr><td>床応答曲線E→I保持</td><td>有</td></tr> <tr><td>NS-EI包絡</td><td>有</td></tr> </table> <p>※スペクトル値と断層法の床応答曲線を包絡</p>  <p>INPUT</p> <p>標準支持間隔算出プログラム 解析コード「SPAN」</p> <p>INPUT</p> <p>評価基準値限 0.9Su (JEAG4601)</p> <p>OUTPUT</p> <p>標準支持間隔表 新標準支持間隔表</p> <table border="1" data-bbox="1305 734 1552 909"> <tr><th rowspan="2">階高</th><th colspan="4">炭素鋼、減衰○%</th></tr> <tr><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th></tr> <tr><td>仕様</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>OB Sch○</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>比較</p>  <p>図2 標準支持間隔法を用いた評価手順の例</p>	入力地震動	基準地震動	減衰	JEAG等の値	床応答曲線高さ	耐震設計と同じ	床応答曲線谷埋め	有	床応答曲線E→I保持	有	NS-EI包絡	有	階高	炭素鋼、減衰○%				T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	...					<p>泊発電所3号炉</p> <p>モデル化</p>  <p>設計用応答曲線</p> <table border="1" data-bbox="1563 183 1843 319"> <tr><td>入力地震動</td><td>基準地震動</td></tr> <tr><td>減衰</td><td>JEAG等の値</td></tr> <tr><td>床応答曲線高さ</td><td>耐震設計と同じ</td></tr> <tr><td>床応答曲線谷埋め</td><td>有</td></tr> <tr><td>床応答曲線E→I保持</td><td>有</td></tr> <tr><td>NS-EI包絡</td><td>有</td></tr> </table> <p>※スペクトル値と断層法の床応答曲線を包絡</p>  <p>INPUT</p> <p>標準支持間隔算出プログラム 解析コード「SPAN」</p> <p>INPUT</p> <p>評価基準値限 0.9Su (JEAG4601)</p> <p>OUTPUT</p> <p>標準支持間隔表 新標準支持間隔表</p> <table border="1" data-bbox="1305 734 1552 909"> <tr><th rowspan="2">階高</th><th colspan="4">炭素鋼、減衰○%</th></tr> <tr><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th><th>T.P. ○m</th></tr> <tr><td>仕様</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>OB Sch○</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td><td>○, ○m (○MPa)</td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>比較</p>  <p>図2 標準支持間隔法を用いた評価手順の例</p>	入力地震動	基準地震動	減衰	JEAG等の値	床応答曲線高さ	耐震設計と同じ	床応答曲線谷埋め	有	床応答曲線E→I保持	有	NS-EI包絡	有	階高	炭素鋼、減衰○%				T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	...					<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
入力地震動	Su*																																																																																																														
減衰	JEAG等の値																																																																																																														
床応答曲線高さ	耐震設計と同じ																																																																																																														
床応答曲線谷埋め	有																																																																																																														
床応答曲線E→I保持	有																																																																																																														
NS-EI包絡	有																																																																																																														
階高	炭素鋼、減衰○%																																																																																																														
	EL. ○m	EL. ○m	EL. ○m	EL. ○m																																																																																																											
仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
...																																																																																																															
入力地震動	基準地震動																																																																																																														
減衰	JEAG等の値																																																																																																														
床応答曲線高さ	耐震設計と同じ																																																																																																														
床応答曲線谷埋め	有																																																																																																														
床応答曲線E→I保持	有																																																																																																														
NS-EI包絡	有																																																																																																														
階高	炭素鋼、減衰○%																																																																																																														
	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m																																																																																																											
仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
...																																																																																																															
入力地震動	基準地震動																																																																																																														
減衰	JEAG等の値																																																																																																														
床応答曲線高さ	耐震設計と同じ																																																																																																														
床応答曲線谷埋め	有																																																																																																														
床応答曲線E→I保持	有																																																																																																														
NS-EI包絡	有																																																																																																														
階高	炭素鋼、減衰○%																																																																																																														
	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m	T.P. ○m																																																																																																											
仕様	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
OB Sch○	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)	○, ○m (○MPa)																																																																																																											
...																																																																																																															
<p>5. 参考文献</p> <p>原子力規制委員会ホームページ「電源開発株式会社大間原子力発電所第1号機の工事計画認可申請に係る意見聴取会（機器・配管系）（第2回）意見反映版 資料4 機器・配管系の設計用減衰定数について」</p> <p>http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/shingikai/800/6/002/4.pdf</p>		<p>5. 参考文献</p> <p>「電源開発株式会社大間原子力発電所第1号機の工事計画認可申請に係る意見聴取会（機器・配管系）（第2回）意見反映版 資料4 機器・配管系の設計用減衰定数について（改2）」</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>1-2 ほう酸水に対するケーブルの耐性について</p> <p>【大飯3/4号炉】まとめ資料 補足資料 2-9-別1補-565より抜粋</p> <p>内部溢水影響評価において運転員のアクセス性の評価ケースの抽出条件は、漏えい箇所の確認を要することと隔離操作を要することであり、抽出した1ケースの評価結果を表2に示す。</p> <p>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及び必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能であることを確認した。別紙1に評価結果の詳細を示す。</p> <p>表2 内部溢水影響評価における運転員のアクセス性の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="174 671 611 879"> <thead> <tr> <th></th> <th>想定破損(原子炉周辺建屋)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象</td> <td>化学体積制御系</td> </tr> <tr> <td>検知方法</td> <td>サンプ検知</td> </tr> <tr> <td>現場へ行く理由</td> <td>漏えい箇所の確認</td> </tr> <tr> <td>操作箇所</td> <td>中央制御室(遠隔操作)</td> </tr> <tr> <td>アクセスルートの溢水水位</td> <td>0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)</td> </tr> <tr> <td>水温(気温)</td> <td>~46℃</td> </tr> <tr> <td>薬品(酸性)</td> <td>現場確認時に薬品は漏えいしない。</td> </tr> <tr> <td>被ばく線量^{※1}</td> <td>約2.2 nSv</td> </tr> <tr> <td>漂流物対策</td> <td>実施済み^{※2}</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1 別紙2に抜く線量の考え方を示す。 ※2 別紙3に固縛対策事例を示す。</small></p>		想定破損(原子炉周辺建屋)	対象	化学体積制御系	検知方法	サンプ検知	現場へ行く理由	漏えい箇所の確認	操作箇所	中央制御室(遠隔操作)	アクセスルートの溢水水位	0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)	水温(気温)	~46℃	薬品(酸性)	現場確認時に薬品は漏えいしない。	被ばく線量 ^{※1}	約2.2 nSv	漂流物対策	実施済み ^{※2}	<p>補足説明資料 30</p> <p>ほう酸水等薬品の漏えいによる影響について</p> <p>溢水影響評価の中で、防護対象機器及びアクセス性に影響を与える可能性がある薬品として、抽出された薬品の影響について下記に示す。</p> <p>1. ほう酸水（五ほう酸ナトリウム溶液）の漏えいによる影響 ほう酸水注入系からの溢水は以下のように設定しており、ほう酸水漏えいによる防護対象設備及びアクセス性への影響はない。</p>	<p>補足説明資料 31</p> <p>ほう酸水等薬品の漏えいによる影響について</p> <p>溢水影響評価の中で、防護対象機器及びアクセス性に影響を与える可能性がある薬品として、抽出された薬品の影響について下記に示す。</p> <p>1. ほう酸水の漏えいによる影響 想定破損による溢水においては、化学体積制御系からほう酸水の漏えいを想定しており、以下の理由によりほう酸水漏えいによる防護対象設備及びアクセス性への影響はない。</p>	<p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 ・大飯では運転員のアクセス性の評価の中で、想定破損による化学体積制御系からの漏えいを想定し、運転員によるアクセスが可能であることを確認しており、記載箇所は異なるものの考え方に相違はない。 <p>【女川】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉型の相違 ・PWRは化学体積制御系にほう酸水を内包しており、想定破損による溢水でほう酸水の漏えいを想定することから、ほう酸水の漏えいを前提として防護対象設備及びアクセス性への影響を確認している。（大飯と同様）
	想定破損(原子炉周辺建屋)																						
対象	化学体積制御系																						
検知方法	サンプ検知																						
現場へ行く理由	漏えい箇所の確認																						
操作箇所	中央制御室(遠隔操作)																						
アクセスルートの溢水水位	0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)																						
水温(気温)	~46℃																						
薬品(酸性)	現場確認時に薬品は漏えいしない。																						
被ばく線量 ^{※1}	約2.2 nSv																						
漂流物対策	実施済み ^{※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31）

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>安全機能を有するケーブルは基本的に電線管（フレキシブルチューブ含む。）内に布設されているが、ケーブル自体の没水が想定される場合でもほう酸水等の薬品に対して耐性があることから、設備が機能喪失することはない。なお、ケーブルについては、端子部の没水により設備が機能喪失することから、設備の機能喪失高さにおいて、ケーブルの端子部の高さを考慮している。各ケーブルに対するほう酸水の耐性を表1に示す。</p>	<p>ほう酸水注入系の系統概略について図1に示す。</p> <p>(1) ほう酸水注入系からの溢水量算出に当たっては、待機状態を想定している。（常時「閉」の弁にてほう酸水注入系貯蔵タンクとは隔離されている）</p> <p>(2) ほう酸水注入系は待機状態において純水により封水されていることから、純水の漏えいを想定している。</p> <p>(3) ほう酸水注入系貯蔵タンクは、最高使用圧力が静水頭であるため、破損を想定する必要はない。（想定破損は除外）</p> <p>(4) ほう酸水注入系は耐震Sクラスであるため、地震時溢水は考慮不要である。</p> <p>(5) 万一、ほう酸水注入系貯蔵タンクが破損した場合においても、タンク容量を貯留可能な堰が設置されていること、また、当該区画には床ドレン系が設置されていないことから、他区画にほう酸水が拡散することはない。</p> <p>(6) なお、ほう酸水注入系の系統保有水量には、保守的にほう酸水注入系貯蔵タンクの容量（20.2m³）を含めて算出している。</p>	<p>(1) 安全機能を有するケーブルは基本的に電線管（フレキシブルチューブ含む）内に布設されているが、ケーブル自体の没水が想定される場合でもほう酸水等の薬品に対して耐性があることから、機器が機能喪失することはない。なお、ケーブルについては、端子部の没水により機器が機能喪失することから、機器の機能喪失高さにおいて、ケーブルの端子部の高さを考慮している。各ケーブルに対するほう酸水の耐性を表1に示す。</p> <p>(2) 化学体積制御系は中央制御室からの遠隔操作により隔離するため、漏えい停止操作のための現場へのアクセスは不要である。</p> <p>(3) 化学体積制御系は基準地震動に対する耐震性を確保しているため、地震時溢水は考慮不要である。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は、ほう酸水注入系の系統構成によりほう酸水が系外へ漏えいしないことを図1の系統概略を記載し説明しており、泊は想定破損による溢水評価で化学体積制御系からのほう酸水の漏えいを想定しているため、ほう酸水による防護対象設備への影響確認として、樹脂等で構成されるケーブルのほう酸水に対する耐性を確認している。（大飯と同様） 化学体積制御系は想定破損による溢水はシステム検知にて検知し、中央制御室からの遠隔操作により漏えい停止作業を行うことから、現場へアクセスする必要はない。（伊方と同様） <p>・炉型の相違</p> <p><u>記載表現の相違</u></p>										
<p>【伊方】まとめ資料 添付資料5</p> <p>9条-別添1-添5-4より抜粋</p> <p>添付資料5 想定破損による溢水量について</p> <p>表-1 漏えい停止までの溢水量（1/8）</p> <table border="1" data-bbox="123 678 672 893"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定漏損</th> <th>①漏えいの概算</th> <th>②事業の対策及び漏えい量面の想定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②貫通管(TE) ③貫通管～隔離弁(一般) ④隔離弁～再生生汚濁(一般) ⑤再生生汚濁入口(TE)</td> <td>①システム種別 配管規格によりVCT(18.3m³)の貯水水が減少しVCT水位が低下する。VCT満水水位(645)から原子炉隔離開始水位(395)まで水位が低下し原子炉隔離開始のカウント音が発信する。 ②445-345J×0.9779m³/s×60.9m²/s×60分 =21立</td> <td>③事業の対策及び漏えい量面の想定 中央制御室でのアラーム確認（吐出流量の検知等）により、吐出ラインからの漏えいを検知し、</td> </tr> <tr> <td>2 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②再生生汚濁出口(TE) ③再生生汚濁出口～隔離弁(一般)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定漏損	①漏えいの概算	②事業の対策及び漏えい量面の想定	1 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②貫通管(TE) ③貫通管～隔離弁(一般) ④隔離弁～再生生汚濁(一般) ⑤再生生汚濁入口(TE)	①システム種別 配管規格によりVCT(18.3m ³)の貯水水が減少しVCT水位が低下する。VCT満水水位(645)から原子炉隔離開始水位(395)まで水位が低下し原子炉隔離開始のカウント音が発信する。 ②445-345J×0.9779m ³ /s×60.9m ² /s×60分 =21立	③事業の対策及び漏えい量面の想定 中央制御室でのアラーム確認（吐出流量の検知等）により、吐出ラインからの漏えいを検知し、	2 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②再生生汚濁出口(TE) ③再生生汚濁出口～隔離弁(一般)				 <p>図1 ほう酸水注入系 系統概略図</p>	<p>【伊方】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>化学体積制御系をシステム検知により検知し、現場へアクセスせず中央制御室からの遠隔操作により漏えい停止操作を行うことに相違はない。</p>
系統	想定漏損	①漏えいの概算	②事業の対策及び漏えい量面の想定										
1 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②貫通管(TE) ③貫通管～隔離弁(一般) ④隔離弁～再生生汚濁(一般) ⑤再生生汚濁入口(TE)	①システム種別 配管規格によりVCT(18.3m ³)の貯水水が減少しVCT水位が低下する。VCT満水水位(645)から原子炉隔離開始水位(395)まで水位が低下し原子炉隔離開始のカウント音が発信する。 ②445-345J×0.9779m ³ /s×60.9m ² /s×60分 =21立	③事業の対策及び漏えい量面の想定 中央制御室でのアラーム確認（吐出流量の検知等）により、吐出ラインからの漏えいを検知し、											
2 輸送ライン ①再生生汚濁下流 ②再生生汚濁出口(TE) ③再生生汚濁出口～隔離弁(一般)													

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31）

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>表1 ほう酸水に対する耐性一覧 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン^{※1}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン^{※2}</td> <td>○</td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制御ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン^{※2}</td> <td>○</td> <td>文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>FEP^{※4}</td> <td>FEP^{※4}TFEP^{※5}</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>FEP^{※4}</td> <td>ETFE^{※6}</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>制御(光)ケーブル</td> <td>難燃低塩酸ビニル^{※1} (内部シース)</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※3	制御ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○		FEP ^{※4}	FEP ^{※4} TFEP ^{※5}	○	FEP ^{※4}	ETFE ^{※6}	○	制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル ^{※1} (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	<p>【伊方】まとめ資料 添付資料15 9条-別添1-添15-58より抜粋 添付資料15 没水の影響に対する防護対策および評価結果について（別紙8）</p> <p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○^{※1}</td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○^{※2}</td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○^{※3}</td> <td>※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制御ケーブル</td> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○^{※2}</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○^{※3}</td> </tr> <tr> <td>特殊耐熱ビニル</td> <td>特殊耐熱ビニル</td> <td>○^{※4}</td> </tr> <tr> <td>FEP^{※4}</td> <td>FEP^{※4}</td> <td>○^{※5}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計装用ケーブル</td> <td>難燃低塩酸ビニル(内部シース)</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○^{※1}</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>核計装用ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>○^{※6}</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※4 FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂 ※5 TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂 ※6 ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※1}	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃EPゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※3}	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	制御ケーブル	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}		難燃EPゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※3}	特殊耐熱ビニル	特殊耐熱ビニル	○ ^{※4}	FEP ^{※4}	FEP ^{※4}	○ ^{※5}	計装用ケーブル	難燃低塩酸ビニル(内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※1}		難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}	核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン	架橋ポリエチレン	○ ^{※6}		<p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン^{※1}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン^{※2}</td> <td>○</td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御ケーブル</td> <td>特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td>文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>FEP^{※4}</td> <td>TFEP^{※5}</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>制御(光)ケーブル</td> <td>ビニル^{※1} (内部シース)</td> <td>難燃低塩酸ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン^{※2}</td> <td>○</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td></td> <td>ビニル^{※1}</td> <td>難燃低塩酸ビニル^{※1}</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核計装用ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン^{※6}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>架橋ポリエチレン^{※6}</td> <td>ETFE^{※5}</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂 TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂 ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※3	制御ケーブル	特殊耐熱ビニル ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	FEP ^{※4}	TFEP ^{※5}	○		制御(光)ケーブル	ビニル ^{※1} (内部シース)	難燃低塩酸ビニル ^{※1}	○		計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○			ビニル ^{※1}	難燃低塩酸ビニル ^{※1}	○	核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※6}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○		架橋ポリエチレン ^{※6}	ETFE ^{※5}	○	<p>【女川】 設計方針の相違 女川は、ほう酸水注入系の系統構成によりほう酸水が系外へ漏れないことを図1の系統概略を記載し説明しており、泊は想定破損による溢水評価で化学体積制御系からのほう酸水の漏れいを想定しているため、ほう酸水による防護対象設備への影響確認として、樹脂等で構成されるケーブルのほう酸水に対する耐性を確認している。(大飯と同様)</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 泊は計装ケーブルの絶縁体にビニルを採用している。(伊方と同様)</p>
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																					
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																					
低压電力ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																					
	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※3																																																																																																																																					
制御ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																					
	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
	FEP ^{※4}	FEP ^{※4} TFEP ^{※5}	○																																																																																																																																						
	FEP ^{※4}	ETFE ^{※6}	○																																																																																																																																						
制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル ^{※1} (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																					
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※1}	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																					
低压電力ケーブル	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																					
	難燃EPゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※3}	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																					
制御ケーブル	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}																																																																																																																																						
	難燃EPゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※3}																																																																																																																																						
	特殊耐熱ビニル	特殊耐熱ビニル	○ ^{※4}																																																																																																																																						
	FEP ^{※4}	FEP ^{※4}	○ ^{※5}																																																																																																																																						
計装用ケーブル	難燃低塩酸ビニル(内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ ^{※1}																																																																																																																																						
	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ ^{※2}																																																																																																																																						
核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン	架橋ポリエチレン	○ ^{※6}																																																																																																																																						
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																					
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																					
低压電力ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																					
	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	※3																																																																																																																																					
制御ケーブル	特殊耐熱ビニル ^{※1}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																					
	FEP ^{※4}	TFEP ^{※5}	○																																																																																																																																						
制御(光)ケーブル	ビニル ^{※1} (内部シース)	難燃低塩酸ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○																																																																																																																																						
	ビニル ^{※1}	難燃低塩酸ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン ^{※6}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
	架橋ポリエチレン ^{※6}	ETFE ^{※5}	○																																																																																																																																						
<p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン^{※2}</td> <td>○</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム^{※2}</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル^{※1}</td> <td>○</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>架橋ポリエチレン^{※6}</td> <td>ETFE^{※5}</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂 TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂 ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p> <p>【参考】 フレキシブルホース</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○		難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○	核計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○		架橋ポリエチレン ^{※6}	ETFE ^{※5}	○		<p>【参考】 フレキシブルチューブ</p>																																																																																																																		
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																					
計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃クロソルホン化ポリエチレン ^{※2}	○																																																																																																																																						
	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
核計装ケーブル	難燃EPゴム ^{※2}	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル ^{※1}	○																																																																																																																																						
	架橋ポリエチレン ^{※6}	ETFE ^{※5}	○																																																																																																																																						

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>【島根2号炉】補足説明資料6 (抜粋) 9条-別添1補足6-44 別紙2 薬品の溢水による溢水防護対象設備への影響評価について</p> <p>2. 分析用の薬品による影響 分析用の薬品は、主に図2.3に示す溢水防護区画外の放射化学分析室（廃棄物処理建物）及び一般化学分析室（制御室建物）に、専用の容器で保管している。保有量は少量であるため、薬品の保管容器が破損した場合でも室外へ流出する可能性は小さい。また、仮に分析用の薬品が室外に流出した場合でも、建物内の他の溢水防護区画とは壁により区画化されており、当該階より下階には溢水防護対象設備はないため、評価に影響を及ぼすおそれはない。</p>	<p>2. 化学薬品漏えいによる影響 (1) 分析用の薬品による影響 女川2号炉に化学分析室はなく、分析用の薬品による影響はない。</p> <p>(2) その他化学薬品による影響 a. 屋内 溢水源の中で、薬品等を含むことで化学的な特性を持ち、防護対象設備に影響を与える可能性のあるものとして、ほう酸水の他に防食剤がある。</p>	<p>2. 化学薬品漏えいによる影響 (1) 分析用の薬品による影響 分析用の薬品は、溢水防護区画外の放射化学室（原子炉補助建屋）及び現場化学分析室（タービン建屋）に、専用の容器で保管している。保有量は少量であるため、薬品の保管容器が破損した場合でも室外へ流出する可能性は小さい。また、仮に分析用の薬品が室外に流出した場合でも、建物内の他の溢水防護区画とは壁により区画化されており、分析室近くの階段室及び機器ハッチ周辺にはスロープが設置されていることから、下階の防護対象設備に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>(2) その他化学薬品による影響 溢水源の中で、特定化学物質、毒物及び劇物等を取り扱っている設備は表2のとおりである。なお、屋外には薬品タンクは設置されていない。</p> <p style="text-align: center;">表2 薬品タンク類溢水源リスト</p> <table border="1" data-bbox="1285 1059 1854 1394"> <thead> <tr> <th>設置建屋</th> <th>フロア</th> <th>溢水源</th> <th>添加薬品</th> <th>容量(濃度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">原子炉補助建屋</td> <td>T.P. 24.8n</td> <td>洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置</td> <td>リン酸水素二ナトリウム</td> <td>0.5m³</td> </tr> <tr> <td>T.P. 24.8n</td> <td>廃液貯蔵ピットか性ソーダ計量タンク</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.5m³*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 17.8n</td> <td>1次系薬品タンク</td> <td>水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素</td> <td>0.1m³*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 17.8n</td> <td>セメント固化装置(中和剤計量管)</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.1m³*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 10.3n</td> <td>重鉛注入装置</td> <td>酢酸亜鉛</td> <td>0.2m³</td> </tr> <tr> <td>T.P. 5.8n</td> <td>酸液ドレンタンクか性ソーダ計量タンク</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.1m³*1</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>T.P. 2.3n</td> <td>薬液混合タンク</td> <td>水加ヒドラジジ</td> <td>0.5m³*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 添加薬品を常時保管するものではなく、薬品添加時以外はタンク内が空の状態である。 ※2 添加薬品を常時保管するものではなく、薬品添加時以外はタンク内が系統水(空調用冷水)にて満たされている。</p>	設置建屋	フロア	溢水源	添加薬品	容量(濃度)	原子炉補助建屋	T.P. 24.8n	洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置	リン酸水素二ナトリウム	0.5m ³	T.P. 24.8n	廃液貯蔵ピットか性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.5m ³ *1	T.P. 17.8n	1次系薬品タンク	水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素	0.1m ³ *1	T.P. 17.8n	セメント固化装置(中和剤計量管)	水酸化ナトリウム	0.1m ³ *1	T.P. 10.3n	重鉛注入装置	酢酸亜鉛	0.2m ³	T.P. 5.8n	酸液ドレンタンクか性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.1m ³ *1	原子炉建屋	T.P. 2.3n	薬液混合タンク	水加ヒドラジジ	0.5m ³ *2	<p>【大飯】 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 泊は原子炉補助建屋及びタービン建屋に薬品を保有する分析室があることから、分析用薬品の影響について確認している。(島根と同様)</p> <p>【島根】 記載表現の相違 設備名称の相違 記載方針の相違 建屋配置の違いによって防護対象設備への影響評価が異なるものの、評価結果に相違はない。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・泊は後述のとおり屋外には薬品タンクが無い場合、屋内と屋外に分けた記載はしていない。 ・泊は薬品タンクが複数あることから、表2に一覧として記載している。</p>
設置建屋	フロア	溢水源	添加薬品	容量(濃度)																																		
原子炉補助建屋	T.P. 24.8n	洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置	リン酸水素二ナトリウム	0.5m ³																																		
	T.P. 24.8n	廃液貯蔵ピットか性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.5m ³ *1																																		
	T.P. 17.8n	1次系薬品タンク	水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素	0.1m ³ *1																																		
	T.P. 17.8n	セメント固化装置(中和剤計量管)	水酸化ナトリウム	0.1m ³ *1																																		
	T.P. 10.3n	重鉛注入装置	酢酸亜鉛	0.2m ³																																		
	T.P. 5.8n	酸液ドレンタンクか性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.1m ³ *1																																		
原子炉建屋	T.P. 2.3n	薬液混合タンク	水加ヒドラジジ	0.5m 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）

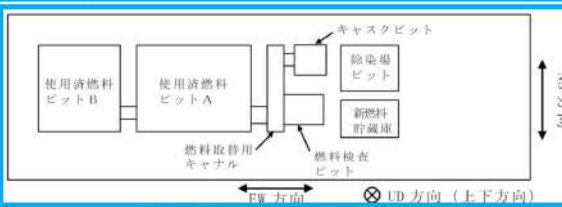
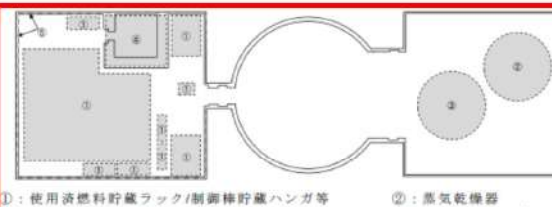
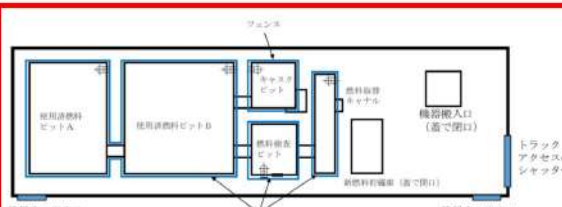
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>【美浜3号炉】補足資料</p> <p>15 運転員のアクセス性（水位、温度、放射線、薬品及び漂流物）別紙9 1-9-補-491より抜粋</p> <p>薬品タンクからの漏えいによる化学反応の有無について表1に地震時の溢水源として考慮している以下の薬品タンクについて、設置場所と内包する薬品を調査した結果を示す。破損を想定する補助建屋内の薬品を取扱う装置および薬品タンクの溢水量はわずかであること、また、溢水時の防護具（アノラック、ゴム手袋、全面マスク、長靴もしくは胴長靴）着用によりアクセス性への影響はない。また、破損を想定する屋外タンク約1,560m³のうち薬品タンクの溢水量はわずかであることからアクセス性への影響はない。</p>	<p>防食剤については、原子炉補機冷却系のような閉ループとなっている系統に注入されているが、濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p> <p>なお、中和装置には苛性ソーダ及び硫酸が存在するが、いずれも原子炉建屋付風棟（廃棄物処理エリア）に設置されており、防護対象設備が設置されていないことから、これらが影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、現在想定している溢水源中の薬品の他に、個別の容器等の形で保管されている薬品が存在するが、アクセスルートに影響のある場所に保管されておらず、またプラスチック容器に保管されており、万が一、漏えいが発生した場合においても、ごく少量であることからアクセス性への影響はない。</p> <p>b. 屋外</p> <p>屋外薬品タンクから漏えいした場合でも、以下の理由により防護対象設備及びアクセス性への影響はない。女川原子力発電所にある屋外タンクのうち、評価が必要な薬品タンクを表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 屋外薬品タンク</p> <table border="1" data-bbox="696 858 1272 1093"> <thead> <tr> <th>タンク名称</th> <th>基数</th> <th>設置高さ(m)</th> <th>容量(m³)</th> <th>評価に用いる容量(m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.1</td> <td>5.4</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.2</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>硫酸貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +17.3</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td>苛性ソーダ貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +15.7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>H塔再生用硫酸貯留槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.8</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) 屋外薬品タンクから溢水した場合、大部分は防液堤内に流下する。</p> <p>(b) 仮に防液堤外に漏えいした場合でも、給排水処理建屋等の外周の側溝に流入する。</p> <p>(c) 地震起因により屋外薬品タンクが転倒（損傷）した場合でも、屋外タンク溢水量の総量（17,540m³）に対して、薬品タンクの容量（36.6m³）はわずかであり濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護対象設備が設置されている建屋・エリアとは隔離されているため、影響はない。</p> <p>(d) 防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p>	タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	評価に用いる容量(m ³)	1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	O.P. +16.1	5.4	5.4	1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +16.2	20	20	硫酸貯槽	1	O.P. +17.3	3.9	3.9	苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +15.7	7	7	H塔再生用硫酸貯留槽	1	O.P. +16.8	0.3	0.3	<p>薬品タンクから漏えいした場合でも、薬品タンクの容量はわずかであり濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p> <p>なお、タービン建屋にも薬品タンクが存在するが、防護対象設備が設置されていないことから、これらが影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、現在想定している溢水源中の薬品の他に、個別の容器等の形で保管されている薬品が存在するが、アクセスルートに影響のある場所に保管されておらず、またプラスチック容器に保管されており、万が一、漏えいが発生した場合においても、ごく少量であることからアクセス性への影響はない。</p>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川は防食剤の注入先が閉ループであることを記載しているが、泊は薬品タンクの容量が小さいため、漏えいした場合でも防護対象設備及びアクセス性に影響がないことを記載している。（美浜、高浜1/2/3/4と同様）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>建屋名称及び設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊は屋外に溢水源となる薬品タンクは設置していない。（柏崎6,7,伊方と同様）</p>
タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	評価に用いる容量(m ³)																													
1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	O.P. +16.1	5.4	5.4																													
1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +16.2	20	20																													
硫酸貯槽	1	O.P. +17.3	3.9	3.9																													
苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +15.7	7	7																													
H塔再生用硫酸貯留槽	1	O.P. +16.8	0.3	0.3																													

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 style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水影響評価</p> <p>2. 使用済燃料ピットのスロッシングによる水位低下の評価</p> <p>2.1 解析方法</p> <p>使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体をモデル化範囲とし、スロッシングによる溢水量を評価するために、使用済燃料ピットだけでなく、燃料取替用キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものととして保守的な評価を行った。使用済燃料ピット周辺の概要を図1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料23</p> <p>使用済燃料プール等のスロッシング評価における保守性について</p> <p>1. 溢水評価における保守性</p> <p>女川2号炉の使用済燃料プールスロッシング評価で用いた汎用熱流体解析コード「FLUENT」は、自由表面の大変形を伴う複雑な3次元流体现象を精度良く計算することができるものであり、本解析コードについては、小型の矩形容器を用いた加振試験結果による検証を行った結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、妥当と判断している。^{※1}</p> <p>また、スロッシング評価における解析モデルは、スロッシング挙動を抑制する方向に働くプールの内部構造物や止水板をモデル化しないこと、解析条件としては、一度プール外に流出した溢水の戻りを考慮しないこととし、評価結果が保守的な評価となるようにしている。</p> <p>更に、溢水影響評価に適用する溢水量の取扱いとして、スロッシング評価結果を10%割増しすることによって、トータル的にも十分に保守性を持たせるように配慮している。スロッシング評価における各項目での保守性を表1に示す。</p> <p>※1 補足説明資料21「スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要」</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料32</p> <p>使用済燃料ピット等のスロッシング評価における保守性について</p> <p>1. 溢水評価における保守性</p> <p>泊発電所3号炉の使用済燃料ピットスロッシング評価で用いた汎用熱流体解析コード「FLOW-3D」は、自由表面の大変形を伴う複雑な3次元流体现象を精度良く計算することができるものであり、本解析コードについては、小型の矩形容器を用いた加振試験結果による検証を行った結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、妥当と判断している。^{※1}</p> <p>また、スロッシング評価における解析モデルは、スロッシング挙動を抑制する方向に働くピットの内部構造物やフェンスをモデル化しないこと、解析条件としては、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものととして評価結果が保守的な評価となるようにしている。</p> <p>さらに、溢水影響評価に適用する溢水量の取扱いとして、スロッシング評価結果を10%割増しすることによって、トータル的にも十分に保守性を持たせるように配慮している。スロッシング評価における各項目での保守性を表1に示す。</p> <p>※1 補足説明資料33「スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要」</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析コードが異なるが、共にVOF法を用いた汎用熱流体解析コードであり、同様の検証を行った妥当性を確認している。 ・「FLUENT」は、女川、島根等のBWRで使用しており、「FLOW-3D」は大飯、伊方等のPWRで使用している。 ・泊では、解析条件として、流出した溢水の跳ね返りによる戻りを考慮しているが、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものととして保守的な評価としている。（大飯と同様）

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32）

大飯発電所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>2.2 解析条件</p> <p>解析条件は表1に示す通りである。なお、解析モデル諸元を表2、表3に、解析モデル図を図2、図3に示す。</p> <p>表1 モデル化範囲 解析条件 (1/2)</p> <table border="1"> <tr> <td>モデル化範囲</td> <td>・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）</td> </tr> <tr> <td>境界条件</td> <td>・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。</td> </tr> <tr> <td>初期水位</td> <td>・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L)</td> </tr> <tr> <td>評価用地震動</td> <td>・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6mの応答を使用する。 ・応答スペクトルベース (1波)、断層モデルベース等 (18波) に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ (EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向) を基本として、時刻歴により評価する。</td> </tr> </table> <p>表1 モデル化範囲 解析条件 (2/2)</p> <table border="1"> <tr> <td>解析コード</td> <td>・FLOW-3D Ver.9.2.1 (流体解析ソフトウェア 参考参照) ・自由表面 (及び2流体界面) の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。(2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3)</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。</td> </tr> </table>	モデル化範囲	・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）	境界条件	・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。	初期水位	・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L)	評価用地震動	・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6mの応答を使用する。 ・応答スペクトルベース (1波)、断層モデルベース等 (18波) に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ (EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向) を基本として、時刻歴により評価する。	解析コード	・FLOW-3D Ver.9.2.1 (流体解析ソフトウェア 参考参照) ・自由表面 (及び2流体界面) の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。(2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3)	その他	・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。	<p>表1 スロッシング評価における各項目での保守性</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールの内部構造物</td> <td>使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによって保守的な評価とする。</td> </tr> <tr> <td>DSピットの内部構造物</td> <td>DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が滑った場合の挙動は、スロッシングの挙動(固有周期約7秒)とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域(DSピットの上部)には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい</td> </tr> <tr> <td>キャスクピット</td> <td>キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。</td> </tr> <tr> <td>止水板</td> <td>使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる漏水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによって保守的な評価とする。</td> </tr> <tr> <td>解析条件</td> <td>スロッシングによって一度プール外に流出した漏水については、プール内に戻る場合も想定されるが、保守的な扱いとしてプール内への戻りを考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>漏水量</td> <td>スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。</td> </tr> </table> <p>※1 別紙参照</p>	項目	内容	使用済燃料プールの内部構造物	使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによって保守的な評価とする。	DSピットの内部構造物	DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が滑った場合の挙動は、スロッシングの挙動(固有周期約7秒)とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域(DSピットの上部)には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい	キャスクピット	キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。	止水板	使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる漏水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによって保守的な評価とする。	解析条件	スロッシングによって一度プール外に流出した漏水については、プール内に戻る場合も想定されるが、保守的な扱いとしてプール内への戻りを考慮しない。	漏水量	スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。	<p>表1 スロッシング評価における各項目での保守性</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>解析モデル</td> <td>使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット等の内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス (図1参照)</td> </tr> <tr> <td>解析条件</td> <td>・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外周は境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部(新燃料貯蔵庫、機器搬入口)からの流出は考慮しない。 (ただし、防護対象設備の没水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている) ・使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L)とした。</td> </tr> <tr> <td>漏水量</td> <td>・スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。</td> </tr> </table>	項目	内容	解析モデル	使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット等の内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス (図1参照)	解析条件	・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外周は境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部(新燃料貯蔵庫、機器搬入口)からの流出は考慮しない。 (ただし、防護対象設備の没水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている) ・使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L)とした。	漏水量	・スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。	<p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>・泊では、解析条件として、流出した溢水の跳ね返りによる戻りを考慮しているが、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L)とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものとして保守的な評価としている。(大飯と同様)</p>
モデル化範囲	・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）																																				
境界条件	・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。																																				
初期水位	・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L)																																				
評価用地震動	・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6mの応答を使用する。 ・応答スペクトルベース (1波)、断層モデルベース等 (18波) に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ (EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向) を基本として、時刻歴により評価する。																																				
解析コード	・FLOW-3D Ver.9.2.1 (流体解析ソフトウェア 参考参照) ・自由表面 (及び2流体界面) の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。(2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3)																																				
その他	・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。																																				
項目	内容																																				
使用済燃料プールの内部構造物	使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによって保守的な評価とする。																																				
DSピットの内部構造物	DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が滑った場合の挙動は、スロッシングの挙動(固有周期約7秒)とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域(DSピットの上部)には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい																																				
キャスクピット	キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。																																				
止水板	使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる漏水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによって保守的な評価とする。																																				
解析条件	スロッシングによって一度プール外に流出した漏水については、プール内に戻る場合も想定されるが、保守的な扱いとしてプール内への戻りを考慮しない。																																				
漏水量	スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。																																				
項目	内容																																				
解析モデル	使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット等の内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス (図1参照)																																				
解析条件	・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外周は境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部(新燃料貯蔵庫、機器搬入口)からの流出は考慮しない。 (ただし、防護対象設備の没水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている) ・使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L)とした。																																				
漏水量	・スロッシング評価結果を10%増増しすることで、漏水影響評価に適用する漏水量を保守的に設定する。																																				
<p>図1 使用済燃料ピット周辺の概要図</p> 	<p>図1 プール平面概略図</p> 	<p>図1 ピット平面概略図</p> 	<p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>炉型の違いにより、ピット(プール)の配置が異なる。</p> <p>【女川】 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>6-9 使用済燃料ピットスロッシング解析における水平2方向と鉛直方向の地震力の組合せによる影響確認について</p> <p>1. はじめに 使用済燃料ピットのスロッシング解析は、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ（EW方向及びUD方向、NS方向及びUD方向）を基本として評価を実施し、溢水量の大きい方（断層モデルベース等 Ss-10（EW+UD）：29.80m³）を溢水影響評価に採用している。</p> <p>ここでは、水平2方向と鉛直方向の地震力を組合せた場合（EW方向、NS方向及びUD方向）のスロッシングによる溢水量の評価と、それによる影響確認を行った。</p> <p>2. スロッシングによる溢水量 水平2方向と鉛直方向の地震力を組合せた場合（EW方向+UD方向及びNS方向+UD方向）で最大となった応答スペクトルベース Ss-1の溢水量は、表1のとおりとなり、溢水量が増加した。（評価対象とする地震波の選定については、別紙のとおり。）</p> <p style="text-align: center;">表1 スロッシングによる溢水量</p> <table border="1" data-bbox="120 1129 676 1233"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>溢水量[m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD</td> <td>29.80 (41.12)</td> </tr> <tr> <td>応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD</td> <td>31.86 (44.77)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 溢水量の（ ）内の値は、ピーク値を示す。</p>	評価ケース	溢水量[m ³]	断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD	29.80 (41.12)	応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD	31.86 (44.77)	<p>2. スロッシング評価における地震力の組合せ スロッシング評価における評価用地震動は、使用済燃料プールの固有周期での応答が最も大きい基準地震動 Ss-D1とし、原子炉建屋の水平方向（NS、EW）及び鉛直方向（UD）に対する地震応答解析結果から得られた地震力（加速度時刻歴）をNS+UD方向及びEW+UD方向と組み合わせ、三次元スロッシング解析を2ケース実施し、溢水量の大きいケースを溢水影響評価に適用している。</p> <p>なお、評価用地震動である基準地震動 Ss-D1は、特定の方向性を持たない応答スペクトル手法に基づき策定された地震動であるため、スロッシング評価においては、原子炉建屋の応答軸である水平方向（NS及びEWの1方向）と鉛直方向（UD）の地震力を組み合わせているものであるが、水平2方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水影響評価に与える影響について検討を行う。</p> <p>ここで、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量としては、簡便な取扱いとして、EW+UD方向（ケース①：溢水量 37m³）とNS+UD方向（ケース②：溢水量 34m³）の溢水量を足し合せ、保守的に80m³（ケース③）とし、溢水影響評価に与える影響を確認した。</p> <p>なお、本評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピットのスロッシング評価については、現時点で確定している基準地震動のうち、使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水量が最大となるSs3-2（金ヶ崎地震動）を用いた評価結果を示す。 ・基準振動確定後に評価を実施し、今後追加となる基準地震動によるスロッシング量がSs3-2によるスロッシング量を上回る場合には、記載の見直しを行う。 <p>2. スロッシング評価における地震力の組合せ スロッシング評価における評価用地震動は、応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動（以下「応答スペクトルベース」という）、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動及び震源を特定せず策定する基準地震動（以下「断層モデルベース等」という）とし、原子炉建屋の水平方向（NS、EW）及び鉛直方向（UD）に対する地震応答解析結果から得られた地震力（加速度時刻歴）を組み合わせ、3次元スロッシング解析を実施し、溢水影響評価に適用している。</p> <p>断層モデルベース等の地震動（Ss3-2等）は、特定の方向性を有する地震動であることから、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせ、3方向同時入力によりスロッシング解析を実施している。スロッシング評価の結果、溢水量が最大となるのは、Ss3-2の35 m³となる。</p> <p>応答スペクトルベースの地震動（Ss-1）は、特定の方向性を持たない応答スペクトル手法に基づき策定された地震動であるため、簡便な取扱いとして、EW+UD方向（溢水量 9.04 m³）とNS+UD方向（溢水量 13.35 m³）の溢水量を足し合せ、保守的に25 m³とした。</p> <p>以上より、溢水量が最大となるのはSs3-2の35m³となり、これを溢水影響評価に採用する。</p> <p>なお、本評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川・大飯】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の使用済燃料ピットの固有周期において応答が大きいと考えられる地震動が複数あることから、現時点で確定している基準地震動については、代表ケースを選定せずにすべての地震動について解析を実施している。 ・評価に用いる地震動は、女川は特定の方向性を持たないスペクトルベースの地震動（Ss-1）、泊は特定の方向性を有する断層モデルベース等の地震動（Ss3-2）という相違がある。泊で用いるSs3-2は、EW方向及びNS方向それぞれに観測された地震波があるため、これらと鉛直方向との組合せにより、3方向同時入力により解析を実施している。なお、特定の方向性を持たないスペクトルベースの地震動（Ss-1）については、女川と同様の評価手法にて評価を実施しており、Ss3-2による溢水量を超えないことを確認している。 <p>記載方針の相違 上記の設計方針の相違による記載箇所および記載方針の相違。</p>
評価ケース	溢水量[m ³]								
断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD	29.80 (41.12)								
応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD	31.86 (44.77)								

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32）

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>3. 影響確認</p> <p>増加した溢水量に対して、溢水影響評価及びピットの機能維持評価それぞれにおいて、以下のとおり影響確認を行った。</p> <p>(1) 溢水影響評価（没水）における影響確認</p> <p>水平2方向と鉛直方向の地震力の組合せた場合において、本文「1.4.3.2 地震による溢水影響評価のうち没水影響評価」のうち、溢水水位に対して最も裕度が小さい防護対象設備を対象に、表2のとおりその影響を確認した。</p> <p>増加した溢水量による水位上昇は約0.019mとわずかであり、溢水影響評価（没水）に影響がないことを確認した。</p> <p>表2 溢水影響評価（没水）の影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="116 598 680 782"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">溢水水位[m]</th> <th rowspan="2">機能喪失高さ[m]</th> <th rowspan="2">影響有無</th> </tr> <tr> <th>水平1方向</th> <th>水平2方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A高圧注入ポンプ</td> <td>0.498</td> <td>0.517</td> <td>(対策前) 0.500 (対策後) 0.800^{※1}</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>4A高圧注入ポンプ</td> <td>0.516</td> <td>0.535</td> <td>(対策前) 0.500 (対策後) 0.800^{※2}</td> <td>無</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 3A高圧注入ポンプに対し、0.800mの堰の対策を実施する。 ※2 4A高圧注入ポンプに対し、0.800mの堰の対策を実施する。</p>	防護対象設備	溢水水位[m]		機能喪失高さ[m]	影響有無	水平1方向	水平2方向	3A高圧注入ポンプ	0.498	0.517	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 ^{※1}	無	4A高圧注入ポンプ	0.516	0.535	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 ^{※2}	無	<p>(1) 没水影響評価</p> <p>影響確認結果として、ケース③の溢水量が原子炉建屋原子炉棟3階燃料取替床に流出した場合、没水影響評価で用いる評価高さは、表2に示すとおりとなり、防護対象設備に与える影響はない。</p> <p>表2 没水影響評価への影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="707 590 1263 782"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>計算値</th> <th>没水影響評価で用いる評価高さ</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケース③ (溢水量 80m³)</td> <td>80m³/830.1m² =0.096m</td> <td>0.1m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(参考) 原子炉建屋原子炉棟3階燃料取替床において、最も機能喪失高さが低い防護対象機器は、RCW サージタンク(A)水位差圧伝送器(0.105m^{※1})である。 ※1 没水対策に伴い設置レベルを見直し予定（添付資料19）</p>	評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果	ケース③ (溢水量 80m ³)	80m ³ /830.1m ² =0.096m	0.1m	○	<p>(1) 没水影響評価</p> <p>影響確認結果として、地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケースの溢水量が原子炉補助建屋 T.P.-1.7m に流出した場合、没水影響評価で用いる評価高さは、表2に示すとおりとなり、防護対象設備に与える影響はない。</p> <p>表2 没水影響評価への影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1290 582 1854 702"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>計算値</th> <th>没水影響評価で用いる評価高さ</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量 35m³)</td> <td>0.205m</td> <td>0.320m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(参考) 原子炉補助建屋 T.P.-1.7m において、最も裕度が低い防護対象機器は 3A-高圧注入ポンプである。 ※地震時における溢水水位は、添付資料24「地震起因による没水影響評価結果」参照。</p>	評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果	地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量 35m ³)	0.205m	0.320m	○	<p>【女川】 記載方針の相違 泊では、最も裕度が低い防護対象機器があるフロアを記載。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 泊では、最も裕度が低い防護対象機器があるフロアを記載。</p>
防護対象設備		溢水水位[m]				機能喪失高さ[m]	影響有無																													
	水平1方向	水平2方向																																		
3A高圧注入ポンプ	0.498	0.517	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 ^{※1}	無																																
4A高圧注入ポンプ	0.516	0.535	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 ^{※2}	無																																
評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果																																	
ケース③ (溢水量 80m ³)	80m ³ /830.1m ² =0.096m	0.1m	○																																	
評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果																																	
地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量 35m ³)	0.205m	0.320m	○																																	
<p>添付資料2 使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水影響評価</p> <p>3. 使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能及び給水機能の維持の確認</p> <p>3.1 評価方針</p> <p>使用済燃料ピットからの溢水量がピット外に流出した際の使用済燃料ラック上部水位を求め、使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能及び給水機能の維持に必要な水位が確保されていることを確認する。</p> <p>評価における使用済燃料ピットの初期水位は、使用済燃料ピット水位低警報設定値 (L.W.L) を採用することで、地震後のピット水位が低くなるように評価を行う。これに加えて、スロッシング解析結果における最大到達溢水時の溢水量を用いて、水位低下を評価することで保守的な評価を行う。</p> <p>3.2 使用済燃料ピットの冷却機能の維持</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能（保安規定で定められた水温 65℃）の維持に必要な水位が確保されていることを表7 のとお</p>	<p>(2) 使用済燃料プールのスロッシングに対する冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>a. スロッシングによる使用済燃料プール水位低下及び必要水位</p> <p>使用済燃料プールからのスロッシングによる溢水がプール外に流出した際の使用済燃料プール水位及びプール冷却並びに遮蔽に必要な水位を表3に示す。</p>	<p>(2) 使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>a. スロッシングによる使用済燃料ピット水位低下及び必要水位</p> <p>使用済燃料ピットからのスロッシングによる溢水がピット外に流出した際の使用済燃料ピット水位及びピット冷却並びに遮蔽に必要な水位を表3に示す。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 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>り確認した。</p> <p>また、使用済燃料ピットの冷却機能の維持に必要な燃料ピット冷却浄化系の防護対象設備が機能喪失しないことを表8のとおり確認した。なお、スロッシングによる溢水量は、地震起因の溢水量と合算して評価した。</p> <p>表7 溢水時における使用済燃料ピットの冷却機能の維持の確認結果</p> <table border="1" data-bbox="116 446 636 574"> <thead> <tr> <th>ケース</th> <th>地震後のピット水位 [m]</th> <th>冷却機能の維持に必要な水位^{※1} [m]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19</td> <td>11.76^{※2} (E.L.+32.91)</td> <td>10.99 (E.L.+32.14)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料ピットの冷却機能（保安規定で定められた水温65℃）の維持に必要な水位を、使用済燃料ピットポンプ吸込側のピット接続配管の上端レベルとした。</p> <p>※2 ピット水位(EW方向、UD方向)=11.76[m] =11.91m(初期ピット水位^{※3})-41.12m³(溢水量)/290.08m²(ピットの面積)</p> <p>※3 初期ピット水位（使用済燃料ピット水位低警報設定値） : 11.91(E.L.+33.06) [m]</p>	ケース	地震後のピット水位 [m]	冷却機能の維持に必要な水位 ^{※1} [m]	評価結果	19	11.76 ^{※2} (E.L.+32.91)	10.99 (E.L.+32.14)	○	<p>表3 スロッシング発生後の使用済燃料プール水位及び必要水位</p> <table border="1" data-bbox="705 414 1263 622"> <tbody> <tr> <td>初期プール水位 (m)</td> <td>11.515 (0.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のプール水位^{※1} (m)</td> <td>10.985 (0.P.+32.365)</td> </tr> <tr> <td>プール冷却に必要な水位^{※2} (m)</td> <td>11.515 (0.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>遮蔽に必要な水位^{※3} (m)</td> <td>7.958 (0.P.+29.338)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 初期プール水位からの水位低下量(0.53m)は、溢水量(80m³)を使用済燃料プールの面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。</p> <p>※2 保安規定で定められている、水温(65℃以下)が保たれるために必要な水位として、保守的にオーバーフロー水位を設定した。</p> <p>※3 使用済燃料を考慮した、使用済燃料プール水面の設計基準線量率(≤0.05 mSv/h)を満足する水位。</p> <p>b. プール冷却に必要な水位の確保について</p> <p>地震起因による溢水影響評価において、残留熱除去系による使用済燃料プールへの冷却機能・給水機能が維持されることを確認しているが、表3より、地震後の使用済燃料プール水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、使用済燃料プール水の温度上昇に対する時間余裕と、系統切替操作にかかる時間を評価し、使用済燃料プール水温が保安規定で定める水温(65℃)を上回らないことを、以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料プール水の温度上昇に対する時間余裕については、有効性評価で想定している、原子炉停止後に最短時間(原子炉停止後10日)で取り出された全炉心分の燃料と、過去に取り出された貯蔵燃料が、使用済燃料貯蔵ラックに最大数保管されていることを想定し、また地震に伴うスロッシングによる溢水量80m³を使用済燃料プールの初期保有水量から差し引いた状態にて算出した。65℃到達までの時間余裕を表4にまとめる。なお、初期水温は40℃と想定した。また、残留熱除去系による使用済燃料プールへの給水に要する時間を表5に示す。</p> <p>以上により、使用済燃料プール水温度上昇に対する時間余裕の</p>	初期プール水位 (m)	11.515 (0.P.+32.895)	スロッシング発生後のプール水位 ^{※1} (m)	10.985 (0.P.+32.365)	プール冷却に必要な水位 ^{※2} (m)	11.515 (0.P.+32.895)	遮蔽に必要な水位 ^{※3} (m)	7.958 (0.P.+29.338)	<p>表3 スロッシング発生後の使用済燃料ピット水位及び必要水位</p> <table border="1" data-bbox="1288 430 1814 526"> <tbody> <tr> <td>初期ピット水位 (m)^{※1}</td> <td>T.P.32.58</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のピット水位^{※2} (m)</td> <td>T.P.32.36</td> </tr> <tr> <td>ピット冷却に必要な水位^{※3} (m)</td> <td>T.P.31.62</td> </tr> <tr> <td>遮蔽に必要な水位^{※4} (m)</td> <td>T.P.29.74</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料ピットの低水位警報設定値(L.W.L.)</p> <p>※2 初期ピット水位からの水位低下量(0.22m)は溢水量(35m³)を使用済燃料ピットの面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。</p> <p>※3 保安規定で定められている、水温(65℃以下)が保たれるために必要な水位として、使用済燃料ピットポンプ吸込側のピット接続配管の上端レベルを設定した。</p> <p>※4 使用済燃料を考慮した、使用済燃料ピット水面の設計基準線量率(≤0.01mSv/h)を満足する水位。</p> <p>b. ピット冷却に必要な水位の確保について</p> <p>地震起因による溢水影響評価において、使用済燃料ピット水浄化冷却系及び燃料取替用水系による使用済燃料ピットへの冷却機能・給水機能が維持されることを確認しており、また、表3より、地震後の使用済燃料ピット水位がピット冷却に必要な水位を下回らないことを確認した。</p>	初期ピット水位 (m) ^{※1}	T.P.32.58	スロッシング発生後のピット水位 ^{※2} (m)	T.P.32.36	ピット冷却に必要な水位 ^{※3} (m)	T.P.31.62	遮蔽に必要な水位 ^{※4} (m)	T.P.29.74	<p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設備名称の相違 設計方針の相違</p> <p>・泊では、初期ピット水位について保守的に低水位警報レベルから水位低下するものとして評価している。(大飯と同様)</p> <p>・ピット水面の設計基準線量率について、泊の方が保守的な値を採用している。</p> <p>【女川】 設備名称の相違 設計方針の相違</p> <p>・女川は使用済燃料プールのスロッシング後、燃料プールの水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、燃料プール冷却ポンプが停止し、使用済燃料プール冷却機能が喪失する。そのため、系統切替操作によるプールへの給水が必要であることから、スロッシング後の使用済燃料プール冷却・給水に係る手順を定めている。</p> <p>・泊と大飯では、使用済燃料ピットのスロッシング後においても、燃料ピットの水位がピット冷却に必要な水位を下回らないことから、使用済燃料ピットの冷却機能</p>
ケース	地震後のピット水位 [m]	冷却機能の維持に必要な水位 ^{※1} [m]	評価結果																								
19	11.76 ^{※2} (E.L.+32.91)	10.99 (E.L.+32.14)	○																								
初期プール水位 (m)	11.515 (0.P.+32.895)																										
スロッシング発生後のプール水位 ^{※1} (m)	10.985 (0.P.+32.365)																										
プール冷却に必要な水位 ^{※2} (m)	11.515 (0.P.+32.895)																										
遮蔽に必要な水位 ^{※3} (m)	7.958 (0.P.+29.338)																										
初期ピット水位 (m) ^{※1}	T.P.32.58																										
スロッシング発生後のピット水位 ^{※2} (m)	T.P.32.36																										
ピット冷却に必要な水位 ^{※3} (m)	T.P.31.62																										
遮蔽に必要な水位 ^{※4} (m)	T.P.29.74																										

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>中で、残留熱除去系によるプールへの給水が完了し、またプール冷却機能も維持されていることから、使用済燃料プール水温が保安規定で定める水温（65℃）を上回ることはない。</p> <p style="text-align: center;">表4 使用済燃料プール水温度と時間余裕</p> <table border="1" data-bbox="703 411 1272 475"> <tr> <td>使用済燃料プール水</td> <td>65℃到達時間(h)</td> <td>100℃到達時間(h) (参考)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>13</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表5 残留熱除去系による使用済燃料プールへの給水に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="703 592 1272 715"> <tr> <td>現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)</td> <td>50(分) ※1</td> </tr> <tr> <td>給水流量</td> <td>300 (m³/h) ※2</td> </tr> <tr> <td>給水完了時間</td> <td>2時間 ※3</td> </tr> </table> <p>※1 残留熱除去系への系統切替手順は運転手順書にて定められている。また現場所要時間（漏えい箇所の特定、系統切替操作）が50分程度であること及び系統切替操作時の運転員によるアクセス性について問題ないことを確認している。</p> <p>※2 運転手順書にて定める、残留熱除去系ポンプ1台の運転時流量。</p> <p>※3 現場所要時間（漏えい箇所の特定、系統切替操作）及び給水時間に余裕を考慮し設定。</p>	使用済燃料プール水	65℃到達時間(h)	100℃到達時間(h) (参考)		5	13	現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)	50(分) ※1	給水流量	300 (m ³ /h) ※2	給水完了時間	2時間 ※3		<p>が喪失することはないため、女川のようなビットの冷却・給水機能を維持するための運用手順は不要である。</p> <p>【女川】 <u>設計方針の相違</u></p> <p>・女川は使用済燃料プールのスロッシング後、燃料プールの水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、燃料プール冷却ポンプが停止し、使用済燃料プール冷却機能が喪失する。そのため、系統切替操作によるプールへの給水が必要であることから、スロッシング後の使用済燃料プール冷却・給水に係る手順を定めている。</p> <p>・泊と大阪では、使用済燃料ビットのスロッシング後においても、燃料ビットの水位がビット冷却に必要な水位を下回らないことから、使用済燃料ビットの冷却機能が喪失することはないため、女川のようなビットの冷却・給水機能を維持するための運用手順は不要である。</p>
使用済燃料プール水	65℃到達時間(h)	100℃到達時間(h) (参考)													
	5	13													
現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)	50(分) ※1														
給水流量	300 (m ³ /h) ※2														
給水完了時間	2時間 ※3														

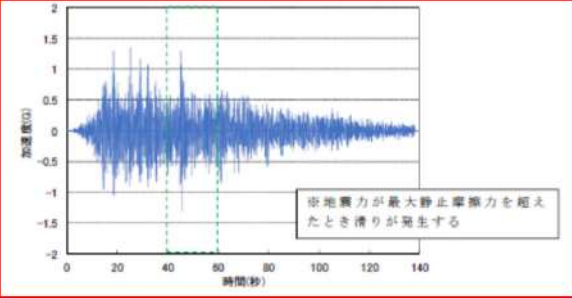
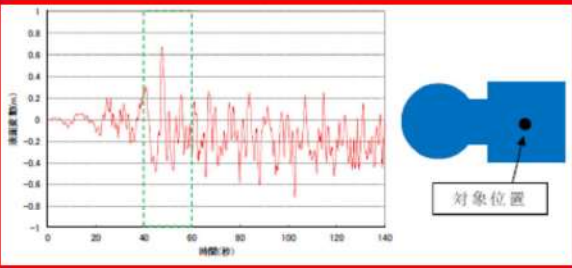
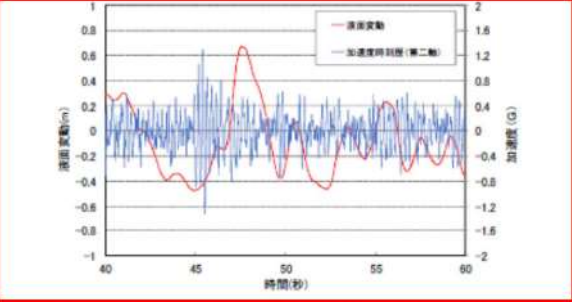
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>表 10 溢水時における使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能の確認結果</p> <table border="1" data-bbox="152 376 636 501"> <thead> <tr> <th></th> <th>地震後の ビット水位 [m]</th> <th>遮蔽機能に 必要な水位[※] [m]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケース 19</td> <td>11.76 (E.L. +32.91)</td> <td>9.24 (E.L. +30.39)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線量率$\leq 0.02\text{mSv/h}$）に必要な水位</p> <p>※2 ビット水位（EW 方向、UD 方向）=11.76[m] =11.91m(初期ビット水位^{※3})-41.12m³(溢水量)/290.08m²(ビットの面積)</p> <p>※3 初期ビット水位(使用済燃料ビット水位低警報設定値) 11.91(E.L. +33.06) [m]</p>		地震後の ビット水位 [m]	遮蔽機能に 必要な水位 [※] [m]	評価結果	ケース 19	11.76 (E.L. +32.91)	9.24 (E.L. +30.39)	○	<p>c. 遮蔽に必要な水位の確保について</p> <p>表 3 より、使用済燃料プールの遮蔽に必要な水位が確保されていることを確認した。</p>	<p>c. 遮蔽に必要な水位の確保について</p> <p>表 3 より、使用済燃料ビットの遮蔽に必要な水位が確保されていることを確認した。</p>	<p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>
	地震後の ビット水位 [m]	遮蔽機能に 必要な水位 [※] [m]	評価結果								
ケース 19	11.76 (E.L. +32.91)	9.24 (E.L. +30.39)	○								
	<p>3. 原子炉ウェル及びDS ビットの考慮</p> <p>使用済燃料プールに加えて、原子炉ウェル及びDS ビットのスロッシングについて、水平2方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水影響評価に与える影響を検討した。</p> <p>ここで、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量としては、簡便な取扱いとして、EW+UD方向（ケース①：溢水量97m³）とNS+UD方向（ケース②：溢水量95m³）の溢水量を足し合せ、保守的に212m³（ケース③）とし、溢水影響評価に与える影響を確認した。</p> <p>（1）没水影響評価</p> <p>影響確認結果として、ケース③の溢水量が原子炉建屋原子炉棟3階燃料取替床に流出した場合、燃料取替床における想定破損（原子炉補機冷却水系の溢水量265m³）による溢水影響評価結果に包含される。</p> <p>（2）使用済燃料プール冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>使用済燃料プール及び原子炉ウェル並びにDS ビットからのスロッシングによる使用済燃料プール水位低下量は0.52mとなり、表3に示した使用済燃料プール水位低下量0.53mを下回ることから、使用済燃料プール単独での評価結果に包含される。</p>		<p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>泊では、燃料取扱棟の使用済燃料ビット、燃料取替キャナル、キャスクビット、燃料検査ビットすべてに水張りした条件にて溢水量を算出している。一方で、スロッシング後のビット水位の算出時には、この溢水量が使用済燃料ビット単独の容量から流出することを想定している。したがって、ビット単独でスロッシング評価を実施する場合よりも保守的な評価となっている。（大飯と同様）</p>								

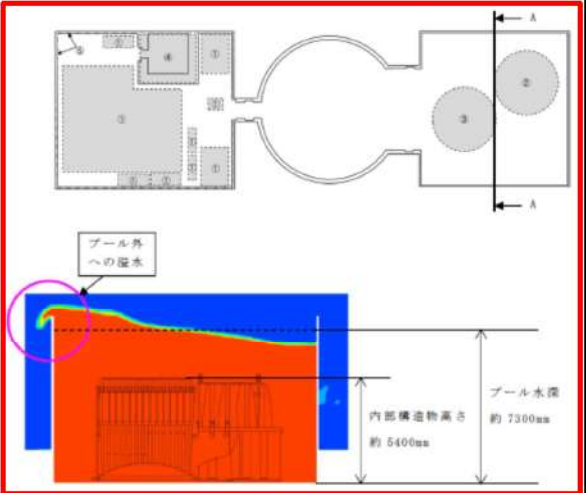
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 style="text-align: right;">別紙</p> <p>DSビットにおける内部構造物のスロッシング影響について</p> <p>1. 内部構造物の滑りによるスロッシング影響について 内部構造物はDSビットに固定されていないため、地震力が内部構造物の最大静止摩擦力を越えたときに滑りが発生すると考えられるが、その挙動については、図1の加速度時刻歴に示すとおり、短い周期での交番挙動となると考えられる。 一方、図2の液面変動に示すとおり、スロッシングは固有周期約4～7秒の長周期による挙動である。 これらの挙動が同時に発生した場合の影響は以下のとおりと考える。</p> <p>(1) 内部構造物の滑りがスロッシング量を増加させるためには、滑りの発生時刻、方向及び速度がすべてスロッシングと同調することが必要と考えられるが、これらがすべて同調することは考えにくいと、滑りがスロッシング量を増加させる可能性は少ないと考えられる。</p> <p>(2) 仮に一時的に、滑りの発生時刻、方向及び速度がスロッシングに同調したとしても、図3に示すとおり、直後に逆方向の滑りとなるか、又は静止するため、スロッシングを抑制する方向に働くと考えられる。</p> <p>(3) 上記のとおり、滑りによるスロッシングへの影響は十分に少ないと考えられるが、解析による溢水量に対して切り上げ処理及び10%増しすることにより保守的に溢水量を算出していることから、女川2号炉にて設定した溢水量は妥当であると考ええる。</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では、内部構造物はビットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</p>

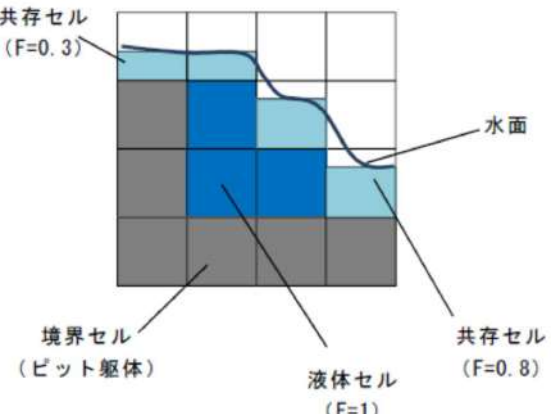
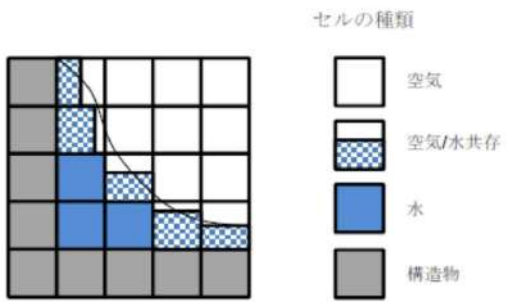
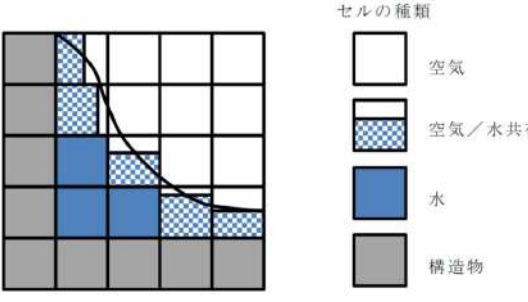
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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 data-bbox="712 486 1263 544">図1 基準地震動Ss-D1による加速度時刻歴（EW方向の例）</p>  <p data-bbox="725 861 1249 884">図2 DSビットのスロッシングによる液面変動（中心部）</p>  <p data-bbox="712 1268 1263 1326">図3 スロッシングによる液面変動と加速度時刻歴の比較（40～60秒）</p>		<p data-bbox="1877 181 1935 204">【女川】</p> <p data-bbox="1877 217 1995 239">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1877 252 2130 373">泊では、内部構造物はビットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</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. 内部構造物の位置と水の揺動範囲について</p> <p>DSピットの内部構造物の位置及び液面変動の断面図を図4に示す。</p> <p>この結果から、スロッシングによる液面変動は水面から1m程度の範囲であるが、内部構造物は水面から2m程度の深い位置に設置されているため、スロッシングによる内部構造物の滑り影響は小さいものと考えられる。</p>  <p>図4 DSピット内部構造物と液面変動の関係（A-A断面の例）</p>		<p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、内部構造物はピットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</p>

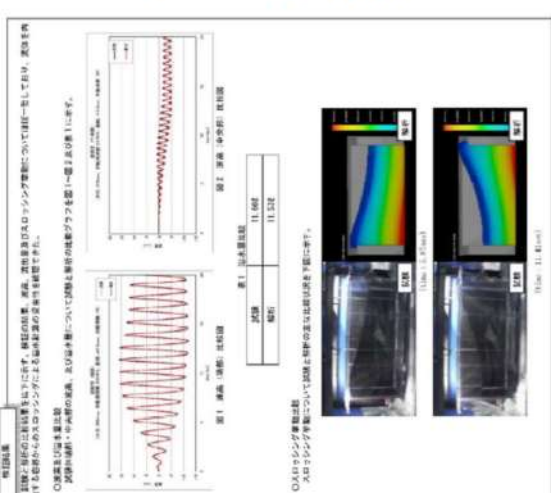
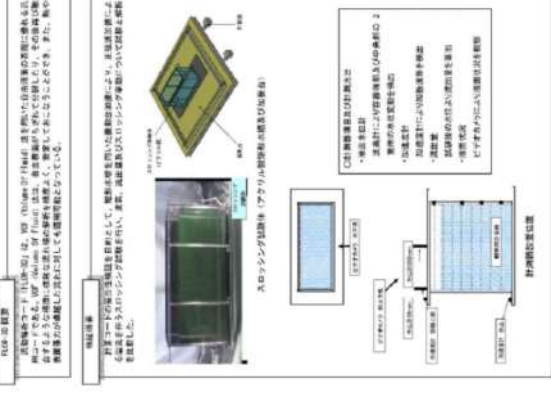
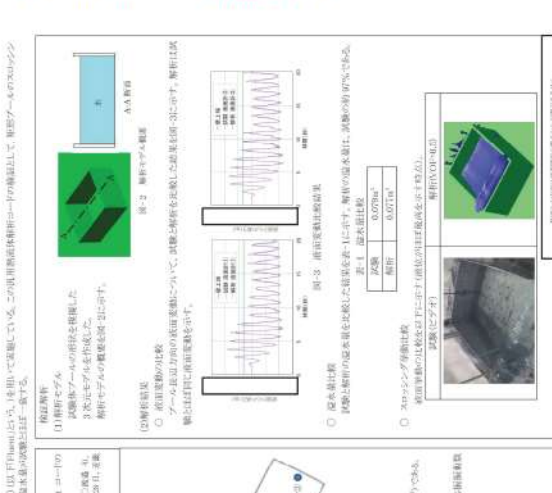
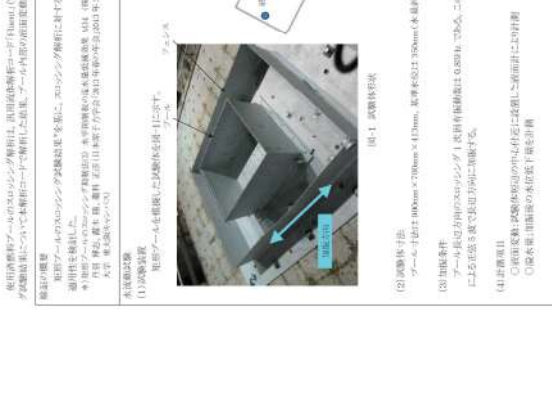
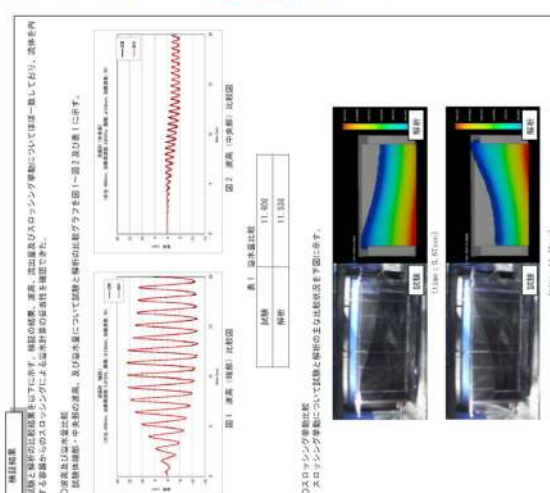
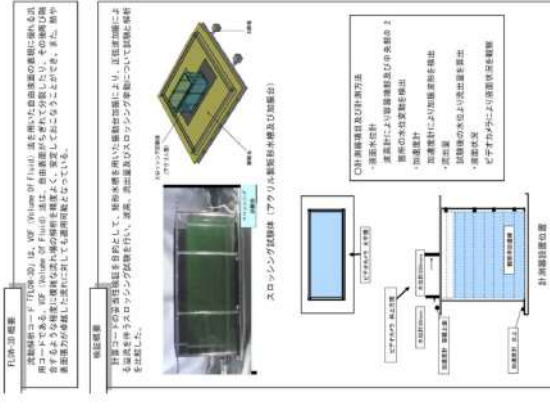
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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2（参考資料）</p> <p>流動解析「FLOW-3D」の概要</p> <p>1. 概要</p> <p>スロッシング解析コード（FLOW-3D）は、Flow Science社のCyril W. Hirtが、米国ロスアラモス国立研究所で開発した流体解析ソフトウェアで、自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象をVOF（Volume of Fluid）法により精度よく計算することを特徴としている。</p> <p>主要な一般産業施設の解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。</p> <p>2. VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOF法は計算格子（セル）に存在する流体率を関数として扱う方式で、流体で満たされた計算セルを「F=1（Fluid）」、全く存在しないでガス（空気等）のみの計算セルを「F=0（Void）」とし、流体が部分的に存在する計算セルをその体積占有率に応じて「0」から「1」の間の値で表現する。</p> 	<p style="text-align: center;">補足説明資料21</p> <p>スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要</p> <p>1. 概要</p> <p>Fluentは汎用熱流体解析コードで、VOF（Volume of Fluid）法を用いて溢水を伴う大波高現象の解析を実施することが可能である。VOF法は「原子力発電所耐震設計技術規定 JEAC4601-2008」において、スロッシング解析における精度の高い手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p> <p>2. 数値解析</p> <p>(1) VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOFは、下式に示すように計算メッシュにおける流体の割合を示すスカラー量である。スロッシング解析では水を100%含むメッシュをVOF=1.0、水が存在せず100%空気のメッシュをVOF=0.0としている。図1にVOFの計算格子（セル）例を示す。</p> $\alpha_1 = \frac{V_1}{V} \quad \dots \textcircled{1}$ <p>ここで、α_1はVOF値、V_1は流体（水）体積、Vは計算メッシュ体積を表す。</p>  <p style="text-align: center;">図1 計算格子（セル）例</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料33</p> <p>スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要</p> <p>1. 概要</p> <p>FLOW-3Dは汎用熱流体解析コードで、VOF（Volume of Fluid）法を用いて溢水を伴う大波高現象の解析を実施することが可能である。VOF法は「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」において、スロッシング解析における精度の高い手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p> <p>2. 数値解析</p> <p>(1) VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOFは、下式に示すように計算メッシュにおける流体の割合を示すスカラー量である。スロッシング解析では水を100%含むメッシュをVOF=1.0、水が存在せず100%空気のメッシュをVOF=0.0としている。図1にVOFの計算格子（セル）例を示す。</p> $\alpha_1 = \frac{V_1}{V} \quad \dots \textcircled{1}$ <p>ここで、α_1はVOF値、V_1は流体（水）体積、Vは計算メッシュ体積を表す。</p>  <p style="text-align: center;">図1 計算格子（セル）例</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>スロッシング評価に用いた解析コードが異なるが、共にVOF法を用いた汎用熱流体解析コードであり、同様の検証を行っている。</p> <p>（泊と大飯は同じ解析コードを使用）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載の適正化</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>○計算格子（セル）間の液体移動（上図は2次元であるが、解析は3次元セル）</p> <p>1. 各セルの液体充填率 F (0 から 1 の間の値をとる) 及び周囲のセルの状況により、上図に示すように、気体、共存、液体、境界セルに分類</p> <p>2. 各計算セルの F 値を運動方程式等で計算された流速場にしたがって移流させる</p> <p>3. 時間を進めて計算を繰り返す</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>解析コードの妥当性検証のため、スロッシング試験を実施し、波高、流出量及びスロッシング挙動について試験と解析を比較した結果を別添に示す。</p> <p>検証の結果、波高、流出量及びスロッシング挙動についてほぼ一致しており、スロッシングによる溢水計算の妥当性が確認できた。</p> <p>4. その他</p> <p>「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」において、VOF 法はスロッシング解析における精度の高い流動解析手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p>	<p>(2) 基礎方程式</p> <p>VOF に対して下記の輸送方程式を解く。</p> $\frac{\partial \alpha_i}{\partial t} + \frac{\partial \alpha_i u_i}{\partial x_i} = 0 \quad \dots \textcircled{2}$ <p>ここで、u_i は i 方向の流速 ($i = 1, 2, 3$) を表す。</p> <p>②式の流速 u_i は、③質量保存式、④運動量保存式より計算する。</p> $\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial \rho u_i}{\partial x_i} = 0 \quad \dots \textcircled{3}$ $\frac{\partial \rho u_i}{\partial t} + \frac{\partial \rho u_i u_j}{\partial x_j} = -\frac{\partial P}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_i} \tau_{ij} + \rho K_i \quad \dots \textcircled{4}$ <p>ここで、ρ は密度、P は圧力、τ_{ij} は粘性応力テンソル、K_i は外力を表す。</p> <p>質量保存式、運動量保存式で用いる密度 ρ は⑤式により計算する。</p> $\rho = \alpha_i \rho_i + (1 - \alpha_i) \rho_g \quad \dots \textcircled{5}$ <p>ここで、ρ_i は水密度、ρ_g は空気密度を表す。</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>小型の矩形容器を用いた加振試験結果^{*1}による解析コードの検証を行った。この結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、本解析コードは妥当と判断している。</p> <p>(詳細は別紙参照)</p> <p>^{*1} 矩形プールのスロッシング抑制法(3)水平抑制板の溢水量低減効果 M34 (株) 東芝 ○渡邊 和、丹羽 博志、露木 陽、藁科 正彦 (日本原子力学会「2013年春の年会」2013年3月26~28日、近畿大学 東大阪キャンパス)</p>	<p>○計算格子（セル）間の液体移動（上図は2次元であるが、解析は3次元セル）</p> <p>1. 各セルの液体充填率 VOF (0 から 1 の間の値をとる) 及び周囲のセルの状況により、上図に示すように、空気、空気/水共存、水、構造物セルに分類</p> <p>2. 各計算セルの VOF 値を運動方程式等で計算された流速場にしたがって移流させる</p> <p>3. 時間を進めて計算を繰り返す</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>小型の矩形容器を用いた加振試験結果による解析コードの検証を行った。この結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、本解析コードは妥当と判断している。</p> <p>(詳細は別紙参照)</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>スロッシング評価に用いた解析コードが異なるが、共にVOF法を用いた汎用熱流体解析コードである。(泊と大飯は同じ解析コードを使用)</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>検証に用いた加振試験結果(次頁)が異なるが、女川と同様の検証を実施している。(大飯と同様)</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 style="text-align: center;">流動解析コード「FLOW-3D」検証概要</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p>	<p style="text-align: center;">汎用熱流体解析コード「Fluent」の検証の概要</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p>	<p style="text-align: center;">汎用熱流体解析コード「FLOW-3D」検証の概要</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p> <p>検証概要</p> <p>設計と実際の運転状況との乖離を低減するため、運転時の流量、液面高さ及びスロッシング変動について検証を行い、実際の運転と設計との乖離を低減するための検証を実施しております。</p> <p>○スロッシング変動の検証 設計と実際の運転状況との乖離を低減するための検証を実施しております。</p>  <p style="text-align: right;">(Page 11, 12/16)</p>	<p style="text-align: center;">別紙</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>スロッシング評価に用いた解析コードが異なるが、同様の検証を実施している。(大飯と同様)</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 style="text-align: right;">添付資料4</p> <p style="text-align: center;">海水ポンプエリアの溢水影響評価</p> <p>1.はじめに</p> <p>海水ポンプエリアの防護対象設備は海水ポンプであり、機能喪失高さは、ポンプモータ下端とする。</p> <p>海水ポンプエリアの溢水影響評価については、地震時の溢水及び放水による溢水においては、排水ルートが機能しないと仮定して評価する。</p> <p>なお、海水ポンプエリア浸水防止蓋が設置されていることから、基準津波による海水ポンプエリアへの津波の流入はない。</p> <p>溢水影響評価として、海水ポンプエリアにある低エネルギー配管の想定破損による溢水、消火栓からの放水による溢水及び地震時のCクラス配管からの溢水を想定し、防護対象設備の機能喪失高さまで到達しないことを確認する。(図1)</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料34</p> <p style="text-align: center;">循環水ポンプ建屋における溢水影響評価について</p> <p>1.はじめに</p> <p>循環水ポンプ建屋の防護対象設備は原子炉補機冷却海水ポンプであり、機能喪失高さは、ポンプモータ下端とする。</p> <p>循環水ポンプ建屋の溢水影響評価については、溢水防護区画である原子炉補機冷却海水ポンプエリア（以下「海水ポンプエリア」という）と溢水防護区画外である循環水ポンプエリア及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室（以下「海水ストレーナ室」という）に分けて溢水影響評価を実施し、排水ルートが機能しないと仮定して評価する。循環水ポンプ建屋の概要を図1に示す。</p> <p>なお、海水ポンプエリアには浸水防止設備が設置されていることから、基準津波による海水ポンプエリアへの津波の流入はない。</p> <p>溢水影響評価として、循環水ポンプ建屋にある低エネルギー配管の想定破損による溢水、消火栓からの放水による溢水及び地震時のCクラス配管からの溢水を想定し、防護対象設備の機能喪失高さまで到達しないことを確認する。(図1(2/2))</p>	<p>【女川】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川も防護対象設備である海水ポンプに対する溢水影響評価を実施しているが、個別の補足説明資料は作成していない。 ・泊の海水ポンプエリアは循環水ポンプ建屋内に設置されていることから、本資料にて評価の考え方を説明している。 ・建屋内外の相違はあるが、海水ポンプに対する評価方針は先行PWRと同様であることから、以降、海水ポンプエリアにおける溢水影響評価の比較として、大阪の記載と比較する。 <p>【大阪】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>大阪の海水ポンプエリアは屋外に設置されているのに対し、泊の海水ポンプエリアは循環水ポンプ建屋内に設置されている。</p> <p><u>設備名称の相違</u></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪は地震時の溢水及び放水による溢水において排水ルートが機能しないと仮定しているが、泊はあらゆる溢水においても、排水ルートが機能しないと仮定している。 ・泊の海水ポンプに対する溢水評価では、防護対象区画である海水ポンプエリアにおける没水評価を行うとともに、防護対象区画外にある循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室からの溢水影響についても確認している。

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34）

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>なお、海水ポンプに対してハロン消火設備を設置しているが、海水ポンプが設置されている海水ポンプエリアには、他の火災源があり、消火栓からの放水により消火活動を実施することから、消火栓からの放水による溢水を想定し評価する。</p> <div data-bbox="125 528 680 1099" style="border: 2px solid black; height: 358px; width: 248px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="159 1134 620 1155" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 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>なお、海水ポンプエリアに対してハロン消火設備を設置しており、消火栓からの放水による消火活動を実施しないが、上階での消火栓からの放水が伝播することから、消火栓からの放水による溢水を想定し評価する。</p> <div data-bbox="1285 523 1850 906" style="border: 2px solid black; height: 240px; width: 252px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center; color: blue;">図1 循環水ポンプ建屋の概要(1/2)</p> <div data-bbox="1285 970 1850 991" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 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>【大阪】 <u>設計方針の相違</u> ・大阪では、海水ポンプに対して局所的なハロン消火設備を設置している。 ・泊の海水ポンプエリアは全域にハロン消火設備を設置しているが、上階での消火栓からの放水が伝播することから、消火栓からの放水による溢水を想定する。</p> <p>【大阪】 <u>記載方針の相違</u> ・海水ポンプエリアの設置場所の相違による。</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. 海水ポンプエリアの溢水源及び溢水量</p> <p>海水ポンプエリアの溢水源及び溢水量を以下の表1に示す。</p> <p>表1 海水ポンプエリアの溢水源及び溢水量</p> <table border="1" data-bbox="197 1161 600 1305"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原水系</td> <td>169</td> </tr> <tr> <td>海水電解装置系</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>173</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈溢水量の考え方〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 海水ポンプエリア外のタンクから、ヘッド圧あるいはポンプにより当該エリア内に送水されている系統は、タンク及び配管保有水を考慮する。 海水ポンプエリア内にすべての機器が設置されている系統は、エリア内の機器の保有水を考慮する。 	溢水源	溢水量 (m ³)	原水系	169	海水電解装置系	4	合計	173		 <p>図1 循環水ポンプ建屋の概要(2/2)</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. 海水ポンプエリアの溢水影響評価について</p> <p>2. 1 海水ポンプエリアの地震による溢水量</p> <p>海水ポンプエリアの耐震Cクラス機器は、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されていることから、地震による溢水は発生しない。（添付資料23「地震に起因する溢水源リスト」参照）</p>	<p>【大阪】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>・海水ポンプエリアの設置場所の相違による。</p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p><u>章立ての相違</u></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊は海水ポンプエリアの耐震Cクラス機器は、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されていることから、地震による溢水は発生しない。</p>
溢水源	溢水量 (m ³)										
原水系	169										
海水電解装置系	4										
合計	173										

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34）

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>・海水ポンプエリア内から当該エリア外へポンプにより送水されている系統は、配管高さや引き回しを踏まえて、保有水を考慮する。</p> <div data-bbox="129 288 685 596" style="border: 1px solid black; height: 193px; width: 248px;"></div> <p style="text-align: center; color: red;">図2 保有水量の算出</p> <div data-bbox="159 655 622 679" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="font-size: small;">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>「5.1 海水ポンプエリアの地震による没水影響評価」より抜粋 また、海水ポンプエリアの入力津波高さ T.P.+6.3m に対し海水ポンプエリア床面は T.P.+2.5m であるが、床面貫通部には海水ポンプエリア浸水防止蓋を設置しているため、津波による流入はない。</p> <p>3. 海水ポンプエリアの想定破損による溢水影響評価 3.1 海水ポンプエリアの想定破損による溢水影響評価 海水ポンプエリアにある低エネルギー配管の想定破損による溢水を考慮した。 配管破損形状は、貫通クラックとして1系統における単一の破損を想定し、系統ごとに溢水流量が最も大きくなる位置での破損を想定して溢水流量を算出した。 算出した溢水流量と海水ポンプエリアの床面に設置されている海水ポンプエリア浸水防止蓋からの排水流量と比較することで防護対象設備への影響評価を行った。</p> <p style="text-align: center;">表2 海水ポンプエリアの配管からの溢水流量</p> <table border="1" data-bbox="120 1342 647 1493"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>口径 (B)</th> <th>設計圧力 (MPa)</th> <th>溢水流量 (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原水系</td> <td>4</td> <td>0.98</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>海水電解装置系</td> <td>1 1/2</td> <td>0.98</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	系統	口径 (B)	設計圧力 (MPa)	溢水流量 (m ³ /h)	原水系	4	0.98	20	海水電解装置系	1 1/2	0.98	5		<div data-bbox="1301 663 1854 778" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】 （下表の破線囲部分は、基準地震動確定後の評価結果により、記載を反映する。）</p> </div> <p>また、海水ポンプエリアの入力津波高さ T.P. [破線] に対し海水ポンプエリア床面は T.P. 2.5m であるが、海水ポンプエリアの床面貫通部には浸水防止設備を設置しているため、津波による流入はない。</p> <p>2. 2 海水ポンプエリアの想定破損による溢水量</p> <p>海水ポンプエリアにおける低エネルギー配管は、応力評価により、想定破損除外を適用していることから、想定破損による溢水は発生しない。（添付資料14「低エネルギー配管の想定破損除外について」参照）</p>	<p>【大阪】 設計方針の相違 入力津波高さの相違 記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 章立ての相違 設計方針の相違</p> <p>・泊における海水ポンプエリアにおける低エネルギー配管は、応力評価による想定破損除外を適用していることから想定破損による溢水を考慮しない。 ・泊には区画からの排水に期待しない。</p>
系統	口径 (B)	設計圧力 (MPa)	溢水流量 (m ³ /h)												
原水系	4	0.98	20												
海水電解装置系	1 1/2	0.98	5												

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）

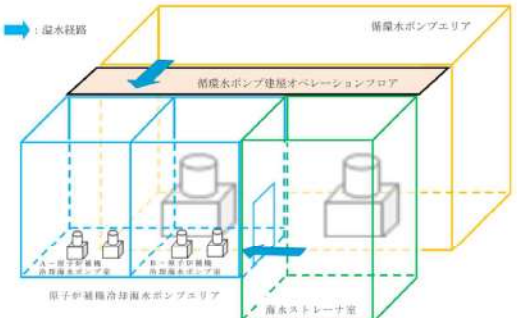
大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<p>表3 海水ポンプエリア浸水防止蓋の排水流量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開口面積 (m²)</th> <th>箇所数</th> <th>排水流量 (m³/h)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0013</td> <td>5*</td> <td>115</td> <td> ・既工事計画(大阪3号機第1回工事計画認可申請)の算定式を用いて算出。 ・海水ポンプエリアの床面(E.L.+2.50m)から海水ポンプの機能喪失高さ(E.L.+4.65m)に余裕を見た(E.L.+4.50m)まで滞留したとして水位差を算出。(水位差2.00m) </td> </tr> </tbody> </table>				開口面積 (m ²)	箇所数	排水流量 (m ³ /h)	備考	0.0013	5*	115	・既工事計画(大阪3号機第1回工事計画認可申請)の算定式を用いて算出。 ・海水ポンプエリアの床面(E.L.+2.50m)から海水ポンプの機能喪失高さ(E.L.+4.65m)に余裕を見た(E.L.+4.50m)まで滞留したとして水位差を算出。(水位差2.00m)			<p>【大阪】 設計方針の相違 泊には区画からの排水に期待する設備は設置されていない。</p>
開口面積 (m ²)	箇所数	排水流量 (m ³ /h)	備考											
0.0013	5*	115	・既工事計画(大阪3号機第1回工事計画認可申請)の算定式を用いて算出。 ・海水ポンプエリアの床面(E.L.+2.50m)から海水ポンプの機能喪失高さ(E.L.+4.65m)に余裕を見た(E.L.+4.50m)まで滞留したとして水位差を算出。(水位差2.00m)											
<p>※海水ポンプエリア浸水防止蓋は6箇所あるが、溢水ガイドに基づき、1箇所からの排水は期待しないものとする。</p> <p>以上より、想定破損による最大の溢水流量(20 m³/h)は、床面(E.L.+2.50m)に設置されている海水ポンプエリア浸水防止蓋からの排水流量(115 m³/h)より小さく、防護対象設備である海水ポンプの機能喪失高さ(E.L.+4.65m)まで水位が上昇することはないことから、溢水の影響はない。</p>					<p>2. 3 海水ポンプエリアの放水による溢水量</p> <p>上階での消火栓からの放水により、海水ポンプエリアへ伝播することから、消火栓からの放水による溢水を想定し、消火栓からの溢水量を下記のとおり算出した。</p> <p>・390L/min×2箇所×0.5時間=24 m³</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違 章立ての相違 設計方針の相違 泊では、上階での消火栓からの放水が伝播することから、消火栓からの放水による溢水を想定し評価する。 記載方針の相違 泊では、「2. 4 海水ポンプエリアの没水影響評価」にて溢水量が最大となるケースを選定して没水影響評価を実施している。</p>								
<p>4. 海水ポンプエリアの放水による溢水影響評価</p> <p>4.1 海水ポンプエリアの放水による没水影響評価</p> <p>消火栓からの溢水量を下記のとおり算出し、溢水水位を算出した。</p> <p>・7000/min×3時間=126 m³</p> <p>地震による没水影響評価では全機器の破損を想定した溢水量(173 m³)で実施することから、地震による没水影響評価で包絡される。</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34）

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>5. 海水ポンプエリアの地震による溢水影響評価</p> <p>5.1 海水ポンプエリアの地震による没水影響評価</p> <p>全機器の破損を想定した溢水量（173m³）が流出したと仮定し、溢水水位を算出した。</p> <p>海水ポンプエリアの床面積：240m²</p> <p>以上より、海水ポンプエリアの水位は約0.73m（173m³/240m²）であり、想定される溢水水位 E.L. +3.23m（E.L. +2.50m+0.73m）に対して、防護対象設備である海水ポンプの機能喪失高さは E.L. +4.65m であることから、溢水の影響はない。</p> <p>なお、全機器の破損を想定した溢水量（173m³）は、床面（E.L. +2.50m）に設置されている海水ポンプエリア浸水防止蓋からの排水を設置しているため、排水も約1時間程度で可能である。</p> <p>また、海水ポンプエリアの入力津波高さ T.P. +6.3m に対し海水ポンプエリア床面は T.P. +2.5m であるが、床面貫通部には海水ポンプエリア浸水防止蓋を設置しているため、津波による流入はない。</p> <p>表4 地震による没水影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="114 959 633 1051"> <thead> <tr> <th></th> <th>溢水水位</th> <th>機能喪失高さ</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水ポンプ（モータ下端）</td> <td>E.L. +3.23m</td> <td>E.L. +4.65m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		溢水水位	機能喪失高さ	評価	海水ポンプ（モータ下端）	E.L. +3.23m	E.L. +4.65m	○		<p>2. 4 海水ポンプエリアの没水影響評価</p> <p>海水ポンプエリアにおいて、溢水量が最大となる放水による溢水量（24m³）が流出したと仮定し、溢水水位を算出した。</p> <p>海水ポンプエリアの床面積：65.3m² ※</p> <p>※ 滞留面積が小さいB-原子炉補機冷却海水ポンプ室の床面積</p> <p>以上より、海水ポンプエリアの水位は約0.37m（24m³/65.3m²）であり、想定される溢水水位 T.P. 2.87m（T.P. 2.50m+0.37m）に対して、防護対象設備である海水ポンプの機能喪失高さは T.P. 4.0m であることから、溢水の影響はない。</p> <p>表1 没水影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1292 971 1859 1067"> <thead> <tr> <th></th> <th>溢水水位</th> <th>機能喪失高さ</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水ポンプ（モータ下端）</td> <td>T.P. 2.87m</td> <td>T.P. 4.0m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		溢水水位	機能喪失高さ	評価	海水ポンプ（モータ下端）	T.P. 2.87m	T.P. 4.0m	○	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>章立ての相違</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果の相違 ・泊ではA、B-原子炉補機冷却海水ポンプ室のうち、滞留面積が小さいB-原子炉補機冷却海水ポンプ室の床面積を用いる。 <p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果の相違 ・泊には区画からの排水に期待する設備は設置されていない。 <p>記載方針の相違</p> <p>泊は「2. 1 循環水ポンプ建屋の地震による溢水量」にて、海水ポンプエリアには浸水防止を設置しているため、津波による流入はないことを整理している。</p> <p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果の相違
	溢水水位	機能喪失高さ	評価																
海水ポンプ（モータ下端）	E.L. +3.23m	E.L. +4.65m	○																
	溢水水位	機能喪失高さ	評価																
海水ポンプ（モータ下端）	T.P. 2.87m	T.P. 4.0m	○																

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. 循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の溢水影響評価について</p> <p>防護対象区画外からの溢水として、循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室で発生する溢水が、海水ポンプエリアに流入しないことを確認する。循環水ポンプエリアからはT.P. 10.3mのオペレーションフロアを介して海水ポンプエリアに流入する溢水経路があり、海水ストレーナ室からはT.P. 2.5mの接続通路を介して海水ポンプエリアに流入する溢水経路がある。循環水ポンプ建屋の概念図を図2に示す。</p>  <p>図2 循環水ポンプ建屋立体図（概念図）</p> <p>3. 1 空間容積の算出</p> <p>(1) 循環水ポンプエリア</p> <p>循環水ポンプエリアの空間容積は、図3に示す開口で繋がっている5区画の容積を合計し、機器類の欠損体積[*]を除いた5,400m³を、循環水ポンプエリアの空間容積としている。</p> <p>循環水ポンプエリアと原子炉補機冷却海水ポンプ室は扉や開口で接続されておらず、循環水ポンプエリア内で生じた溢水は、循環水ポンプエリアの空間容積である5,400m³までは同エリア内に滞留する。</p> <p>※欠損体積：循環水管（234m³）、循環水ポンプ（129m³）、循環水ポンプモータ（144m³）等を合算</p>	<p>【大阪】 <u>設計方針の相違</u> 泊の海水ポンプに対する溢水評価では、防護対象区画である海水ポンプエリアにおける没水評価を行うとともに、防護対象区画外にある循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室からの溢水影響についても確認している。</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）

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="1281 204 1865 544" style="border: 2px solid black; height: 213px; width: 261px;"></div> <p data-bbox="1429 555 1715 576">図3 循環水ポンプエリア平面図</p> <p data-bbox="1281 587 1865 608">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 data-bbox="1303 691 1514 711">(2) 海水ストレーナ室</p> <p data-bbox="1303 722 1865 847">海水ストレーナ室及び原子炉補機冷却海水管ダクトは開口で繋がっていることから、図4、5に示す2区画の容積を合計し、機器類の欠損体積[※]を除いた1,200^mを、海水ストレーナ室の空間容積としている。</p> <p data-bbox="1303 858 1865 1018">海水ストレーナ室とB-原子炉補機冷却海水ポンプ室は繋がっているが、海水ストレーナ室の床面レベルがB-原子炉補機冷却海水ポンプ室と比べて低いため、海水ストレーナ室内で生じた溢水は、1,200^mまでは同エリア内に滞留してB-原子炉補機冷却海水ポンプ室に流入しない。</p> <p data-bbox="1361 1029 1749 1050">※ 欠損体積として海水管（88^m）等を合算</p> <div data-bbox="1303 1070 1816 1461"> <p data-bbox="1303 1070 1379 1091">【平面図】</p> <p data-bbox="1666 1070 1765 1091">【断面図（縦）】</p> <p data-bbox="1303 1289 1420 1310">【断面図（横）】</p> <p data-bbox="1525 1278 1816 1326" style="border: 1px solid red; padding: 2px;">海水ストレーナ室より床面が高い部分は、エア交換しないものとして空間容積に含めない。</p> </div> <p data-bbox="1339 1473 1803 1493">図4 原子炉補機冷却海水管ダクト平面図及び断面図</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>3. 2 循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の地震による溢水量</p> <p>循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の耐震Cクラス機器は、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されていることから、地震による溢水は発生しない。（添付資料23「地震に起因する溢水源リスト」参照）</p> <p>また、循環水ポンプエリアの床面貫通部には津波に対する浸水防止設備を設置し、海水ストレーナ室には津波が流入する経路がないことから、津波による流入はない。</p> <p>3. 3 循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の想定破損による溢水量</p> <p>循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室における低エネルギー配管の想定破損による溢水量を表2及び表3に示す。</p> <p>溢水量は、貫通クラックによる溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算出した。（補足説明資料12「想定破損評価における隔離時間の妥当性について」参照）</p>	


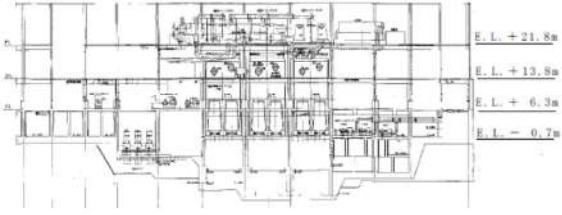
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>応力評価により、想定破損除外を適用している系統については、溢水量を0 m³とした。（添付資料14「低エネルギー配管の想定破損除外について」参照）</p> <p>表2 循環水ポンプエリアの配管からの溢水流量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>口径 (B)</th> <th>系統圧力 [MPa] 又は 水頭[m]</th> <th>溢水流量 (m³/h)</th> <th>隔離時間 (min)</th> <th>溢水量 (m³)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>所内用水系</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0</td> <td>応力評価実施</td> </tr> <tr> <td>海水淡水化設備</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0</td> <td>応力評価実施</td> </tr> <tr> <td>軸受冷却系</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0</td> <td>応力評価実施</td> </tr> <tr> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>※</td> <td>11.6 [m]</td> <td>1,200</td> <td>80</td> <td>3,020</td> <td>溢水量に系統保有水量1,420m³を含む</td> </tr> </tbody> </table> <p>※内径380mm、厚さ28mm</p> <p>表3 海水ストレーナ室の配管からの溢水流量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>口径 (B)</th> <th>系統圧力 [MPa]</th> <th>溢水流量 (m³/h)</th> <th>隔離時間 (min)</th> <th>溢水量 (m³)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水電解装置海水供給・注入系</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0</td> <td>応力評価実施</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 4 循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の放水による溢水量</p> <p>消火栓からの放水による溢水量は以下の通り算出した。放水時間については、日本電気協会電気指針「原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607-2010)」解説-4-5 (1) に従い、等価火災時間を放水時間として設定した。（添付資料24「消火水の放水における放水量について」参照）</p> <p>(循環水ポンプエリア)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・390L/min×2箇所×120min=94m³ <p>(海水ストレーナ室)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・390L/min×2箇所×30min=24m³ <p>3. 5 循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室の没水影響評価</p> <p>(1) 循環水ポンプエリアの没水影響評価</p> <p>循環水ポンプエリアにおいて、溢水量が最大となる想定破損による溢水量は3,020m³であり、循環水ポンプエリアのT.P.10.3mまでの空間容積5,400m³よりも小さく、循環水ポンプエリアにおける溢水水位はT.P.8.0mとなり、循環水ポンプエリアで発生する溢水は同エリア内に貯留可能である。</p>	系統	口径 (B)	系統圧力 [MPa] 又は 水頭[m]	溢水流量 (m ³ /h)	隔離時間 (min)	溢水量 (m ³)	備考	所内用水系	—	—	—	—	0	応力評価実施	海水淡水化設備	—	—	—	—	0	応力評価実施	軸受冷却系	—	—	—	—	0	応力評価実施	循環水管伸縮継手	※	11.6 [m]	1,200	80	3,020	溢水量に系統保有水量1,420m ³ を含む	系統	口径 (B)	系統圧力 [MPa]	溢水流量 (m ³ /h)	隔離時間 (min)	溢水量 (m ³)	備考	海水電解装置海水供給・注入系	—	—	—	—	0	応力評価実施	
系統	口径 (B)	系統圧力 [MPa] 又は 水頭[m]	溢水流量 (m ³ /h)	隔離時間 (min)	溢水量 (m ³)	備考																																														
所内用水系	—	—	—	—	0	応力評価実施																																														
海水淡水化設備	—	—	—	—	0	応力評価実施																																														
軸受冷却系	—	—	—	—	0	応力評価実施																																														
循環水管伸縮継手	※	11.6 [m]	1,200	80	3,020	溢水量に系統保有水量1,420m ³ を含む																																														
系統	口径 (B)	系統圧力 [MPa]	溢水流量 (m ³ /h)	隔離時間 (min)	溢水量 (m ³)	備考																																														
海水電解装置海水供給・注入系	—	—	—	—	0	応力評価実施																																														

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) 海水ストレーナ室の没水影響評価</p> <p>海水ストレーナ室において、溢水量が最大となる放水による溢水量は24m³であり、海水ストレーナ室のT.P. -0.3mまでの空間容積1,200m³よりも小さく、海水ストレーナ室における溢水水位はT.P. -3.3mとなり、海水ストレーナ室で発生する溢水は同エリア内に貯留可能である。</p> <p>3. 6 溢水防護区画外からの溢水影響結果</p> <p>循環水ポンプエリア及び海水ストレーナ室で発生する溢水が海水ポンプエリアに流入しないことを確認した。</p>	

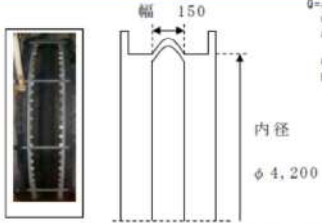

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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>添付資料 5.1</p> <p>タービン建屋からの溢水影響評価</p> <p>1. はじめに</p> <p>タービン建屋には防護対象設備はないが、タービン建屋（循環水管、津波）の溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉周辺建屋及び制御建屋に及ぼす影響を確認する。（図1、図2）</p>  <p>図1 建屋配置図</p>  <p>図2 タービン建屋断面図</p>	<p>補足説明資料 11</p> <p>タービン建屋からの溢水影響評価に用いる溢水量について</p> <p>1. 想定破損による溢水量</p> <p>(1) 低エネルギー配管の破損に伴う溢水量</p> <p>a. 管理区域内</p> <p>管理区域内において低エネルギー配管の破損を想定する場合、配管口径の大小関係、水源（海水は無限大）から、循環水系配管に破損を想定した際の溢水量が最も大きな値となり、保守的に隔離まで80分を想定した場合の溢水量は、2,192m³である。</p> <p>b. 管理区域外</p> <p>管理区域外において低エネルギー配管の破損を想定する場合、配管口径の大小関係、水源（海水は無限大）から、タービン補機冷却海水系配管に破損を想定した際の溢水量が最も大きな値となり、保守的に隔離まで80分を想定した場合の溢水量は、417m³である。</p>	<p>補足説明資料 35</p> <p>タービン建屋からの溢水影響評価に用いる溢水量について</p> <p>1. 想定破損による溢水量</p> <p>タービン建屋において一系統における単一の機器の破損を想定する場合、復水系又は給水系の配管に破損を想定した際の溢水量が最も大きな値となり、復水系及び給水系の保有水全量が流出した場合の溢水量は、2,570 m³である。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違 泊のタービン建屋には管理区域は設置されていない。</p> <p>記載方針の相違 泊では、タービン建屋内の2次系設備には高エネルギー配管と低エネルギー配管を内包しており、単一の機器の破損によって、高エネルギー配管・低エネルギー配管に係らず保有水全量が溢水する。そのため、高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けた記載はしていない。</p> <p>設計方針の相違 ・泊では系統保有水量の合計が最大となる復水系及び給水系からの溢水を想定している。 ・評価結果の相違</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>(2) 高エネルギー配管の破損に伴う溢水量 給水系の配管破断想定では、配管破断から原子炉水位低(L2)、主蒸気隔離弁「全閉」までの時間を保守的に60秒と想定した上で、原子炉給水ポンプトリップまでに想定される溢水量を復水器ホットウェル（通常水位～極低）の水量として考慮していることから、給水系配管の破断想定が最も大きな溢水量となる。その溢水量は、1,145m³である。</p> <p>2. 消火水の放水による溢水 消火水の放水による溢水量は、3時間の放水により想定される溢水量として、一律54m³を考慮する。</p> <p>3. 地震起因による溢水 (1) 管理区域内 地震起因による溢水評価では、耐震性が確認されていない耐震B、Cクラス設備の複数同時破損を考慮する他、保守的に循環水ポンプの運転継続を仮定した評価を実施している。</p>	<p>2. 消火水の放水による溢水量 消火水の放水による溢水量は、3時間の放水により想定される溢水量として、一律54m³を考慮する。</p> <p>3. 地震起因による溢水量 地震起因による溢水評価では、耐震性が確認されていない耐震Cクラス設備の複数同時破損を考慮する他、保守的に循環水ポンプの運転継続を仮定した評価を実施している。</p>	<p>【女川】 記載方針の相違 泊では、タービン建屋内の2次系設備には高エネルギー配管と低エネルギー配管を内包しており、単一の機器の破損によって、高エネルギー配管・低エネルギー配管に係らず保有水全量が溢水する。そのため、高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けた記載はしていない。</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違 設計方針の相違 ・泊のタービン建屋には管理区域は設置されていない。 ・泊のタービン建屋内の機器・配管はすべて耐震Cクラスである。 (大阪と同様) 記載方針の相違 ・泊は上記の評価方針としていることから、溢水量の算出について溢水事象ごとに記載している。 (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. タービン建屋の溢水源と溢水量</p> <p>溢水源は循環水管の伸縮継手部及び2次系機器とする。</p> <p>耐震Cクラスの機器である循環水ポンプ及び出口弁は、地震により破損が想定されるが、ここでは、保守的に地震後も循環水ポンプが動作し続けているものとしてポンプ停止までの時間、循環水管の伸縮継手部からの溢水を考慮する。</p> <p>また、地震による津波の襲来を考慮し、地震発生後の事象進展を考慮した循環水管の伸縮継手部からの津波の流入について考慮する。事象進展は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震により循環水管の破損及び2次系機器が破損し、タービン建屋内に溢水が生じる。 2次系機器の破損による溢水は瞬時に滞留し、循環水管の破損による溢水は、ポンプ停止まで生じる。 以降については、津波襲来時も含めて取水側水位及び放水ピット内水位とタービン建屋内水位を比較し、取水側水位及び放水ピット内水位が高い場合は、サイフォン効果により流入する。 <p>なお、タービン建屋内に流入した溢水や津波については、取水側水位及び放水ピット内水位が低い場合は、循環水管の流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出するが、保守的に一度流入したものは流出しないものとする。</p> <p>地震発生から循環水ポンプ停止までの溢水量を考慮する。循環水管の伸縮継手部からの破損については、伸縮継手の全円周状の破損を考慮する。算出した溢水流量は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">表1 循環水管の伸縮継手の溢水流量</p> <table border="1" data-bbox="123 1066 672 1129"> <thead> <tr> <th>内径(mm)D</th> <th>継手幅(mm)w</th> <th>溢水流量(m³/h)Q/ユニット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,200</td> <td>150</td> <td>102,112</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>幅 150</p> <p>内径 φ4,200</p> <p> $Q = A \times C \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ Q: 溢水流量 (m³/h) A: 断面積 (m²) (π × D × w) にて算出 C: 損失係数 (= 0.82) H: 水頭 (m) (= 15.6m) </p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図3 循環水管の伸縮継手部</p>	内径(mm)D	継手幅(mm)w	溢水流量(m ³ /h)Q/ユニット	4,200	150	102,112		<p>(1) 地震起因による機器の破損に伴う溢水量</p> <p>溢水源は循環水管の伸縮継手部及び2次系機器とする。</p> <p>耐震Cクラスの機器である循環水ポンプ及び出口弁は、地震により破損が想定されるが、ここでは、保守的に地震後も循環水ポンプが動作し続けているものとしてポンプ停止までの時間、循環水管の伸縮継手部からの溢水を考慮する。</p> <p>また、地震による津波の襲来を考慮し、地震発生後の事象進展を考慮した循環水管の伸縮継手部からの津波の流入について考慮する。事象進展は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震により循環水管の破損及び2次系機器が破損し、タービン建屋内に溢水が生じる。 2次系機器の破損による溢水は瞬時に滞留し、循環水管の破損による溢水は、ポンプ停止まで生じる。 以降については、津波襲来時も含めて取水側水位及び放水ピット内水位とタービン建屋内水位を比較し、取水側水位及び放水ピット内水位が高い場合は、サイフォン効果により流入する。 <p>なお、タービン建屋内に流入した溢水や津波については、取水側水位及び放水ピット内水位が低い場合は、循環水管の流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出するが、保守的に一度流入したものは流出しないものとする。</p> <p>地震発生から循環水ポンプ停止までの溢水量を考慮する。循環水管の伸縮継手部からの破損については、伸縮継手の全円周状の破損を考慮する。算出した溢水流量は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">表1 循環水管の伸縮継手の溢水流量</p> <table border="1" data-bbox="1344 1066 1803 1129"> <thead> <tr> <th>内径(mm)D</th> <th>継手幅(mm)w</th> <th>溢水流量(m³/h)Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,700</td> <td>70</td> <td>37,000</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p> $Q = A \times C \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3,600$ Q: 流量 (m³/h) A: 断面積 (= (π × D × w) m²) C: 損失係数 (0.82^{※1}) H: 水頭 (= 22.7m^{※2}) </p> </div> </div> <p style="text-align: center;">循環水管伸縮継手</p> <p>※1 系統の圧力損失としては、破損部における急縮小(ξ=0.5)、急拡大(ξ=1.0)の損失のみを考慮した損失係数を用いる。損失係数Cは次式で表されるため、圧力損失が小さく、損失係数が大きくなるため、溢水量が多くなると評価している。 $C = \sqrt{(1/\sum \xi)} = \sqrt{(1/(0.5+1))} = 0.82$</p> <p>※2 H = (循環水ポンプ定格揚程) - (破損伸縮継手設置レベル) - (外洋水位HWL)) ・循環水ポンプ定格揚程: 15.6m ・破損伸縮継手設置レベル: 復水器入口弁前伸縮継手と想定 (T.P. -6.45m) ・外洋水位 - T.P. 0.50m</p>	内径(mm)D	継手幅(mm)w	溢水流量(m ³ /h)Q	2,700	70	37,000	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>タービン建屋における地震起因の溢水量については、建屋設計が同様である大飯との差異を識別し、相違理由を示す。</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>記載内容を明確にするため、説明項目を「(1)地震起因の破損」と「(2)津波襲来」に書き分けた。</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>【大飯】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>プラント設計相違による</p> <p>【大飯】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊は溢水流量算出に用いた圧力損失C及び水頭Hの根拠を注記に記載している。</p>
内径(mm)D	継手幅(mm)w	溢水流量(m ³ /h)Q/ユニット													
4,200	150	102,112													
内径(mm)D	継手幅(mm)w	溢水流量(m ³ /h)Q													
2,700	70	37,000													

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35）

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>循環水ポンプ停止までの時間については、地震発生からポンプ停止までの時間を考慮する。想定した時間は以下のとおり。循環水ポンプ停止に要する時間とは、ポンプ停止操作を開始してから出口弁が閉止するまでに要する時間である。なお、中央制御室における遠隔停止機能が喪失した場合も考慮し、現地停止操作等の時間を②、③に含めている。</p> <p>表2 循環水ポンプ停止までの時間</p> <table border="1" data-bbox="197 419 600 531"> <tr><td>① 地震発生事象確認</td><td>10分</td></tr> <tr><td>② 地震発生による異常の認知時間</td><td>10分</td></tr> <tr><td>③ 循環水ポンプ停止</td><td>6分</td></tr> <tr><td>合計</td><td>26分</td></tr> </table>  <p>図4 循環水ポンプ停止までの時間</p> <p>算出した溢水流量及び想定したポンプ停止までの時間から溢水量を算出した結果は以下のとおり。</p> <p>(溢水流量) × (隔離までの時間) = (溢水量) $102,112(\text{m}^3/\text{h}) \times 26/60(\text{h}) = \text{約} 44,300(\text{m}^3)$</p> <p>表3 循環水管の伸縮継手部の溢水量</p> <table border="1" data-bbox="116 1002 683 1082"> <tr><th></th><th>溢水量 (m³)</th></tr> <tr><td>地震による破損</td><td>約 44,300 × 2 ユニット = 約 88,600</td></tr> </table> <p>2次系機器の保有水量を算出した主な機器は以下のとおり。 容器：復水器、主油タンク、低圧給水加熱器、高圧給水加熱器、脱気器タンク、タービン建屋周辺タンク等 配管：給水管、復水管、海水管、飲料水配管、消火水配管等</p>	① 地震発生事象確認	10分	② 地震発生による異常の認知時間	10分	③ 循環水ポンプ停止	6分	合計	26分		溢水量 (m ³)	地震による破損	約 44,300 × 2 ユニット = 約 88,600	<p>循環水ポンプ停止までの時間については、地震発生からポンプ停止までの時間を考慮する。想定した時間は以下のとおり。循環水ポンプ停止に要する時間とは、ポンプ停止操作を開始してから出口弁が閉止するまでに要する時間である。なお、中央制御室における遠隔停止機能が喪失した場合も考慮し、現地停止操作等の時間を②、③に含めている。</p> <p>表2 循環水ポンプ停止までの時間</p> <table border="1" data-bbox="1370 411 1762 547"> <tr><td>① 時間余裕</td><td>10分</td></tr> <tr><td>② 現場への移動</td><td>15分</td></tr> <tr><td>③ 漏えい箇所の特定</td><td>5分</td></tr> <tr><td>④ 隔離操作（循環水ポンプ停止）</td><td>16分</td></tr> <tr><td>合計</td><td>46分</td></tr> </table>  <p>図1 循環水ポンプ停止までの時間</p> <p>算出した溢水流量及び想定したポンプ停止までの時間から溢水量を算出した結果は以下のとおり。</p> <p>表3 循環水管の伸縮継手部からの溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1290 1007 1854 1082"> <tr><th>溢水流量 (m³/h)</th><th>溢水継続時間 (分)</th><th>溢水量 (m³)</th></tr> <tr><td>37,000</td><td>46</td><td>約 28,370</td></tr> </table> <p>2次系機器の保有水量を算出した主な機器は以下のとおり。 容器：復水器、主油タンク、低圧給水加熱器、高圧給水加熱器、脱気器タンク、タービン建屋周辺タンク等 配管：給水管、復水管、海水管、飲料水配管、消火水配管等</p>	① 時間余裕	10分	② 現場への移動	15分	③ 漏えい箇所の特定	5分	④ 隔離操作（循環水ポンプ停止）	16分	合計	46分	溢水流量 (m ³ /h)	溢水継続時間 (分)	溢水量 (m ³)	37,000	46	約 28,370	<p>【大飯】 記載方針の相違 泊は表2の①～④の項目を溢水評価ガイドを踏まえた記載としている。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 泊は図1の①～④の項目を溢水評価ガイドを踏まえた記載としている。</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 大飯3/4号炉はツインプラントであるため、文中に1ユニット分の算出結果を示し、表3に2ユニット分の溢水量を記載しているが、泊は1ユニットしかないので表3に算出結果を示している。(算出方法は同様)</p>
① 地震発生事象確認	10分																													
② 地震発生による異常の認知時間	10分																													
③ 循環水ポンプ停止	6分																													
合計	26分																													
	溢水量 (m ³)																													
地震による破損	約 44,300 × 2 ユニット = 約 88,600																													
① 時間余裕	10分																													
② 現場への移動	15分																													
③ 漏えい箇所の特定	5分																													
④ 隔離操作（循環水ポンプ停止）	16分																													
合計	46分																													
溢水流量 (m ³ /h)	溢水継続時間 (分)	溢水量 (m ³)																												
37,000	46	約 28,370																												

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35）

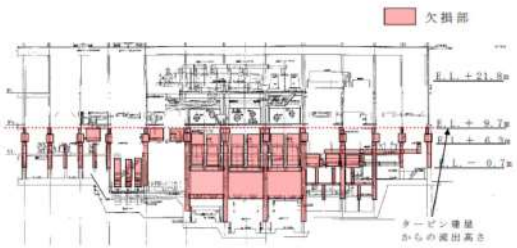
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
<p>表4 2次系機器の保有水量</p> <table border="1" data-bbox="152 212 622 292"> <thead> <tr> <th colspan="2">保有水量</th> <th rowspan="2">保有水量合計(m³)^{※1}</th> </tr> <tr> <th>配管(m³)^{※1}</th> <th>容器(m³)^{※2}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 3,260</td> <td>約 8,380</td> <td>約 11,700</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 配管：約 1,630 m³×2ユニット=3,260 m³ ※2 容器：タービン建屋内機器+タービン建屋周辺タンク =タービン建屋内機器（約 2,940 m³×2ユニット） +タービン建屋周辺タンク（約 2,500m³） =約 5,880m³+約 2,500m³=約 8,380m³ ※3 保有水量合計：3,260 m³+8,380 m³<11,700m³</p> <p>なお、具体的なタービン建屋周辺タンクについては、添付資料5.2「屋外タンクからの溢水影響評価」に示す。</p> <p>以上より、地震発生から循環水ポンプ停止までの溢水量は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">88,600 + 11,700 = 100,300 m³</p> <p>（循環水管の伸縮（2次系機器の継手部の溢水量）の保有水量）（溢水量の合計）</p> <p>また、タービン建屋の溢水量 100,300 m³に対する溢水水位は約 E.L. +8.4mとなる。</p> <p>循環水ポンプ停止から津波襲来前までの溢水量を考慮する。 朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを考慮した水（E.L. +0.49m）とタービン建屋内の溢水水位（E.L. +8.4m）を比較した結果、タービン建屋内の溢水水位の方が高いことから、この期間の外部からの流入はない。</p> <p>津波襲来時の溢水量を考慮する。 津波襲来時の取水側水位（E.L. +6.9m：「津波に対する施設評価」による）及び放水ピット水位（E.L. +8.3m：「津波に対する施設評価」による）とタービン建屋内の溢水水位（E.L. +8.4m）を比較した結果、タービン建屋内の溢水水位の方が高いことから、この期間の外部からの流入はない。</p> <p>なお、敷地高さはE.L. +9.7mであり、津波襲来による敷地への流入はない。</p>	保有水量		保有水量合計(m ³) ^{※1}	配管(m ³) ^{※1}	容器(m ³) ^{※2}	約 3,260	約 8,380	約 11,700	<p>表4 2次系機器の保有水量</p> <table border="1" data-bbox="1328 212 1798 292"> <thead> <tr> <th colspan="2">保有水量</th> <th rowspan="2">保有水量合計(m³)</th> </tr> <tr> <th>配管(m³)</th> <th>容器(m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 490</td> <td>約 12,130</td> <td>約 12,620</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、地震発生から循環水ポンプ停止までの溢水量は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">28,370 + 12,620 = 40,990 m³</p> <p>（循環水管の伸縮（2次系機器の継手部の溢水量）の保有水量）（溢水量の合計）</p> <p>また、タービン建屋の溢水量 40,990m³に対する溢水水位は約 T.P. 5.7mとなる。</p> <p>循環水ポンプ停止から津波襲来前までの溢水量を考慮する。 外洋水位（T.P. 0.56m）とタービン建屋内の溢水水位（T.P. 5.7m）を比較した結果、タービン建屋内の溢水水位の方が高いことから、この期間の外部からの海水流入はない。</p> <p style="text-align: center;">（2）津波襲来による溢水量</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】</p> <p>タービン建屋への津波流入については、基準津波確定後に評価を行い確認する。以下の【破線囲部分】は基準津波確定後の評価結果を反映する。</p> </div> <p>津波襲来時の溢水量を考慮する。 津波襲来時の取水側水位（T.P. [] m）及び放水ピット水位（T.P. [] m）とタービン建屋内の溢水水位（T.P. 5.7m）を比較した結果、タービン建屋内への津波流入量は、11,870 m³となった。</p>	保有水量		保有水量合計(m ³)	配管(m ³)	容器(m ³)	約 490	約 12,130	約 12,620	<p>表4 2次系機器の保有水量</p> <table border="1" data-bbox="1328 212 1798 292"> <thead> <tr> <th colspan="2">保有水量</th> <th rowspan="2">保有水量合計(m³)</th> </tr> <tr> <th>配管(m³)</th> <th>容器(m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 490</td> <td>約 12,130</td> <td>約 12,620</td> </tr> </tbody> </table> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪3/4号炉はツインプラントであるため、2ユニット分の算出過程を示している。 記載方針の相違 泊のタービン建屋周辺タンクについては、補足説明資料36「屋外タンクからの溢水影響評価について」に記載している。</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 評価結果の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 記載内容を明確にするため、説明項目を「(1) 地震起因の破損」と「(2) 津波襲来」に書き分けた。</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪はタービン建屋内溢水水位が取水・放水ピット水位よりも高いことから津波は流入しないが、泊は取水・放水ピット水位が高い場合は津波の流入を考慮する。</p>	保有水量		保有水量合計(m ³)	配管(m ³)	容器(m ³)	約 490	約 12,130	約 12,620
保有水量		保有水量合計(m ³) ^{※1}																								
配管(m ³) ^{※1}	容器(m ³) ^{※2}																									
約 3,260	約 8,380	約 11,700																								
保有水量		保有水量合計(m ³)																								
配管(m ³)	容器(m ³)																									
約 490	約 12,130	約 12,620																								
保有水量		保有水量合計(m ³)																								
配管(m ³)	容器(m ³)																									
約 490	約 12,130	約 12,620																								

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. タービン建屋の想定破損による溢水影響評価</p> <p>3.1 タービン建屋の想定破損による没水影響評価</p> <p>想定破損は単一の機器の破損を想定するが、地震による没水影響評価では全機器の破損を想定した溢水量で実施するため、地震による没水影響評価で包絡される。</p> <p>4. タービン建屋の放水による没水影響評価</p> <p>4.1 タービン建屋の放水による没水影響評価</p> <p>地震による没水影響評価では全機器の破損を想定した溢水量で実施するため、地震による没水影響評価で包絡される。</p>	<p>耐震B、Cクラス設備の破損による溢水量は2,873m³、循環水系配管の破損に伴う溢水量は、3,970m³となり、合計6,843m³となる。</p> <p>(2) 管理区域外</p> <p>管理区域内と同様に、耐震性が確認されていない耐震B、Cクラス設備の複数同時破損を考慮する他、保守的にタービン補機冷却海水ポンプの運転継続を仮定した評価を実施している。</p> <p>耐震B、Cクラス設備の破損による溢水量は650m³、タービン補機冷却海水系配管の破損に伴う溢水量は174m³となり、合計824m³となる。</p> <p>4. タービン建屋からの溢水影響評価に用いる溢水量</p> <p>上述のように、溢水量が最も大きくなるのは地震起因による溢水となるため、評価にはこの値を用いる。</p>	<p>以上より、耐震Cクラス設備の破損による溢水量は12,620m³、循環水管伸縮接手部の破損に伴う溢水量は、28,370m³、循環水ポンプ停止後から津波来襲後までの溢水量は11,870m³となり、合計52,860m³となる。</p> <p>4. タービン建屋からの溢水影響評価に用いる溢水量</p> <p>上述のように、溢水量が最も大きくなるのは地震起因による溢水となるため、評価にはこの値を用いる。</p>	<p>【大阪】 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 設計方針の相違 ・泊のタービン建屋内の機器・配管はすべて耐震Cクラスである。 ・泊は津波来襲による津波の流入を考慮している。(大阪と同様) 記載方針の相違 ・泊のタービン建屋には管理区域は設置されていないことから、管理区域と非管理区域に分けた記載はしていない。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映により、泊は1項に想定破損、2項に消火水放水について記載している。</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35）

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>5. タービン建屋の地震による溢水影響評価</p> <p>5.1 タービン建屋の地震による没水影響評価</p> <p>タービン建屋に溢水を保有するための空間容積は、E.L. +9.7m（タービン建屋からの流出高さ）以下のタービン建屋体積から、欠損部体積を差し引き算出する。具体的には、タービン建屋体積は、柱スパン寸法から算出し、欠損部体積は、建屋構造物の体積、機器及び配管とし、複雑な形状のものは、保守的に最大寸法から体積を算出する。（図5）</p> <p>欠損部体積を算出した主な施設は以下のとおり。 建屋構造物：柱基礎、壁、復水器基礎、タービン架台脚部、循環水管基礎等 機器：ポンプ、タンク、盤等 配管：循環水管、復水管、海水管等</p> <p>表5 タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積</p> <table border="1" data-bbox="116 726 680 821"> <thead> <tr> <th>ユニット</th> <th>地下体積 (m³)</th> <th>欠損部体積 (m³)</th> <th>空間容積 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号炉</td> <td>約 109,200</td> <td>約 43,000</td> <td>約 66,200</td> </tr> <tr> <td>4号炉</td> <td>約 76,800</td> <td>約 25,500</td> <td>約 51,300</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">合計 約 117,500 m³</p>  <p>図5 タービン建屋断面図</p> <p>2次系機器の破損による溢水量及び循環水管の伸縮継手部からの溢水量を加算した場合においても、タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積より小さいことから、タービン建屋内に貯水可能であり、建屋外へ流出することがないことを確認した。（図6～図9）</p>	ユニット	地下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)	3号炉	約 109,200	約 43,000	約 66,200	4号炉	約 76,800	約 25,500	約 51,300	<p>5. タービン建屋の地震による溢水影響評価</p> <p>タービン建屋に溢水を保有するための空間容積は、T.P. 10.3m（タービン建屋からの流出高さ）以下のタービン建屋体積から、欠損部体積を差し引き算出する。具体的には、タービン建屋体積は、柱スパン寸法から算出し、欠損部体積は、建屋構造物の体積、機器及び配管とし、複雑な形状のものは、保守的に最大寸法から体積を算出する（図2）。また、機器及び配管の欠損部体積に対して係数を乗じることで保守性を確保する。</p> <p>欠損部体積を算出した主な施設は以下のとおり。 建屋構造物：柱基礎、壁、復水器基礎、タービン架台脚部、循環水管基礎等 機器：ポンプ、タンク、盤等 配管：循環水管、復水管、海水管等</p> <p>表5 タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積</p> <table border="1" data-bbox="1288 726 1852 821"> <thead> <tr> <th>T.P. 10.3m以下体積 (m³)</th> <th>欠損部体積 (m³)</th> <th>空間容積 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 83,600</td> <td>約 22,100</td> <td>約 61,500</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図2 タービン建屋断面図</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】</p> <p>以下の破線囲部分^①は基準津波確定後の評価結果を反映する。</p> </div> <p>2次系機器の破損による溢水量及び循環水管の伸縮継手部からの溢水量を加算した場合においても、タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積より小さいことから、タービン建屋内に貯水可能である。タービン建屋内における溢水水位はT.P. 8.3mとなり、原子炉建屋との境界に対しては溢水防護措置（配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることから、隣接する原子炉建屋に伝播しないことを確認した（図3～図7）。</p>	T.P. 10.3m以下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)	約 83,600	約 22,100	約 61,500	<p>5. タービン建屋の地震による溢水影響評価</p> <p>タービン建屋に溢水を保有するための空間容積は、T.P. 10.3m（タービン建屋からの流出高さ）以下のタービン建屋体積から、欠損部体積を差し引き算出する。具体的には、タービン建屋体積は、柱スパン寸法から算出し、欠損部体積は、建屋構造物の体積、機器及び配管とし、複雑な形状のものは、保守的に最大寸法から体積を算出する（図2）。また、機器及び配管の欠損部体積に対して係数を乗じることで保守性を確保する。</p> <p>欠損部体積を算出した主な施設は以下のとおり。 建屋構造物：柱基礎、壁、復水器基礎、タービン架台脚部、循環水管基礎等 機器：ポンプ、タンク、盤等 配管：循環水管、復水管、海水管等</p> <p>表5 タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積</p> <table border="1" data-bbox="1288 726 1852 821"> <thead> <tr> <th>T.P. 10.3m以下体積 (m³)</th> <th>欠損部体積 (m³)</th> <th>空間容積 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 83,600</td> <td>約 22,100</td> <td>約 61,500</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図2 タービン建屋断面図</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】</p> <p>以下の破線囲部分^①は基準津波確定後の評価結果を反映する。</p> </div> <p>2次系機器の破損による溢水量及び循環水管の伸縮継手部からの溢水量を加算した場合においても、タービン建屋内の溢水を保有可能な空間容積より小さいことから、タービン建屋内に貯水可能である。タービン建屋内における溢水水位はT.P. 8.3mとなり、原子炉建屋との境界に対しては溢水防護措置（配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることから、隣接する原子炉建屋に伝播しないことを確認した（図3～図7）。</p>	T.P. 10.3m以下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)	約 83,600	約 22,100	約 61,500	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PWRはタービン建屋の構造上、建屋体積から機器等の欠損部体積を差し引くことで、溢水を保有可能な空間容積を算出している。（大飯と同様） ・その上で、最終的な溢水水位を算出し、防護対象設備が設置される建屋との境界に浸水防護措置を講じていることは女川と同様である。 <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・章立ての相違 ・泊は機器及び配管の欠損部体積を係数倍することで保守性を確保していることを記載している。保守性確保の考え方は大飯と同様である。 <p>設計方針の相違</p> <p>プラント設計の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>図番号の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊はタービン建屋の評価判定として隣接する原子炉建屋へ伝播しないことを明記している。</p>
ユニット	地下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)																								
3号炉	約 109,200	約 43,000	約 66,200																								
4号炉	約 76,800	約 25,500	約 51,300																								
T.P. 10.3m以下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)																									
約 83,600	約 22,100	約 61,500																									
T.P. 10.3m以下体積 (m ³)	欠損部体積 (m ³)	空間容積 (m ³)																									
約 83,600	約 22,100	約 61,500																									

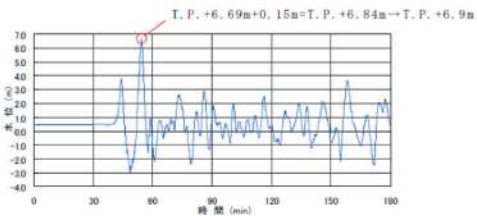
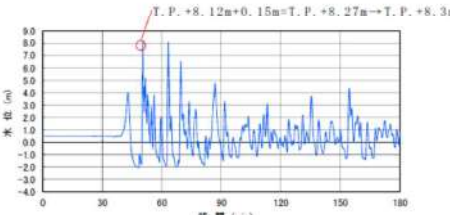
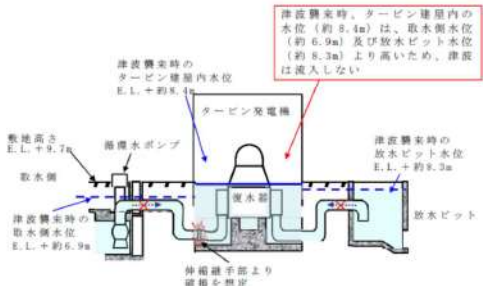


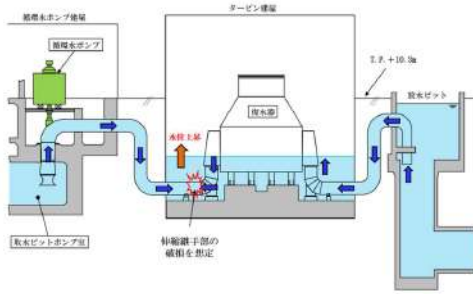
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料35）

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>100,300 m³ < 117,500 m³ (溢水量) (タービン建屋内の溢水保有可能空間容積)</p> <p>なお、E.L. +9.7m よりも低い位置には、タービン建屋から制御建屋へ浸水する可能性のある溢水伝播経路（扉、開口部、貫通部等）はない。</p> <p>図6 タービン建屋内の溢水水位イメージ</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>図3 タービン建屋内の溢水水位イメージ</p>	<p>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> ・女川審査実績の反映により、泊はタービン建屋の溢水水を算出することで評価の判定を行っている。 ・泊はタービン建屋と原子炉建屋との境界には貫通部等があるため、原子炉建屋へ溢水が伝播しないよう溢水防護措置を講じている。</p> <p>図4 タービン建屋内溢水水位（浸水防護範囲との境界）</p>
<p>図7 タービン建屋内溢水水位（浸水防護範囲との境界）</p>		<p>図4 タービン建屋内溢水水位（浸水防護範囲との境界）</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35）

大飯発電所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 data-bbox="197 183 638 454"> (事象進展) 1. 地震発生から循環水ポンプ停止まで (1) 2次系機器の破損による溢水は、タービン建屋内に瞬時に蓄積(11,700m³) (2) 循環水ポンプの送水による循環水管の破損箇所からの溢水により、タービン建屋内水位が上昇(88,600m³) 2. 循環水ポンプ停止から津波襲来前まで (1) タービン建屋内の溢水水位の方が明瞭な平均満潮位より高いことから、外部からの流入はない。 3. 津波襲来時 (1) タービン建屋内の溢水水位の方が津波襲来時の取水側水位及び放水ピット水位より高いことから外部からの流入はない。 </p>  <p data-bbox="257 726 571 750">図8 津波による取水側の水位波形</p>  <p data-bbox="235 1029 593 1053">図9 津波による放水ピットの水位波形</p>  <p data-bbox="145 1404 683 1460">図10 津波襲来時のタービン建屋内水位と取水側水位及び放水ピット水位の概略図</p>		<p data-bbox="1877 183 2128 303"> 【大飯】 記載方針の相違 泊は9-別添1-補35-3に事象進展について記載している。 </p>  <p data-bbox="1422 654 1736 678">図5 津波による取水側の水位波形</p>  <p data-bbox="1400 997 1758 1021">図6 津波による放水ピットの水位波形</p>  <p data-bbox="1332 1404 1836 1460">図7 津波襲来時のタービン建屋内水位と取水側水位及び放水ピット水位の概略図</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36）

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;">添付資料 5.2</p> <p>屋外タンクからの溢水影響評価</p> <p>1. はじめに</p> <p>屋外タンク自体は防護対象設備ではないが、地震に起因する破損によって溢水源となりうる屋外タンクから発生する溢水が防護対象設備が設置されている建屋に流入しないことを確認する。</p> <p>2. 溢水源の抽出</p> <p>発電所敷地内の溢水源となりうるすべての屋外タンクを、図1に示す。このうち、溢水影響のある溢水源について抽出する。地震起因による溢水源としたタンクの抽出フローを図2に示し、タンクの諸元、フローに伴う区分を、表1に示す。</p> <p>【区分の考え方】</p> <p>(1) 溢水影響がないもの</p> <p>① 地震による溢水源としないタンク（区分A）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 基準地震動 Ss による地震力に対して耐震性を確保するもの又は耐震対策工事により、耐震性を確保するもの。 <p>② 地震により破損するが、評価対象外とするタンク（区分B）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漏えいの際に気化又は固化する物質を内包しているタンク ・ 地形等を踏まえ防護対象設備が設置されている建屋に溢水が伝播しないタンク <p>③ 空運用を行うタンク（区分C）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プラントの運用にて空としているタンク ・ 溢水影響を防止するために、空運用を行うタンク <p>(2) 溢水影響を評価するもの</p> <p>④ 4号側の防護対象設備が設置されている建屋に溢水が伝播するタンク（区分D）</p> <p>⑤ 3号側の防護対象設備が設置されている建屋に溢水が伝播するタンク（区分E）</p> <p>⑥ タービン建屋に溢水が伝播するタンク（区分D及び区分E）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防護対象設備が設置されている建屋に伝播する溢水は、タービン建屋に流入する。タービン建屋に流入するタンクは、④⑤項の区分D及び区分Eである。 	<p style="text-align: right;">補足説明資料 31</p> <p>屋外タンクからの溢水影響評価について</p> <p>地震起因による屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉建屋（廃棄物処理エリア（管理区域）を除く）、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア及び軽油タンクエリアに及ぼす影響を確認した。</p> <p>1. 溢水評価対象となる屋外タンク</p> <p>女川原子力発電所にある屋外タンクのうち、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されないタンクについて評価を行った。評価の対象となる屋外タンクを表1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 36</p> <p>屋外タンクからの溢水影響評価について</p> <p>地震起因による屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋に及ぼす影響を確認した。</p> <p>原子炉補機冷却海水等の系統排水については、敷地に流出させない方針とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>1. 溢水評価対象となる屋外タンク</p> <p>泊発電所にある屋外タンクのうち、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されないタンクについて評価を行った。評価の対象となる屋外タンクを表1に示す。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>建屋名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 女川審査実績の反映 ・ 大飯は溢水源となりうる屋外タンクを区分ごとに分類し、評価対象とするタンクを抽出しており、抽出フロー及び抽出結果を示しているが、泊は屋外タンクすべてを溢水源として抽出している。

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36）

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、鯨谷タンクエリアの屋外タンクによる溢水については、防護対象設備が設置されている建屋に伝播しないことを確認している。詳細を別紙1に示す。</p> <p>また、放水ラインの閉塞に伴う溢水の発生の可能性については、閉塞しないことを確認している。詳細を別紙2に示す。</p> <div data-bbox="116 343 680 753" style="border: 2px solid red; height: 250px; width: 250px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center; font-size: small;">詳細みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはありません。</p> <p style="text-align: center;">図1 溢水源となりうる屋外タンク</p> <div data-bbox="185 842 613 1369" style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto;"> </div> <p style="text-align: center;">図2 屋外タンクの抽出フロー</p>			<p>【大飯】 <u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 ・大飯は溢水源となりうる屋外タンクを区分ごとに分類し、評価対象とするタンクを抽出しており、抽出フロー及び抽出結果を示しているが、泊は屋外タンクすべてを溢水源として抽出している。

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36）

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1 溢水源となりうる屋外タンク(1/3)							表1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク(1/2)						表1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク				【女川・大飯】 記載表現の相違 【女川・大飯】 設計方針の相違 プラント設計の相違による。
No.	タンク名称	ユニット	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	区分	No.	タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	評価に用いる容量(m ³)	No.	タンク名称	基数	容量(m ³)	
1	燃料取替用水タンク	1号炉 2号炉	2基	E.L.+31.5	1,400	A	1	No.1純水タンク	1	O.P.+15.1	1,000	1,000	1	A-2次系純水タンク	1	1,600	1,600
2	1次系純水タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+31.4	424	B	2	No.2純水タンク	1	O.P.+15.4	2,000	2,000	2	B-2次系純水タンク	1	1,600	1,600
			1基	E.L.+31.4	424	E	3	1,2号ろ過水タンク	1	O.P.+15.1	2,000	2,000	3	3A-ろ過水タンク	1	1,600	1,800
3	補助復水タンク	1号炉 2号炉	2基	E.L.+31.9	800	A	4	再生純水タンク	1	O.P.+15.1	1,000	0 ※1	4	3B-ろ過水タンク	1	1,600	1,800
4	1次系用水タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+31.4	540	B	5	No.1サプレッション プール水貯蔵タンク	1	O.P.+15.3	2,000	0 ※1	5	A-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
5	原子炉補機冷却水貯蔵タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+31.4	300	B	6	No.2サプレッション プール水貯蔵タンク	1	O.P.+15.3	1,000	0 ※1	6	B-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
6	主復水タンク	1号炉	1基	E.L.+18.0	850	B	7	3号純水タンク	1	O.P.+15.1	1,000	1,000	7	1号及び2号炉 補助ボイラー燃料タンク	1	600	450*
7	主復水タンク	2号炉	1基	E.L.+18.0	1,150	E	8	3号ろ過水タンク	1	O.P.+15.1	2,000	2,000	8	3号炉 補助ボイラー燃料タンク	1	735	410*
8	No.1淡水タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+81.0	10,000	C	9,10	原水タンク	2	O.P.+70.04	4,000	8,000	9	タービン計量タンク 1号炉	1	70	70
	10,000		B		11-1	1号復水浄化系復水脱塩 装置硫酸貯槽	1	O.P.+16.1	5.4	5.4	10	タービン計量タンク 3号炉	1	110	0*		
	10,000		B		11-2	1号復水浄化系復水脱塩 装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P.+16.2	20	20	合計			10,530			
9	2次系純水タンク	1号炉 2号炉	2基	E.L.+72.0	3,000	C	12	1号差圧調合槽	1	O.P.+15.0	2.2	2.2	※評価に用いる容量は、発電所の所定期間に反映し、運用容量を超過しないように管理する。 なお、本事項は後掲規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）				
10	飲料水タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+72.0	500	B	13-1	2号復水浄化系復水脱塩 装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P.+16.0	32	0 ※1					
11	油計量タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+9.5	100 [kℓ]	C	13-2	2号復水浄化系復水脱塩 装置硫酸貯槽	1	O.P.+16.6	7.5	0 ※1					
12	ヒドラジン原液タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+10.8	12	B	13-3	2号硫酸計量槽	1	O.P.+15.8	0.3	0 ※1					
13	硫酸タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+9.3	8.4	B	14	2号バック入り差圧調 合装置	1	O.P.+15.4	1	1					
14	液化窒素貯槽	1号炉 2号炉	1基	E.L.+10.8	4.9 [kℓ]	B	15	3号各種薬液貯蔵及び移 送系硫酸貯槽	1	O.P.+16.0	2.2	0 ※1					
15	補助ボイラー用燃料タンク	1号炉 2号炉	2基	E.L.+31.5	250 [kℓ]	C	16	3号各種薬液貯蔵及び移 送系苛性ソーダ貯槽	1	O.P.+16.0	10.5	0 ※1					
16	非常用ディーゼル発電機燃料油タンク	1号炉 2号炉	4基	[地下]	70 [kℓ]	A	17	3号差圧調合槽	1	O.P.+15.3	0.1	0.1					

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）

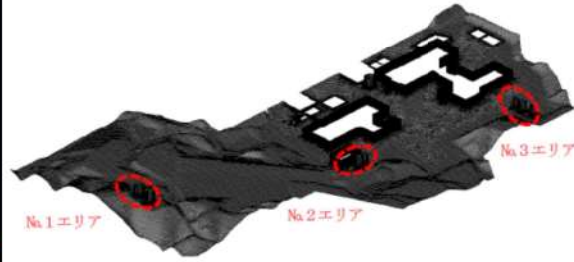
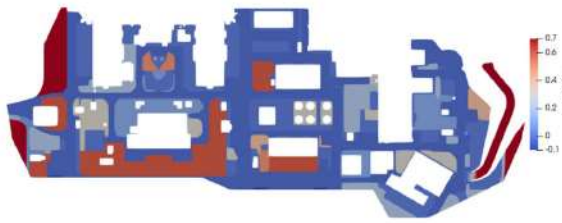
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料36）

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1 溢水源となりうる屋外タンク(2/3)						表1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク(2/2)								【女川・大飯】 記載表現の相違
No.	タンク名称	ユニット	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	区分	No.	タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	評価に用いる容量(m ³)		
17	廃樹脂処理装置硫酸タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+ 31.5	2	B	18-1	PAC貯槽	1	O.P.+15.3	2	2		
18	廃樹脂処理装置苛性ソーダタンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+ 31.5	2	B	18-2	硫酸貯槽	1	O.P.+17.3	3.9	3.9		
19	アスファルトタンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+ 33.8	23	B	18-3	苛性ソーダ貯槽	1	O.P.+15.7	7	7		
20	A、B2次系純水タンク	3号炉 4号炉	2基	E.L.+ 4.0	9,207	B	18-4	H塔再生用硫酸貯留槽	1	O.P.+16.8	0.3	0.3		
21	C2次系純水タンク	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 81.0	7,500	C	19	1,2号給排水建屋	1	O.P.+14.8	375.21	375.21		
22	淡水タンク	3号炉 4号炉	2基	E.L.+ 4.0	9,207	B	20	3号給排水建屋	1	O.P.+14.8	404.88	404.88		
23	淡水サージタンク	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 45.5	100	D/E	21-1	高置水槽(給湯系統)	1	O.P.+33.3	6	6		
24	飲料水タンク	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 75.6	30	D/E	21-2	高置水槽(給水系統)	1	O.P.+33.3	8	8		
25	非常用ディーゼル発電機燃料油貯蔵タンク	3号炉 4号炉	4基	[地下]	167.8	A	22-1	No.1高置水槽	1	O.P.+34.7	8	8		
26	油計量タンク	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 13.5	130 [kg]	C	22-2	No.2高置水槽	1	O.P.+34.7	8	8		
27	復水処理建屋	3号炉 4号炉	2基	E.L.+ 13.8	138.2	D/E	23-1	上水高置水槽	1	-	9.2	9.2		
28	構内排水設備	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 9.7	48	E	23-2	雑用水高置水槽	1	-	13.7	13.7		
29	構内排水B次亜塩素酸ソーダ貯槽(予備)	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 13.0	36	E	24-1	高置水槽(飲料用)	1	O.P.+34.8	1.2	1.2		
30	構内排水B塩酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 13.0	6	E	24-2	高置水槽(雑用)	1	O.P.+34.8	2.0	2.0		
31	構内排水B苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 13.0	6	E	24-3	水蓄熱槽(PA1-1)	1	O.P.+19.68	1.01	1.01		
32	純水装置硫酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 9.7	8.9	E	24-4	水蓄熱槽(PA1-2)	1	O.P.+19.68	1.49	1.49		
33	純水装置苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 9.7	41	E	24-5	水蓄熱槽(PA1-4)	1	O.P.+19.68	1.49	1.49		
34	淡水混合タンク	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 4.0	10	B	24-6	高置水槽(飲料水)	1	O.P.+36.55	1.5	1.5		
							24-7	高置水槽(雑用水)	1	O.P.+36.55	2.2	2.2		
							24-8	水蓄熱槽(PA1-1)	1	O.P.+19.68	1.49	1.49		
							24-9	水蓄熱槽(PA1-2)	1	O.P.+19.68	1.49	1.49		
							24-10	水蓄熱槽(PA1-3)	1	O.P.+19.68	1.49	1.49		
							25	主復水器用電解鉄イオン注入装置電解槽	2	O.P.+15.613	3.4	6.8		
							26	水蓄熱槽(PA1-1)	1	O.P.+14.95	1.49	1.49		
							27	受水槽	1	O.P.+15.3	6	6		
							28-1	上水受水槽	1	O.P.+62.9	37	37		
							28-2	雑用水受水槽	1	O.P.+62.9	55	55		
							28-3	受水槽	1	O.P.+62.9	0.5	0.5		
							29	燃料小出槽	1	O.P.+58.592	0.95	0.95		
							30	給水タンク	1	-	2	2		
							31	配水池	1	O.P.+69.7	300	300		
							32-1	ろ過タンク(浄水)	1	O.P.+69.7	6	6		
							32-2	ろ過タンク(浄水)	1	O.P.+69.7	4	4		
							33	消火水タンク	1	O.P.+14.8	230	230		
							合計容量(m ³)				17,540			
表1 溢水源となりうる屋外タンク(3/3)						表1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク(2/2)								
No.	タンク名称	ユニット	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	区分	No.	タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m ³)	評価に用いる容量(m ³)		
35	No1、2 硝子洗浄タンク	全共用	2基	E.L.+ 32.0	180	B	25	主復水器用電解鉄イオン注入装置電解槽	2	O.P.+15.613	3.4	6.8		
36	液体窒素貯槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 14.4	36	B	26	水蓄熱槽(PA1-1)	1	O.P.+14.95	1.49	1.49		
37	34海水淡水化装置	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 4.3	34.5	B	27	受水槽	1	O.P.+15.3	6	6		
38	海水電解装置受液槽	1号炉 2号炉	2基	E.L.+ 13.3	250	B	28-1	上水受水槽	1	O.P.+62.9	37	37		
39	タービン建屋海水電解装置受液槽	3号炉 4号炉	1基	E.L.+ 13.8	3.5	D/E	28-2	雑用水受水槽	1	O.P.+62.9	55	55		
40	1、2アニオン排水タンク	1号炉 2号炉	1基	E.L.+ 14.4	121	E	28-3	受水槽	1	O.P.+62.9	0.5	0.5		
41	1、2カチオン排水タンク	1号炉 2号炉	2基	E.L.+ 14.4	105	E	29	燃料小出槽	1	O.P.+58.592	0.95	0.95		
42	1、2復水処理装置	1号炉 2号炉	1基	E.L.+ 21.3	450	B	30	給水タンク	1	-	2	2		
43	No1~No6消火水バックアップタンク	3号炉 4号炉	6基	E.L.+ 33.3	600	A	31	配水池	1	O.P.+69.7	300	300		
A：地震により溢水は発生しない。						※1 評価に用いる容量は、発電所の所南側に反映し、運用容量を超過しないように管理する。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)								
B：防護対象設備が設置されている建屋に溢水が伝播しない。														
C：空運用														
D：4号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播する。														
E：3号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播する。														

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>3. 溢水源の抽出結果及び溢水量</p> <p>(1) 区分C</p> <p>表2 空運用を行うタンク</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>ユニット</th> <th>基数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>区分</th> <th>溢水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>No.1 淡水タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>1基</td> <td>10,000</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2次系純水タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>2基</td> <td>3,000</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>油計量タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>1基</td> <td>100 [kl]</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>補助ボイラ用燃料タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>2基</td> <td>250 [kl]</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>C2次系純水タンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>7,500</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>油計量タンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>130 [kl]</td> <td>C</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>空運用は、社内ルールに反映し水位制限を遵守する。</p> <p>(2) 区分D</p> <p>表3 4号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播するタンク及び溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>ユニット</th> <th>基数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>区分</th> <th>溢水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>淡水サージタンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>100</td> <td>D/E</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>飲料水タンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>30</td> <td>D/E</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>復水処理建屋</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>2基</td> <td>138.2</td> <td>D/E</td> <td>276.4</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>タービン建屋海水電解装置受液槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>3.5</td> <td>D/E</td> <td>3.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>4号原子炉周辺建屋周りに伝播する溢水量合計 約 410</p> <p>(3) 区分E</p> <p>表4 3号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播するタンク及び溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>ユニット</th> <th>基数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>区分</th> <th>溢水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1次系純水タンク</td> <td>2号炉</td> <td>1基</td> <td>424</td> <td>E</td> <td>424</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>主復水タンク</td> <td>2号炉</td> <td>1基</td> <td>1,150</td> <td>E</td> <td>1,150</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>ヒドラジゲン原液タンク</td> <td>2号炉</td> <td>1基</td> <td>12</td> <td>E</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>淡水サージタンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>100</td> <td>D/E</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>飲料水タンク</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>30</td> <td>D/E</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>復水処理建屋</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>2基</td> <td>138.2</td> <td>D/E</td> <td>276.4</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>構内排水設備</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>48</td> <td>E</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>構内排水B次系塩酸ソーダ貯槽(予備)</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>36</td> <td>E</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>構内排水B塩酸貯槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>6</td> <td>E</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>構内排水B苛性ソーダ貯槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>6</td> <td>E</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>純水装置硫酸貯槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>8.9</td> <td>E</td> <td>8.9</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>純水装置苛性ソーダ貯槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>41</td> <td>E</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>タービン建屋海水電解装置受液槽</td> <td>3号炉 4号炉</td> <td>1基</td> <td>3.5</td> <td>D/E</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>1、2アニオン排水タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>1基</td> <td>121</td> <td>E</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>1、2カチオン排水タンク</td> <td>1号炉 2号炉</td> <td>2基</td> <td>105</td> <td>E</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> <p>3号原子炉周辺建屋周りに伝播する溢水量合計 約 1,184</p>	No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)	8	No.1 淡水タンク	1号炉 2号炉	1基	10,000	C	0	9	2次系純水タンク	1号炉 2号炉	2基	3,000	C	0	11	油計量タンク	1号炉 2号炉	1基	100 [kl]	C	0	15	補助ボイラ用燃料タンク	1号炉 2号炉	2基	250 [kl]	C	0	21	C2次系純水タンク	3号炉 4号炉	1基	7,500	C	0	26	油計量タンク	3号炉 4号炉	1基	130 [kl]	C	0	No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)	23	淡水サージタンク	3号炉 4号炉	1基	100	D/E	100	24	飲料水タンク	3号炉 4号炉	1基	30	D/E	30	27	復水処理建屋	3号炉 4号炉	2基	138.2	D/E	276.4	39	タービン建屋海水電解装置受液槽	3号炉 4号炉	1基	3.5	D/E	3.5	No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)	2	1次系純水タンク	2号炉	1基	424	E	424	7	主復水タンク	2号炉	1基	1,150	E	1,150	12	ヒドラジゲン原液タンク	2号炉	1基	12	E	12	23	淡水サージタンク	3号炉 4号炉	1基	100	D/E	100	24	飲料水タンク	3号炉 4号炉	1基	30	D/E	30	27	復水処理建屋	3号炉 4号炉	2基	138.2	D/E	276.4	28	構内排水設備	3号炉 4号炉	1基	48	E	48	29	構内排水B次系塩酸ソーダ貯槽(予備)	3号炉 4号炉	1基	36	E	36	30	構内排水B塩酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	6	E	6	31	構内排水B苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	6	E	6	32	純水装置硫酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	8.9	E	8.9	33	純水装置苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	41	E	41	39	タービン建屋海水電解装置受液槽	3号炉 4号炉	1基	3.5	D/E	3.5	40	1、2アニオン排水タンク	1号炉 2号炉	1基	121	E	121	41	1、2カチオン排水タンク	1号炉 2号炉	2基	105	E	210	<p>2. 屋外タンク溢水評価モデルの設定</p> <p>(1) 水源の配置</p> <p>女川原子力発電所の溢水影響評価対象となる屋外タンク配置図を図1に示す。</p> <p>表1と図1に示すように、評価に影響を及ぼす大型の水源(1,000m³以上の大型タンク)は敷地内3箇所に分散配置されている(図1中の赤丸)ことから、これらの大型タンクから溢水した場合の影響について確認するため、表2に示すとおり水源を配置した。</p> <p>図1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク配置図</p> <p>表2 水源の配置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>基数</th> <th>タンク容量 (m³)</th> <th>評価に用いる容量^{*)} (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">No.1エリア</td> <td>原水タンク</td> <td>1</td> <td>4,000</td> <td>4,160</td> </tr> <tr> <td>原水タンク</td> <td>1</td> <td>4,000</td> <td>4,160</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No.2エリア</td> <td>3号純水タンク</td> <td>1</td> <td>1,000</td> <td>1,230</td> </tr> <tr> <td>3号ろ過水タンク</td> <td>1</td> <td>2,000</td> <td>2,280</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No.3エリア</td> <td>No.1純水タンク</td> <td>1</td> <td>1,000</td> <td>1,230</td> </tr> <tr> <td>No.2純水タンク</td> <td>1</td> <td>2,000</td> <td>2,230</td> </tr> <tr> <td colspan="4">総量</td> <td>17,570</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 評価に用いる容量は、評価対象タンク周りの屋外タンク容量も加算した値。</p>	No.	タンク名称	基数	タンク容量 (m ³)	評価に用いる容量 ^{*)} (m ³)	No.1エリア	原水タンク	1	4,000	4,160	原水タンク	1	4,000	4,160	No.2エリア	3号純水タンク	1	1,000	1,230	3号ろ過水タンク	1	2,000	2,280	No.3エリア	No.1純水タンク	1	1,000	1,230	No.2純水タンク	1	2,000	2,230	総量				17,570	<p>2. 屋外タンク溢水評価モデルの設定</p> <p>(1) 水源の配置</p> <p>泊発電所の溢水影響評価対象となる屋外タンク配置図を図1に示す。</p> <p>図1 溢水影響評価の対象となる屋外タンク配置図</p>	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>建屋名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>女川は大型の水源(1,000 m³以上の大型タンク)が敷地内3箇所に分散配置されているのに対し、泊はT.P.10m盤の敷地1箇所にのみ配置されていることから、女川のような水源配置の想定は不要である。</p> <p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 ・大飯は溢水源となりうる屋外タンクを区分ごとに分類し、評価対象とするタンクを抽出しており、抽出フロー及び抽出結果を示しているが、泊は屋外タンクすべてを溢水源として抽出している。
No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)																																																																																																																																																																																																																																						
8	No.1 淡水タンク	1号炉 2号炉	1基	10,000	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
9	2次系純水タンク	1号炉 2号炉	2基	3,000	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
11	油計量タンク	1号炉 2号炉	1基	100 [kl]	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
15	補助ボイラ用燃料タンク	1号炉 2号炉	2基	250 [kl]	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
21	C2次系純水タンク	3号炉 4号炉	1基	7,500	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
26	油計量タンク	3号炉 4号炉	1基	130 [kl]	C	0																																																																																																																																																																																																																																						
No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)																																																																																																																																																																																																																																						
23	淡水サージタンク	3号炉 4号炉	1基	100	D/E	100																																																																																																																																																																																																																																						
24	飲料水タンク	3号炉 4号炉	1基	30	D/E	30																																																																																																																																																																																																																																						
27	復水処理建屋	3号炉 4号炉	2基	138.2	D/E	276.4																																																																																																																																																																																																																																						
39	タービン建屋海水電解装置受液槽	3号炉 4号炉	1基	3.5	D/E	3.5																																																																																																																																																																																																																																						
No.	タンク名称	ユニット	基数	容量 (m ³)	区分	溢水量 (m ³)																																																																																																																																																																																																																																						
2	1次系純水タンク	2号炉	1基	424	E	424																																																																																																																																																																																																																																						
7	主復水タンク	2号炉	1基	1,150	E	1,150																																																																																																																																																																																																																																						
12	ヒドラジゲン原液タンク	2号炉	1基	12	E	12																																																																																																																																																																																																																																						
23	淡水サージタンク	3号炉 4号炉	1基	100	D/E	100																																																																																																																																																																																																																																						
24	飲料水タンク	3号炉 4号炉	1基	30	D/E	30																																																																																																																																																																																																																																						
27	復水処理建屋	3号炉 4号炉	2基	138.2	D/E	276.4																																																																																																																																																																																																																																						
28	構内排水設備	3号炉 4号炉	1基	48	E	48																																																																																																																																																																																																																																						
29	構内排水B次系塩酸ソーダ貯槽(予備)	3号炉 4号炉	1基	36	E	36																																																																																																																																																																																																																																						
30	構内排水B塩酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	6	E	6																																																																																																																																																																																																																																						
31	構内排水B苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	6	E	6																																																																																																																																																																																																																																						
32	純水装置硫酸貯槽	3号炉 4号炉	1基	8.9	E	8.9																																																																																																																																																																																																																																						
33	純水装置苛性ソーダ貯槽	3号炉 4号炉	1基	41	E	41																																																																																																																																																																																																																																						
39	タービン建屋海水電解装置受液槽	3号炉 4号炉	1基	3.5	D/E	3.5																																																																																																																																																																																																																																						
40	1、2アニオン排水タンク	1号炉 2号炉	1基	121	E	121																																																																																																																																																																																																																																						
41	1、2カチオン排水タンク	1号炉 2号炉	2基	105	E	210																																																																																																																																																																																																																																						
No.	タンク名称	基数	タンク容量 (m ³)	評価に用いる容量 ^{*)} (m ³)																																																																																																																																																																																																																																								
No.1エリア	原水タンク	1	4,000	4,160																																																																																																																																																																																																																																								
	原水タンク	1	4,000	4,160																																																																																																																																																																																																																																								
No.2エリア	3号純水タンク	1	1,000	1,230																																																																																																																																																																																																																																								
	3号ろ過水タンク	1	2,000	2,280																																																																																																																																																																																																																																								
No.3エリア	No.1純水タンク	1	1,000	1,230																																																																																																																																																																																																																																								
	No.2純水タンク	1	2,000	2,230																																																																																																																																																																																																																																								
総量				17,570																																																																																																																																																																																																																																								

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)タービン建屋に伝播する溢水量（区分D及び区分E） 区分Dのタンクはすべて区分Eに伝播する結果となるため区分Eの合計が、タービン建屋に伝播する溢水量(2,480m³)である。</p> <div data-bbox="145 470 672 805" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【島根2号炉】別添1本文「10.1 屋外タンク等の溢水による影響」(抜粋) p9条-別添1-10-5</p> <p>■溢水伝播挙動評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ○溢水源となる屋外タンク等を表示し、地震による損傷をタンク側板が瞬時に消失するとして模擬する。 ○構内排水路による排水機能及び敷地外への排出は期待しない。 ○輪谷貯水槽(東側)は基準地震動 Ss によって生じるスロッシングによる溢水量(時刻歴)を模擬する。 </div> <div data-bbox="112 973 683 1380" style="border: 2px solid red; height: 250px; width: 250px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="179 1396 672 1420" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <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>図3 溢水源、溢水伝播経路及び評価する滞留区画</p>	<p>(2) 評価条件 タンクの損傷形態及び流出水の伝播に係る条件について以下のとおり設定した。</p> <p>a. 評価対象タンクは基礎ボルトのない平面タンクであり、地震時にはすべりが発生するためタンクと接続されているすべての配管について全周破断を想定した。</p> <p>b. 破断位置については、保守的にタンク付け根部とした。</p> <p>c. タンクからの流出については、タンク水頭に応じて流出流量が低下するものとして評価を実施した。</p> <p>d. 雨水排水路からの流出や、地盤への浸透は考慮しない。</p> <p>(3) 解析モデル 解析に使用した敷地モデルを図2に示す。</p> <div data-bbox="694 1133 1265 1396" style="text-align: center;">  <p>図2 敷地モデル</p> </div>	<p>(2) 評価条件 タンクの損傷形態及び流出水の伝播に係る条件について以下のとおり設定した。</p> <p>a. 基準地震動に対する耐震性が確保されている2次系純水タンク及び過水タンクについては、タンクと接続されているすべての配管について全周破断を想定した。</p> <p>b. 破断位置については、保守的にタンク付け根部とした。</p> <p>c. タンクからの流出については、タンク水頭に応じて流出流量が低下するものとして評価を実施した。</p> <p>d. 容量が1,000 m³以下のタンクについては、地震による損傷をタンク側板が瞬時に消失するとして模擬した。</p> <p>e. 構内排水設備からの流出や、地盤への浸透は考慮しない。</p> <p>(3) 解析モデル 解析に使用した敷地モデルを図2に示す。敷地モデルには保守性を考慮し、防潮堤の厚さを敷地側に2倍拡張させ、実際よりも滞留面積が小さくなるよう設定した。</p> <div data-bbox="1288 1189 1848 1412" style="text-align: center;">  <p>図2 敷地モデル</p> </div>	<p>【女川】 <u>設計方針の相違</u> ・泊では、容量が1,000m³を超える大型の屋外タンク6基については、防護対象設備が設置される原子炉建屋及び原子炉補助建屋に近接しているため、地震によりタンク本体が損壊した場合、タンク保有水量が瞬時に敷地に流出し、局所的な水位上昇により防護対象設備が設置される建屋に溢水が流入するおそれがある。以上を踏まえ、大型タンクの本体は基準地震動に対する耐震性を確保している。タンクと接続される配管の完全全周破断を想定していることは、女川と同様である。</p> <p>・容量が1,000 m³以下のタンクについては、過渡的な水位上昇に対してより保守的な解析条件となるよう、タンク容量が瞬時に流出する液柱崩壊を想定している。(島根2号炉と同様)</p> <p><u>設備名称の相違</u> <u>設計方針の相違</u> 泊では保守的な敷地モデルとなるよう、実際の敷地面積より滞留面積が小さくなるよう設定している。</p> <p>【大飯】 <u>設計方針の相違</u> 泊及び女川は溢水伝播解析にて屋外タンクからの溢水影響を評価しているのに対し、大飯は解析を実施していない。</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36）

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. 溢水影響評価</p> <p>(1) 4号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播する溢水 保守的に排水路が閉塞した場合を評価する。4号側の防護対象 設備が設置されている建屋に伝播する溢水量は、区分Dより溢水 量合計 410m³であり表5に示すとおり、溢水水位はE.L.+10.0m となるが、防護対象設備が設置されている建屋は、E.L.+11.4m までの流入防止対策(水密扉の設置等)を実施しており、溢水は流 入しない。</p> <p>表5 4号側の防護対象設備が設置されている建屋の溢水影響評 価</p> <table border="1" data-bbox="112 782 672 925"> <thead> <tr> <th>4号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積</th> <th>溢水量 合計</th> <th>溢水 水位</th> <th>防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ</th> <th>評 価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,600m²</td> <td>410m³</td> <td>E.L.+ 10.0m[※]</td> <td>E.L.+11.4m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※溢水水位 E.L.+10.0m=E.L.+9.7m+約0.3m (=410 m³/1,600 m²)</p> <p>(2) 3号側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播する溢水 敷地は、中央道路から海へ向かって勾配があり排水される設計 であるが、保守的に一時的に滞留するものとして評価する。3号 側の防護対象設備が設置されている建屋に伝播する溢水量は、区 分Eより溢水量合計 2,480m³であり表6に示すとおり、溢水水位 はE.L.+10.5mとなるが、防護対象設備が設置されている建屋は、 E.L.+11.4mまでの流入防止対策(水密扉の設置)を実施しており、 溢水は流入しない。</p> <p>表6 3号原子炉周辺建屋周りの溢水影響評価</p> <table border="1" data-bbox="112 1308 672 1452"> <thead> <tr> <th>3号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積</th> <th>溢水量 合計</th> <th>溢水 水位</th> <th>防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ</th> <th>評 価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,300m²</td> <td>2,480m³</td> <td>E.L.+ 10.5m[※]</td> <td>E.L.+11.4m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※溢水水位 E.L.+10.5m=E.L.+9.7m+約0.8m (=2,480m³/3,300 m²)</p>	4号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積	溢水量 合計	溢水 水位	防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ	評 価	1,600m ²	410m ³	E.L.+ 10.0m [※]	E.L.+11.4m	○	3号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積	溢水量 合計	溢水 水位	防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ	評 価	3,300m ²	2,480m ³	E.L.+ 10.5m [※]	E.L.+11.4m	○	<p>3. 評価結果</p> <p>屋外タンク破損時の局所的な水位上昇について評価した結果、 防護対象設備が設置されている建屋・エリアのカーブ高さを超え ないことを確認した。</p> <p>表3に結果を示す。また、溢水伝播挙動を図4に、測定箇所及 び浸水深を図5-1及び図5-2に示す。</p> <p>なお、軽油タンクエリアについては、軽油タンクの地下化工事 に伴い、水密構造とすることから、溢水影響がないと評価した。</p> <p>表3 屋外タンクによる溢水影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="705 718 1254 861"> <thead> <tr> <th></th> <th>カーブ高さ (m)</th> <th>溢水量 (m³)</th> <th>最大浸水深^{※1} (m)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>0.33^{※1}</td> <td rowspan="4">17,570</td> <td>0.09</td> <td rowspan="4">○</td> </tr> <tr> <td>制御建屋</td> <td>0.33^{※1}</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>海水ポンプ室</td> <td>0.20^{※2}(0.60^{※3})</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>0.20^{※1}</td> <td>0.09</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 建屋外壁扉の下端レベルから敷地レベル0.P.+14.8mを引いた値(図3参照) ※2 海水ポンプ室ビット上端から敷地レベル0.P.+14.8mを引いた値 ※3 海水ポンプ室浸水防止壁上端から敷地レベル0.P.+14.8mを引いた値 ※4 敷地レベル0.P.+14.8mからの最大の浸水深</p>  <p>図3 建屋外壁扉（代表例）</p>		カーブ高さ (m)	溢水量 (m ³)	最大浸水深 ^{※1} (m)	評価	原子炉建屋	0.33 ^{※1}	17,570	0.09	○	制御建屋	0.33 ^{※1}	0.15	海水ポンプ室	0.20 ^{※2} (0.60 ^{※3})	0.09	復水貯蔵タンク	0.20 ^{※1}	0.09	<p>3. 評価結果</p> <p>屋外タンク破損時の局所的な水位上昇について評価した結果、 防護対象設備が設置されている建屋の開口高さを超えないことを 確認した。</p> <p>表2に結果を示す。また、溢水伝播挙動を図4に、測定箇所及 び浸水深を図5-1及び図5-2に示す。</p> <p>なお、原子炉建屋及び原子炉補助建屋には、屋外に接する開口 は無いことから、それぞれ隣接するタービン建屋及び出入管理建 屋の開口高さが最大浸水深を上回ることを確認した。</p> <p>ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室については、ディーゼ ル発電機燃料油貯油槽タンク室内に設置されている非常用ディー ゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料油配管は静的機器であることか ら、溢水影響がないと評価した。</p> <p>表2 屋外タンクによる溢水影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 718 1848 941"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>建屋開口高さ (m)</th> <th>溢水量 (m³)</th> <th>最大浸水深^{※1} (m)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋 (タービン建屋入口)</td> <td>0.30^{※1}</td> <td rowspan="5">10,530</td> <td>0.27</td> <td rowspan="5">○</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>0.30^{※1}</td> <td>0.17</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋 (出入管理建屋入口)</td> <td>0.30^{※1}</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>循環水ポンプ建屋</td> <td>0.30^{※1}</td> <td>0.17</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.30^{※1}</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 建屋入口高さから敷地レベルT.P.10.0mを引いた値 ※2 敷地レベルT.P.10.0mからの浸水深</p>  <p>図4 建屋外壁扉（代表例）</p>	建屋	建屋開口高さ (m)	溢水量 (m ³)	最大浸水深 ^{※1} (m)	評価	原子炉建屋 (タービン建屋入口)	0.30 ^{※1}	10,530	0.27	○	ディーゼル発電機建屋	0.30 ^{※1}	0.17	原子炉補助建屋 (出入管理建屋入口)	0.30 ^{※1}	0.19	循環水ポンプ建屋	0.30 ^{※1}	0.17		0.30 ^{※1}		<p>【大阪】 設計方針の相違 泊と女川は屋外伝搬解析により 評価を実施しているが、大阪は 溢水量の合計を建屋外の滞留面 積で除することで溢水水位を算出 している。</p> <p>【女川】 記載表現の相違 ・設備名称の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・泊の原子炉建屋及び原子炉補 助建屋には、屋外から直接出入 するための出入口は無いため、 隣接するタービン建屋及び出入 管理建屋の出入口を水位測定箇 所として評価を実施している。 ・タービン建屋と原子炉建屋、 出入管理建屋と原子炉補助建屋 との境界には、それぞれ水密扉 が設置されているため、屋外タ ンクからの溢水が流入しても防 護対象設備が設置される建屋に 影響は無いが、建屋内に溢水が 流入しない結果となっている。 ・泊のディーゼル発電機燃料油 貯油槽タンク室は、女川の軽油 タンクエリアのような水密構造 では無いが、仮に室内に溢水が 流出した場合でも溢水影響は無 い。</p> <p>・評価結果の相違</p>
4号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積	溢水量 合計	溢水 水位	防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ	評 価																																																												
1,600m ²	410m ³	E.L.+ 10.0m [※]	E.L.+11.4m	○																																																												
3号側の防護対象設 備が設置されてい る建屋外の滞留面積	溢水量 合計	溢水 水位	防護対象設備が設置 されている建屋の流 入防止対策高さ	評 価																																																												
3,300m ²	2,480m ³	E.L.+ 10.5m [※]	E.L.+11.4m	○																																																												
	カーブ高さ (m)	溢水量 (m ³)	最大浸水深 ^{※1} (m)	評価																																																												
原子炉建屋	0.33 ^{※1}	17,570	0.09	○																																																												
制御建屋	0.33 ^{※1}		0.15																																																													
海水ポンプ室	0.20 ^{※2} (0.60 ^{※3})		0.09																																																													
復水貯蔵タンク	0.20 ^{※1}		0.09																																																													
建屋	建屋開口高さ (m)	溢水量 (m ³)	最大浸水深 ^{※1} (m)	評価																																																												
原子炉建屋 (タービン建屋入口)	0.30 ^{※1}	10,530	0.27	○																																																												
ディーゼル発電機建屋	0.30 ^{※1}		0.17																																																													
原子炉補助建屋 (出入管理建屋入口)	0.30 ^{※1}		0.19																																																													
循環水ポンプ建屋	0.30 ^{※1}		0.17																																																													
	0.30 ^{※1}																																																															