

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAE713-9 r. 4.0
提出年月日	令和4年8月31日

泊発電所3号炉

重大事故等対策の有効性評価 比較表

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

令和4年8月
北海道電力株式会社

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

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
比較結果等をとまとめた資料			
1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)			
1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし			
b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし			
c. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし			
b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし			
c. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
2. 大飯3/4号炉・高浜3/4号炉まとめ資料との比較結果の概要			
2-1) 比較表の構成について			
・泊と大飯、高浜で記載が異なる箇所は右上凡例に従い色付けをし、「差異の説明」欄に差異理由を記載しているプラントを【大飯】【高浜】と記載している			
2-2) 泊3号炉の特徴について			
・泊3号は他のPWR3ループプラントに比べて以下の特徴がある（添付資料 6.5.8）			
●補助給水流量が小さい : 「全交流動力電源喪失」では、蒸気発生器保有水量の回復が遅くなる傾向がある			
●余熱除去ポンプの注入特性（高圧時の注入流量が若干多い） : 「ECCS注水機能喪失（2インチ破断）」では、燃料が露出せず終始冠水状態となる			
●CV関連パラメータ（CV自由体積が若干小さく、格納容器再循環ユニットの除熱特性も若干低い） : 原子炉格納容器圧力及び原子炉格納容器雰囲気温度が高めに推移する傾向がある			
2-3) 有効性評価の主な項目（1/2）			
項目 事故シーケンスグループの特徴	大飯発電所3/4号炉 原子炉の出力運転中に、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、すべての原子炉補機冷却機能が喪失する。このため、緩和措置がとられな い場合には、高圧注入系及び低圧注入系による炉心注水並びに原子炉補機冷却水ポンプによる最終ヒートシンクへの熱の輸送ができなくなる とともに、補機冷却を必要とする制御用空気供給機能が喪失することにより中央制御室からの主蒸気逃がし弁操作による1次系の減温、減圧 ができなくなる。また、RCPシール部へのシール注水機能及びサーマルバリアの冷却機能の喪失によるRCPシール部からの1次冷却材の漏 えい、加圧器逃がし弁又は安全弁からの1次冷却材の流出により1次系保有水量の減少が生じ、炉心損傷に至る。	泊発電所3号炉 高浜発電所3/4号炉	差異の説明 差異なし

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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3 / 4号炉	差異の説明	
2-3) 有効性評価の主な項目 (2 / 2)				
項目	大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3 / 4号炉	差異の説明
炉心損傷防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水 格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧代替再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却 	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水 格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却 	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水 格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系及び低圧注入系による再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却 	設備名称の相違 ・短期対策はポンプ名称の相違のみ 設計の相違 ・長期対策は高浜がブースティングプラントのため、高圧再循環に余熱除去系が必要
重要事故シーケンス	外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故（「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様）			差異なし
有効性評価の結果（評価項目等）	本重要事故シーケンスにおける有効性評価の結果については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。			差異なし
2-4) 主な差異				
<ul style="list-style-type: none"> 大飯3 / 4号、高浜3 / 4号との差異で設計方針の相違はない また、各プラントとも重要事故シーケンスが「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、特筆すべき差異もなし 				
2-5) 差異の識別の省略				
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1次系（泊、高浜）⇔1次冷却系（大飯） ➢ 2次系（泊、高浜）⇔2次冷却系（大飯） ➢ 作動（泊、高浜）⇔動作（大飯） ➢ 開放（泊、高浜）⇔開処置（大飯） ➢ 閉止（泊、高浜）⇔閉操作・閉（大飯） ➢ 減少（泊）⇔低下（大飯、高浜） ➢ 蒸発（泊）⇔蒸散（大飯、高浜） 				

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

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>2.3 原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>2.3.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策</p> <p>(1) 事故シーケンスグループ内の事故シーケンス</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、炉心損傷防止対策の有効性を確認する事故シーケンスは、「1.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」及び「原子炉補機冷却機能喪失時に加圧器逃がし弁又は加圧器安全弁LOCAが発生する事故」である。</p> <p>(2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、原子炉の出力運転中に、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、すべての原子炉補機冷却機能が喪失する。このため、緩和措置がとられない場合には、高圧注入系及び低圧注入系による炉心注水並びに原子炉補機冷却水ポンプによる最終ヒートシンクへの熱の輸送ができなくなるとともに、補機冷却を必要とする制御用空気供給機能が喪失することにより中央制御室からの主蒸気逃がし弁操作による1次冷却系の減温、減圧ができなくなる。また、RCPシール部へのシール注水機能及びサーマルバリアの冷却機能の喪失によるRCPシール部からの1次冷却材の漏えい、加圧器逃がし弁又は安全弁からの1次冷却材の流出により1次冷却材の保有水量の減少が生じ、炉心損傷に至る。</p> <p>したがって、本事故シーケンスグループでは、2次冷却系を強制的に減圧することにより1次冷却系を減温、減圧し、炉心注水を行うことにより、炉心損傷を防止する。長期的には最終的な熱の逃がし場への熱の輸送を行うことにより除熱を行う。</p> <p>(3) 炉心損傷防止対策</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」における機能喪失に対して、炉心が著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却を可能とするため、補助給水ポンプ</p>	<p>7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>7.1.3.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策</p> <p>(1) 事故シーケンスグループ内の事故シーケンス</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、炉心損傷防止対策の有効性を確認する事故シーケンスは、「6.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」及び「原子炉補機冷却機能喪失時に加圧器逃がし弁又は加圧器安全弁LOCAが発生する事故」である。</p> <p>(2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、原子炉の出力運転中に、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、すべての原子炉補機冷却機能が喪失する。このため、緩和措置がとられない場合には、高圧注入系及び低圧注入系による炉心注水並びに原子炉補機冷却水ポンプによる最終ヒートシンクへの熱の輸送ができなくなるとともに、補機冷却を必要とする制御用空気供給機能が喪失することにより中央制御室からの主蒸気逃がし弁操作による1次系の減温、減圧ができなくなる。また、RCPシール部へのシール注水機能及びサーマルバリアの冷却機能の喪失によるRCPシール部からの1次冷却材の漏えい、加圧器逃がし弁又は安全弁からの1次冷却材の流出により1次系保有水量の減少が生じ、炉心損傷に至る。</p> <p>したがって、本事故シーケンスグループでは、2次系を強制的に減圧することにより1次系を減温、減圧し、炉心注水を行うことにより、炉心損傷を防止する。長期的には最終的な熱の逃がし場への熱の輸送を行うことにより除熱を行う。</p> <p>(3) 炉心損傷防止対策</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」における機能喪失に対して、炉心が著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却を可能とするため、補助給水ポンプ</p>	<p>2.3 原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>2.3.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策</p> <p>(1) 事故シーケンスグループ内の事故シーケンス</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、炉心損傷防止対策の有効性を確認する事故シーケンスは、「1.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」及び「原子炉補機冷却機能喪失時に加圧器逃がし弁又は加圧器安全弁LOCAが発生する事故」である。</p> <p>(2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、原子炉の出力運転中に、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、すべての原子炉補機冷却機能が喪失する。このため、緩和措置がとられない場合には、高圧注入系及び低圧注入系による炉心注水及び原子炉補機冷却水ポンプによる最終ヒートシンクへの熱の輸送ができなくなるとともに、補機冷却を必要とする制御用空気供給機能が喪失することにより中央制御室からの主蒸気逃がし弁操作による1次系の減温、減圧ができなくなる。また、RCPシール部へのシール注水機能及びサーマルバリアの冷却機能の喪失によるRCPシール部からの1次冷却材の漏えい、加圧器逃がし弁又は安全弁からの1次冷却材の流出により1次冷却材の保有水量の減少が生じ、炉心損傷に至る。</p> <p>したがって、本事故シーケンスグループでは、2次系を強制的に減圧することにより1次系を減温、減圧し、炉心注水を行うことにより、炉心損傷を防止する。長期的には最終的な熱の逃がし場への熱の輸送を行うことにより除熱を行う。</p> <p>(3) 炉心損傷防止対策</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」における機能喪失に対して、炉心が著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却を可能とするため、補助給水ポンプ</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水を整備する。また、長期的な冷却を可能とするため、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧代替再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備する。対策の概略系統図を第2.3.1図に、対応手順の概要を第2.3.2図及び第2.3.3図に示すとともに、重大事故等対策の概要を以下に示す。また、重大事故等対策における設備と手順の関係を第2.3.1表に示す。</p> <p>本事故シーケンスグループのうち「2.3.2(1) 有効性評価の方法」に示す重要事故シーケンスにおける3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策に必要な要員は、中央制御室の運転員、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員で構成され、合計46名である。その内訳は以下のとおりである。中央制御室の運転員は、中央監視及び指示を行う当直課長及び当直主任の2名、運転操作対応を行う運転員12名（1号炉及び2号炉中央制御室要員2名を含む。）である。発電所構内に常駐している要員のうち緊急安全対策要員が26名、関係各所に通報連絡等を行う緊急時対策本部要員が6名である。この必要な要員と作業項目について第2.3.4図に示す。</p> <p>なお、「原子炉補機冷却機能喪失時にシールLOCAが発生する事故」以外の事故シーケンスについては、作業項目を「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」と比較し、必要な要員数を確認した結果、46名で対処可能である。</p> <p>a. 原子炉補機冷却機能喪失及びプラントトリップの確認 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の手動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 プラントトリップの確認に必要な計装設備は、出力領</p>	<p>及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水を整備する。また、長期的な冷却を可能とするため、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備する。対策の概略系統図を第7.1.3.1図に、対応手順の概要を第7.1.3.2図に示すとともに、重大事故等対策の概要を以下に示す。また、重大事故等対策における設備と手順の関係を第7.1.3.1表に示す。</p> <p>本事故シーケンスグループのうち「7.1.3.2(1) 有効性評価の方法」に示す「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」における事象発生3時間までの重大事故等対策に必要な要員は、中央制御室の運転員、災害対策要員及び災害対策本部要員で構成され、合計14名である。その内訳は以下のとおりである。中央制御室の運転員が、中央監視・指示を行う発電課長（当直）及び副長の2名、運転操作対応を行う運転員4名である。発電所構内に常駐している要員のうち、災害対策要員が5名、関係各所に通報連絡等を行う災害対策本部要員が3名である。また、事象発生3時間以降に追加に必要な要員は、可搬型タンクローリーによる燃料補給を行うための参集要員2名である。必要な要員と作業項目について第7.1.3.3図に示す。</p> <p>なお、「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」以外の事故シーケンスについては、作業項目を「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」と比較し、必要な要員数を確認した結果、14名で対処可能である。</p> <p>a. 原子炉補機冷却機能喪失及びプラントトリップの確認 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の手動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 プラントトリップの確認に必要な計装設備は、出力領</p>	<p>及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水を整備する。また、長期的な冷却を可能とするため、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系及び低圧注入系による再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備する。対策の概略系統図を第2.3.1.1図に、対応手順の概要を第2.3.1.2図及び第2.3.1.3図に示すとともに、重大事故等対策の概要を以下に示す。また、重大事故等対策における設備と手順の関係を第2.3.1.1表に示す。</p> <p>本事故シーケンスグループのうち「2.3.2(1) 有効性評価の方法」に示す重要事故シーケンスにおける3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策に必要な要員は、中央制御室の運転員、緊急安全対策要員、本部要員及び召集要員で構成され、合計68名である。その内訳は以下のとおりである。召集要員に期待しない事象発生6時間までの必要要員は、中央監視・指示を行う当直課長及び当直主任の2名、運転操作対応を行う運転員16名（内1号炉及び2号炉中央制御室要員6名）、発電所構内に常駐している緊急安全対策要員20名、関係各所に通報連絡等を行う本部要員6名。召集要員に期待する事象発生6時間以降に追加に必要な召集要員は24名である。この必要な要員と作業項目について第2.3.1.4図に示す。</p> <p>なお、「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」以外の事故シーケンスについては、作業項目を「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」と比較し、必要な要員数を確認した結果、68名で対処可能である。</p> <p>a. 原子炉補機冷却機能喪失及びプラントトリップの確認 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の手動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 プラントトリップの確認に必要な計装設備は、出力領</p>	<p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【高浜】 設計の相違 ・泊は非ブースティングプラントであり、高圧再循環には余熱除去系を使用しない設計（大飯と同様）</p> <p>【大飯、高浜】 記載方針の相違</p> <p>【大飯、高浜】 体制の相違 ・要員体制の差異</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>域中性子束等である。</p> <p>b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認 蒸気発生器水位低下により電動及びタービン動補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 補助給水流量確立の確認に必要な計装設備は、蒸気発生器補助給水流量等である。</p> <p>c. 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作を行う。</p> <p>d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応 空冷式非常用発電装置、恒設代替低圧注水ポンプ、B充てんポンプ（自己冷却）、加圧器逃がし弁及びアンユラス空気浄化系ダンパへの作動空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却、中央制御室非常用循環系のダンパ開放置並びに送水車の準備を開始する。 （添付資料 2. 2. 8、2. 2. 9）</p>	<p>域中性子束等である。</p> <p>b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認 蒸気発生器水位低下により電動及びタービン動補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 補助給水流量確立の確認に必要な計装設備は、補助給水流量等である。</p> <p>c. 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作を行う。</p> <p>d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応 代替格納容器スプレイポンプ、Bー充てんポンプ（自己冷却）、アンユラス空気浄化系の空気作動弁への代替空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、可搬型大型送水ポンプ車による格納容器内自然対流冷却並びに中央制御室非常用循環系のダンパ開放の準備を開始する。</p>	<p>域中性子束等である。</p> <p>b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認 蒸気発生器水位低下により電動及びタービン動補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 補助給水流量確立の確認に必要な計装設備は、蒸気発生器補助給水流量等である。</p> <p>c. 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作 原子炉補機冷却機能及び制御用空気供給機能の回復操作を行う。</p> <p>d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応 空冷式非常用発電装置、恒設代替低圧注水ポンプ、B充てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）、加圧器逃がし弁及びアンユラス空気浄化系ダンパへの作動空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却、中央制御室非常用循環系のダンパ開放並びに消防ポンプの準備を開始する。</p>	<p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】 記載方針の相違</p> <p>・「加圧器逃がし弁の準備」は、2次系強制冷却が実施できない場合を想定したものであり、この準備操作は格納容器過温破損シナリオで実施するため、泊は本事象では記載しない</p> <p>【大飯、高浜】 手順の相違</p> <p>・補助給水ピット（復水ピット、復水タンク）への補給のため大飯、高浜は送水車、消防ポンプの準備を開始するが、泊は格納容器内自然対流冷却を使用する</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>e. 1次冷却材漏えいの判断 加圧器水位及び圧力の低下、原子炉格納容器圧力及び温度の上昇、格納容器サンブ及び格納容器再循環サンブ水位の上昇、格納容器内エアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。 1次冷却材の漏えいの判断に必要な計装設備は、加圧器水位等である。</p> <p>f. 補助給水系機能維持の判断 すべての蒸気発生器補助給水量計指示の合計が125m³/h以上であることを確認する。 補助給水系機能維持の判断に必要な計装設備は、蒸気発生器補助給水量等である。</p> <p>g. 1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁等の閉操作 充てんポンプ起動時の1次冷却材ポンプシール温度急変等を防止するために、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉操作を行う。また、非常用炉心冷却設備作動信号の発信に伴い、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。</p> <p>h. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気逃がし弁を現場にて手動で開操作することで、1次冷却材圧力計指示1.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示208℃）を目標に減温、減圧を行う。また、目標値となれば温度、圧力を維持する。 また、その後の蒸気発生器への注水量確保として、送水車による復水ピットへの供給を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に必要な計装設備は、1次冷却材高温側温度（広域）等である。</p>	<p>e. 1次冷却材漏えいの判断 加圧器水位・圧力の低下、原子炉格納容器圧力・温度の上昇、格納容器サンブ・格納容器再循環サンブ水位の上昇、格納容器内エアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。 1次冷却材漏えいの判断に必要な計装設備は、加圧器水位等である。</p> <p>f. 補助給水系の機能維持の判断 すべての蒸気発生器への補助給水量計指示の合計が80m³/h以上であることを確認する。 補助給水系の機能維持の判断に必要な計装設備は補助給水量等である。</p> <p>g. 1次冷却材ポンプ封水戻り隔離弁等の閉止 充てんポンプの起動時の1次冷却材ポンプシール温度急変等を防止するために、1次冷却材ポンプ封水戻り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉止を行う。また、非常用炉心冷却設備作動信号の発信に伴い動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。</p> <p>h. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気逃がし弁を現場にて手動で開放することで、1次冷却材圧力（広域）指示1.7MPa[gage]（1次冷却材温度（広域-高温側）指示208℃）を目標に減温、減圧を行う。また、目標値となれば温度、圧力を維持する。 また、その後の蒸気発生器への注水量確保として、可搬型大型送水ポンプ車による補助給水ピットへの供給を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に必要な計装設備は、1次冷却材温度（広域-高温側）等である。</p>	<p>e. 1次冷却材漏えいの判断 加圧器水位・圧力の低下、原子炉格納容器圧力・温度の上昇、格納容器サンブ・格納容器再循環サンブ水位の上昇、格納容器内エアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。 1次冷却材漏えいの判断に必要な計装設備は、加圧器水位等である。</p> <p>f. 補助給水系の機能維持の判断 すべての蒸気発生器への補助給水量計指示の合計が80m³/h以上であることを確認する。 補助給水系の機能維持の判断に必要な計装設備は、蒸気発生器補助給水量等である。</p> <p>g. 1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁等の閉止 充てん/高圧注入ポンプの起動時の1次冷却材ポンプシール温度急変等を防止するために、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉止を行う。また、非常用炉心冷却設備作動信号の発信に伴い動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。</p> <p>h. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気逃がし弁を現場にて手動で開放することで、1次冷却材圧力計指示1.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示208℃）を目標に減温、減圧を行う。また、目標値となれば温度、圧力を維持する。 また、その後の蒸気発生器への注水量確保として、消防ポンプによる復水タンクへの供給を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に必要な計装設備は、1次冷却材高温側温度（広域）等である。</p>	<p>可搬型大型送水ポンプ車にて補助給水ピットへ給水する</p> <p>【大飯】 設計の相違</p> <p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】 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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(添付資料 2.2.6)</p> <p>i. 蓄圧注入系動作の確認 1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。 蓄圧注入系動作の確認に必要な計装設備は、1次冷却材圧力である。</p> <p>j. アンユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動 アンユラス部の水素滞留防止及び被ばく低減対策として、現場でアンユラス空気浄化系ダンプの代替空気供給を行い、アンユラス空気浄化ファンを起動する。 また、中央制御室の作業環境確保のため、現場で中央制御室非常用循環系ダンプの開処置を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。</p> <p>k. 蓄圧タンク出口弁閉操作 1次冷却材圧力計指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉操作する。 蓄圧タンク出口弁閉操作に必要な計装設備は、1次冷却材圧力等である。 (添付資料2.2.5)</p>	<p>(添付資料 7.1.2.4)</p> <p>i. 蓄圧注入系動作の確認 1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。 蓄圧注入系動作の確認に必要な計装設備は、1次冷却材圧力（広域）である。</p> <p>j. アンユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動 アンユラス部の水素滞留防止及び被ばく低減対策として、現場でアンユラス空気浄化系の空気作動弁への代替空気供給（窒素ボンベ接続）及びダンプの手動開操作を行い、B-アンユラス空気浄化ファンを起動する。 また、中央制御室の作業環境確保のため、現場で中央制御室非常用循環系ダンプの開処置を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。</p> <p>k. 蓄圧タンク出口弁閉止 1次冷却材圧力（広域）指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材温度（広域-高温側）指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉止する。 蓄圧タンク出口弁閉止に必要な計装設備は、1次冷却材圧力（広域）等である。 (添付資料7.1.2.6)</p>	<p>(添付資料 2.2.5)</p> <p>i. 蓄圧注入系動作の確認 1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。 蓄圧注入系動作の確認に必要な計装設備は、1次冷却材圧力である。</p> <p>j. アンユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動 アンユラス部の水素滞留防止及び被ばく低減対策として、現場でアンユラス空気浄化系ダンプの代替空気供給を行い、アンユラス空気浄化ファンを起動する。 また、中央制御室の作業環境確保のため、現場で中央制御室非常用循環系ダンプの開処置を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。</p> <p>k. 蓄圧タンク出口弁閉止 1次冷却材圧力計指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉止する。 蓄圧タンク出口弁閉止に必要な計装設備は、1次冷却材圧力等である。 (添付資料2.2.6)</p>	<p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】 設計の相違 手順の相違 ・泊はアンユラス空気浄化ファンの起動のためダンプの手動開操作が必要</p> <p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p>
<p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開 蓄圧タンク出口弁の閉を確認後、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系強制冷却を再開し、目標値となれば温度、圧力を維持する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開に必要な計装設備は、1次冷却材高温側温度（広域）等である。</p> <p>m. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p>	<p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開 蓄圧タンク出口弁を閉止確認後、1次冷却材圧力（広域）指示0.7MPa[gage]（1次冷却材温度（広域-高温側）指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却を再開し、目標値となれば温度、圧力を維持する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開に必要な計装設備は、1次冷却材温度（広域-高温側）等である。 (添付資料7.1.2.4)</p> <p>m. 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水</p>	<p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開 蓄圧タンク出口弁を閉止確認後、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却を再開し、目標値となれば温度、圧力を維持する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却の再開に必要な計装設備は、1次冷却材高温側温度（広域）等である。 (添付資料2.2.5)</p> <p>m. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p>	<p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>恒設代替低圧注水ポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示170℃）となれば燃料取替用水ピットを水源とした恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、恒設代替低圧注水ポンプの準備が早く整った場合は1次冷却材圧力計指示が0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、代替炉心注水を開始する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる注水流量は、早期に1次冷却系保有水を回復させるように調整する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に必要な計装設備は、余熱除去流量等である。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水が行えない場合、B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水を行う。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料2.2.7）</p>	<p>代替格納容器スプレイポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力（広域）指示0.7MPa[gage]（1次冷却材温度（広域－高温側）指示170℃）となれば燃料取替用水ピットを水源とした代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、代替格納容器スプレイポンプの準備が早く整った場合は1次冷却材圧力（広域）指示が0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、炉心注水を開始する。</p> <p>なお、代替格納容器スプレイポンプによる注水流量は、早期に1次系保有水を回復させるように調整する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水に必要な計装設備は、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等である。</p> <p>また、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水が行えない場合、B一充てんポンプ（自己冷却）による炉心注水を行う。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高温側温度（広域）計指示170℃）となれば燃料取替用水タンクを水源とした恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、恒設代替低圧注水ポンプの準備が早く整った場合は1次冷却材圧力計指示が0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、炉心注水を開始する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる注水流量は、早期に1次系保有水を回復させるように調整する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に必要な計装設備は、余熱除去流量等である。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水が行えない場合、B充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による炉心注水を行う。</p>	<p>設備名称の相違</p>
<p>n. 格納容器内自然対流冷却及び高圧代替再循環運転</p> <p>長期対策として、大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニット、B高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び高圧代替再循環運転を行う。</p> <p>海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。また、燃料取替用水ピット水位低下により燃料取替用水ピット水位計指示が再循環切替水位（3号炉：12.5%、4号炉：16.0%）到達及び格納容器再循環サンプ水位（広域）計指示が56%以上であることを確認し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水から手動により高圧代替再循環運転へ切り替え、炉心冷却を行う。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に必要な計装設備は、格納容器圧力（広域）等であり、高圧代替再循環運転に必要な計装設備は、高圧注入流量等である。</p>	<p>n. 格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転</p> <p>長期対策として、可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D一格納容器再循環ユニット、A－高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転を行う。</p> <p>海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。また、燃料取替用水ピット水位低下により燃料取替用水ピット水位指示が16.5%到達及び格納容器再循環サンプ水位（広域）指示71%以上を確認し、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水から手動により高圧再循環運転へ切替え、炉心冷却を行う。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に必要な計装設備は、原子炉格納容器圧力等であり、高圧再循環運転に必要な計装設備は、高圧注入流量等である。</p>	<p>n. 格納容器内自然対流冷却並びに低圧代替再循環運転及び高圧代替再循環運転</p> <p>長期対策として、大容量ポンプを用いたA、B格納容器再循環ユニット、B余熱除去ポンプ及びC充てん/高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び低圧代替再循環運転又は高圧代替再循環運転を行う。</p> <p>海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。また、燃料取替用水タンク水位低下により燃料取替用水タンク水位計指示が16%到達及び格納容器再循環サンプ広域水位計指示67%以上を確認し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水から手動により低圧代替再循環運転又は高圧代替再循環運転へ切り替え、炉心冷却を行う。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料2.2.9）</p> <p>格納容器内自然対流冷却に必要な計装設備は、格納容器広域圧力等であり、低圧代替再循環運転及び高圧代替再循環運転に必要な計装設備は、余熱除去流量等である。</p>	<p>【高浜】 設計の相違 ・差異理由は前述どおり（2ページ参照） 【大飯、高浜】 設備名称の相違 【大飯、高浜】 設計の相違 ・燃料取替用水ピット（タンク）の切替水位 設定の差異 【高浜】 設計の相違 ・差異理由は前述どおり</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>o. 原子炉補機冷却水系の復旧作業</p> <p>緊急安全対策要員等の作業時間や原子炉補機冷却水系の機能喪失要因を考慮し、予備品の海水ポンプモータによる対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系の復旧を図る。</p> <p>(添付資料 2.2.8)</p>	<p>o. 原子炉補機冷却系の復旧作業</p> <p>原子炉補機冷却水系統の機能喪失要因や復旧作業時間を考慮し、参集要員が予備品の原子炉補機冷却海水ポンプ電動機による対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系統の復旧を図る。</p>	<p>o. 原子炉補機冷却系の復旧作業</p> <p>召集要員の作業時間や原子炉補機冷却水系統の機能喪失要因を考慮し、予備品の海水ポンプモータによる対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系統の復旧を図る。</p> <p>(添付資料2.2.10)</p>	<p>り (2ページ参照)</p> <p>【大阪、高浜】 記載方針の相違 ・泊では機能喪失要因に基づいて復旧の作業時間を考慮した上で復旧作業を実施するため、主語を明確化</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>2.3.2 炉心損傷防止対策の有効性評価</p> <p>(1) 有効性評価の方法</p> <p>選定した事故シーケンスは、「1.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、1次冷却材の流出量が多く、要求される設備容量の観点で厳しい「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」であるが、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失する事故」に従属して発生するため、事象進展は同じであることから、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」を重要事故シーケンスとする。</p> <p>本重要事故シーケンスにおける重要現象、適用する解析コード及び不確かさの影響評価方法については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(2) 有効性評価の条件</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の条件については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(3) 有効性評価の結果</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の結果については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p>	<p>7.1.3.2 炉心損傷防止対策の有効性評価</p> <p>(1) 有効性評価の方法</p> <p>選定した事故シーケンスは、「6.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、1次冷却材の流出量が多く、要求される設備容量の観点で厳しい「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」であるが、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失する事故」に従属して発生するため、事象進展は同じであることから、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」を重要事故シーケンスとする。</p> <p>本重要事故シーケンスにおける重要現象、適用する解析コード及び不確かさの影響評価方法については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(2) 有効性評価の条件</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の条件については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(3) 有効性評価の結果</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の結果については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p>	<p>2.3.2 炉心損傷防止対策の有効性評価</p> <p>(1) 有効性評価の方法</p> <p>選定した事故シーケンスは、「1.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」に示すとおり、1次冷却材の流出量が多く、要求される設備容量の観点で厳しい「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故」であるが、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失する事故」に従属して発生するため、事象進展は同じであることから、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」を重要事故シーケンスとする。</p> <p>本重要事故シーケンスにおける重要現象、適用する解析コード及び不確かさの影響評価方法については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(2) 有効性評価の条件</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の条件については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(3) 有効性評価の結果</p> <p>本重要事故シーケンスにおける有効性評価の結果については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>2.3.3 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価 本重要事故シーケンスにおける不確かさの影響評価については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>2.3.4 必要な要員及び資源の評価 (1) 必要な要員の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策時に必要な要員は、重要事故シーケンスにおいては、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、46名である。また、重要事故シーケンス以外の事故シーケンスにおいては、「2.3.1(3) 炉心損傷防止対策」に示すとおり46名である。したがって、「6.2 重大事故等対策時に必要な要員の評価結果」に示す重大事故等対策要員74名で対処可能である。</p> <p>(2) 必要な資源の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において必要な水源、燃料及び電源は、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p>	<p>7.1.3.3 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価 本重要事故シーケンスにおける不確かさの影響評価については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>7.1.3.4 必要な要員及び資源の評価 (1) 必要な要員の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、重大事故等対策時における事象発生3時間までに必要な要員は、重要事故シーケンスにおいては、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様15名である。また、重要事故シーケンス以外の事故シーケンスにおいては、「7.1.3.1(3) 炉心損傷防止対策」に示すとおり14名である。「7.5.2 重大事故等対策の必要な要員の評価結果」に示す中央制御室の運転員、災害対策本部要員、災害対策要員及び災害対策要員（支援）の合計33名で対処可能である。また、事象発生3時間以降に必要な参集要員は2名であり、発電所構外から3時間以内に参集可能な要員の2名で確保可能である。</p> <p>(2) 必要な資源の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において必要な水源、燃料及び電源は、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p>	<p>2.3.3 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価 本重要事故シーケンスにおける不確かさの影響評価については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>2.3.4 必要な要員及び資源の評価 (1) 必要な要員の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策時に必要な要員は、重要事故シーケンスにおいては、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、70名である。また、重要事故シーケンス以外の事故シーケンスにおいては、「2.3.1(3) 炉心損傷防止対策」に示すとおり68名である。「6.2 重大事故等対策の必要な要員の評価結果」で説明している重大事故等対策要員118名で対応可能である。</p> <p>(2) 必要な資源の評価 事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において必要な資源は「2.2 全交流動力電源喪失」と同様である。</p>	<p>【大飯、高浜】 体制の相違 ・要員体制の差異</p> <p>【高浜】 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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>2.3.5 結論</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、RCPシール部からの1次冷却材の漏えい等により1次冷却系保有水量の減少が継続し、炉心損傷に至ることが特徴である。事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対する炉心損傷防止対策としては、短期対策として補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水、長期対策として格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧代替再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備している。</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」の重要事故シーケンス「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」について有効性評価を行った。</p> <p>上記は、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、燃料被覆管温度及び酸化量、原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力、原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力及び温度は、評価項目を満足していることを確認した。また、長期的には安定停止状態を維持できる。</p> <p>重大事故等対策要員は、本事故シーケンスグループにおける重大事故等対策の実施に必要な要員を満足している。また、必要な水源、燃料及び電源については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、供給可能である。</p> <p>以上のことから、事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、代替炉心注水等の炉心損傷防止対策は、選定した重要事故シーケンスに対して有効であり、事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対して有効である。</p>	<p>7.1.3.5 結論</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、RCPシール部からの1次冷却材の漏えい等により1次系保有水量の減少が継続し、炉心損傷に至ることが特徴である。事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対する炉心損傷防止対策としては、短期対策として補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水並びに充てんポンプによる炉心注水、長期対策として格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系による高圧再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備している。</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」の重要事故シーケンス「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」について有効性評価を行った。</p> <p>上記は、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、燃料被覆管温度及び酸化量、原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力、原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力及び温度は、評価項目を満足していることを確認した。また、長期的には安定停止状態を維持できる。</p> <p>発電所災害対策要員は、本事故シーケンスグループにおける重大事故等対策の実施に必要な要員を満足している。また、必要な水源、燃料及び電源については、「7.1.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、供給可能である。</p> <p>以上のことから、代替炉心注水等の炉心損傷防止対策は、選定した重要事故シーケンスに対して有効であり、事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対して有効である。</p>	<p>2.3.5 結論</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」では、RCPシール部からの1次冷却材の漏えい等により1次系保有水量の減少が継続し、炉心損傷に至ることが特徴である。事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対する炉心損傷防止対策としては、短期対策として補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次系強制冷却、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水、長期対策として格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却、高圧注入系及び低圧注入系による再循環並びに補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた蒸気発生器による炉心冷却を整備している。</p> <p>事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」の重要事故シーケンス「外部電源喪失時に非常用所内電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」について有効性評価を行った。</p> <p>上記は、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、燃料被覆管温度及び酸化量、原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力、原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力及び温度は、評価項目を満足していることを確認した。また、長期的には安定停止状態を維持できる。</p> <p>重大事故等対策要員は、本事故シーケンスグループにおける重大事故等対策の実施に必要な要員を満足している。また、必要な水源、燃料及び電源については、「2.2 全交流動力電源喪失」と同様であり、供給可能である。</p> <p>以上のことから、事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」において、代替炉心注水等の炉心損傷防止対策は、選定した重要事故シーケンスに対して有効であり、事故シーケンスグループ「原子炉補機冷却機能喪失」に対して有効である。</p>	<p>【大飯、高浜】 設備名称の相違</p> <p>【高浜】 設計の相違 ・差異理由は前述とおり（2ページ参照）</p> <p>【大飯、高浜】 要員名称の相違</p> <p>【大飯、高浜】 記載方針の相違 ・泊では文章内で重複する表現のため記載していない（伊方と同様）</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

第 2.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（1/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
a. 原子炉補機冷却機能喪失及びアラームトリップの確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の自動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 	-	-	出力領域中性子束 中間領域中性子束 中性子頭領域中性子束
b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 	電動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水ピット	-	蒸気発生器補助給水量 蒸気発生器水位（広域） 蒸気発生器水位（広域） 復水ピット水位
c. 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作を行う。 	-	-	-
d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応	<ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置、圧縮代替低圧注水ポンプ、B充てんポンプ（自己冷却）、加圧器逃がし弁及びアニュウラス空気体化系タンクへの自動空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、大容量冷却ポンプによる格納容器内自然対流冷却、中央制御室非常用扇風機のタンク内扇風機並びに送水車の準備を開始する。 	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 7.1.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（1/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
a. 原子炉補機冷却機能喪失及びアラームトリップの確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の自動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 	-	-	出力領域中性子束 中間領域中性子束 中性子頭領域中性子束
b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器水位低下により電動及びタービン動補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 	電動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプ 蒸気発生器 補助給水ピット	-	補助給水流量 蒸気発生器水位（広域） 蒸気発生器水位（広域） 補助給水ピット水位
c. 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作を行う。 	-	-	-
d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイポンプ、B一充てんポンプ（自己冷却）、アニュウラス空気浄化系の空気作動弁への代替空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、中央制御室非常用扇風機並びに格納容器内自然対流冷却の準備を開始する。 	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 2.3.1.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（1/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
a. 原子炉補機冷却機能喪失及びアラームトリップの確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却水ポンプの停止等により原子炉補機冷却機能の喪失を判断し、原子炉の自動停止を行うとともに、原子炉トリップ及びタービントリップを確認する。 	-	-	出力領域中性子束 中間領域中性子束 中性子頭領域中性子束
b. 補助給水ポンプの起動及び補助給水流量確立の確認	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器水位低下により電動及びタービン動補助給水ポンプが起動し、補助給水流量が確立することを確認する。 	電動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水タンク	-	蒸気発生器補助給水量 蒸気発生器狭域水位 蒸気発生器広域水位 復水タンク水位
c. 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却機能及び閉路用送気供給機能の回復操作を行う。 	-	-	-
d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応	<ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置、圧縮代替低圧注水ポンプ、B充てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）、加圧器逃がし弁及びアニュウラス空気体化系タンクへの自動空気供給、使用済燃料ピットへの注水確保、大容量冷却ポンプによる自然対流冷却、中央制御室非常用扇風機のタンク内扇風機並びに消防ポンプの準備を開始する。 	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

【大飯、高浜】
 名称等の相違
 ・設備仕様等の差異により「手順」「重大事故等対応設備」の記載、名称が異なる
 【大飯、高浜】
 記載方針の相違
 ・「d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応」の手順の「加圧器逃がし弁の準備」は、2次系強制冷却が実施できない場合を想定したものであり、この準備操作は格納容器過温破損シナリオで実施するため、泊は本対象では記載しない
 【大飯、高浜】
 手順の相違
 ・「d. 原子炉補機冷却機能喪失時の対応」の手順では、補助給水ピット（復水ピット、復水タンク）への補給のため大飯、高浜は送水車、消防ポンプの準備を開始するが、泊は格納容器内自然対流冷却に使用する可搬型大型送水ポンプにて補助給水ピットへ給水する

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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

第 2.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（2 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
e. 1次冷却材漏えいの判断	・ 加圧器水位・圧力の低下、原子炉格納容器圧力及び過渡の上昇、格納容器サンプ及び格納容器再循環サンプ水位の上昇、格納容器内エアリアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。	-	-	加圧器水位 1次冷却材圧力 格納容器圧力（広域） 格納容器内高レベルモニタ（高レベル） エアリアモニタ（高レベル） 格納容器内高レベルモニタ（低レベル） 格納容器再循環サンプ水位（広域） 格納容器再循環サンプ水位（狭域） 蒸気発生器補給水流量 蒸気発生器水位（広域） 蒸気発生器水位（広域） 復水ピット水位
f. 補助給水系機能維持の判断	・ すべての蒸気発生器補助給水流量表示の合計が 125m ³ /h 以上であることを確認する。	電動補助給水ポンプ タービン動機補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水ピット	-	-
g. 1次冷却材ポンプシール破り隔離弁等の閉鎖操作	・ 全てのポンプ起動時の1次冷却材ポンプシール破り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉鎖作業を行う。また、非常用中心冷現設備作動信号の発信に伴い、動作する格納容器隔離弁の閉鎖を確認する。	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 7.1.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（2 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
e. 1次冷却材漏えいの判断	・ 加圧器水位・圧力の低下、原子炉格納容器圧力、風量の増大、格納容器サンプ及び格納容器再循環サンプ水位の上昇、格納容器内エアリアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。	-	-	加圧器水位 1次冷却材圧力（広域） 原子炉格納容器圧力 格納容器内高レベルモニタ（高レベル） 格納容器内高レベルモニタ（低レベル） 格納容器再循環サンプ水位（広域） 格納容器再循環サンプ水位（狭域）
f. 補助給水系の機能維持の判断	・ すべての蒸気発生器への補助給水流量表示の合計が 80m ³ /h 以上であることを確認する。	電動補助給水ポンプ タービン動機補助給水ポンプ 蒸気発生器 補助給水ピット	-	補助給水流量 蒸気発生器水位（狭域） 蒸気発生器水位（広域） 補助給水ピット水位
g. 1次冷却材ポンプ封水取り閉鎖等の閉鎖	・ 全てのポンプの起動時の1次冷却材ポンプシール破り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉鎖作業を行う。また、非常用中心冷現設備作動信号の発信に伴い、動作する格納容器隔離弁の閉鎖を確認する。	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 2.3.1.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（2 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		常設設備	可搬設備	計装設備
e. 1次冷却材漏えいの判断	・ 加圧器水位・圧力の低下、原子炉格納容器圧力・風量の上昇、格納容器サンプ・格納容器再循環サンプ水位の上昇、格納容器内エアリアモニタの上昇等により、1次冷却材の漏えいの判断を行う。	-	-	加圧器水位 圧力 格納容器圧力 格納容器内高レベルモニタ（高レベル） エアリアモニタ（高レベル） 格納容器内高レベルモニタ（低レベル） 格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプ 蒸気発生器補助給水流量 蒸気発生器水位 蒸気発生器水位 復水タンク水位
f. 補助給水系の機能維持の判断	・ すべての蒸気発生器への補助給水流量表示の合計が 80m ³ /h 以上であることを確認する。	電動補助給水ポンプ タービン動機補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水タンク	-	-
g. 1次冷却材ポンプシール破り隔離弁等の閉鎖	・ 全てのポンプ高圧注入ポンプの起動時の1次冷却材ポンプシール破り隔離弁及び格納容器隔離弁の閉鎖作業を行う。また、非常用中心冷現設備作動信号の発信に伴い、動作する格納容器隔離弁の閉鎖を確認する。	-	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

【大坂、高浜】
 名称等の相違
 ・設備仕様等の差異により「手順」「重大事故等対応設備」の記載、名称が異なる

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

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

第 2.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（3/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		系統設備	可動設備	計装設備
h. 蒸気発生器2次側による中心治理	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気送りがし弁を現場にて手動で開操作すること。1次冷却材圧力計指示1.7MPa(gage)（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示 208℃）を目標に減速、減圧を行う。また、目標値となれば減速、減圧を維持する。 その後の蒸気発生器への注水量確保として、送水車による重水ピペットへの取寄を行う。 	電動補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 蒸気発生器 重水ピペット 送水車	送水車 巻揚ドラム油圧	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 蒸気発生器補助給水流量 蒸気発生器高圧側温度（広域） 蒸気発生器低圧側温度（広域） 重水ピペット水位 1次冷却材圧力
1. 蓄圧注入系動作の確認	1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。	蓄圧タンク	-	1次冷却材圧力
j. アンニユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動	<ul style="list-style-type: none"> アンニユラス部の次善措置防止及び被ばく低減対策として、現場でアンニユラス空気浄化系タンクの代用として、現場でアンニユラス空気浄化ファンを稼働させる。 中央制御室の作業環境改善のため、現場で中央制御室非常用循環系タンクの増設を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。 	アンニユラス空気浄化ファン アンニユラス空気浄化ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク	蓄圧タンク 送水車 巻揚ドラム油圧 タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 補助給水ポンプ アンニユラス空気浄化ファン	アンニユラス空気浄化ファン タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 補助給水ポンプ アンニユラス空気浄化ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン

【1】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 7.1.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（3/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		系統設備	可動設備	計装設備
h. 蒸気発生器2次側による中心治理	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気送りがし弁を現場にて手動で開操作すること。1次冷却材圧力（広域）指示 1.7MPa(gage)（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示 208℃）を目標に減速、減圧を行う。また、目標値となれば減速、減圧を維持する。 その後の蒸気発生器への注水量確保として、可動型大気送水ポンプによる補助給水ピペットへの供給を行う。 	電動補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 補助給水ポンプ アンニユラス空気浄化ファン	可動型大気送水ポンプ 可動型タンクローリー	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 補助給水流量 蒸気発生器高圧側温度（広域） 蒸気発生器低圧側温度（広域） 補助給水ピペット水位
1. 蓄圧注入系動作の確認	1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。	蓄圧タンク	-	1次冷却材圧力（広域）
j. アンニユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動	<ul style="list-style-type: none"> アンニユラス部の本善措置防止及び被ばく低減対策として、現場でアンニユラス空気浄化系の空気作動弁への代替空気供給（送水車/送水ポンプ/送水タンク）の手動操作を行い、B-アンニユラス空気浄化ファンを稼働させる。 中央制御室の作業環境改善のため、現場で中央制御室非常用循環系タンクの増設を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。 	B-アンニユラス空気浄化ファン B-アンニユラス空気浄化ファン タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 補助給水ポンプ アンニユラス空気浄化ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン	アンニユラス空集積タンク 送水車 送水ポンプ 送水タンク	-

【1】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 2.3.1.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（3/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備		
		系統設備	可動設備	計装設備
h. 蒸気発生器2次側による中心治理	<ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認し、主蒸気送りがし弁を現場にて手動で開操作すること。1次冷却材圧力計指示 1.7MPa(gage)（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示 208℃）を目標に減速、減圧を行う。また、目標値となれば減速、減圧を維持する。 その後の蒸気発生器への注水量確保として、消防ポンプによる重水タンクへの取寄を行う。 	電動補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 主蒸気送りがし弁 蒸気発生器 重水タンク	消防ポンプ ガソリン用ドラム缶	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 蒸気発生器補助給水流量 蒸気発生器高圧側温度（広域） 蒸気発生器低圧側温度（広域） 重水タンク水位 1次冷却材圧力
1. 蓄圧注入系動作の確認	1次冷却材圧力の低下に伴い、蓄圧注入系が動作することを確認する。	蓄圧タンク	-	1次冷却材圧力
j. アンニユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動	<ul style="list-style-type: none"> アンニユラス部の本善措置防止及び被ばく低減対策として、現場でアンニユラス空気浄化系タンクの代替空気供給を行い、アンニユラス空気浄化ファンを起動する。 中央制御室の作業環境改善のため、現場で中央制御室非常用循環系タンクの増設を行い、中央制御室非常用循環系を起動する。 	アンニユラス空気浄化ファン アンニユラス空気浄化ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン 中央制御室非常用循環系タンク 中央制御室非常用循環系ファン	蓄圧ポンプ（アンニユラス浄化ポンプ動作時）	-

【1】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

【大阪、高浜】
 名称等の相違
 ・設備仕様等の差異により「手順」重大事故等対応設備の記載、名称が異なる
 【大阪、高浜】
 手順の相違
 ・「j. アンニユラス空気浄化系及び中央制御室非常用循環系の起動」の手順では、泊はアンニユラス空気浄化ファンの起動のためタンクの取寄作業が必要

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

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3/4号炉			
判断及び操作	手順	重大事故等対応設備	
		常設設備	計装設備
k. 蓄圧タンク出口弁閉鎖 作	・ 1次冷却材圧力計指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉鎖する。	蓄圧タンク出口弁	1次冷却材圧力 1次冷却材高圧側温度 1次冷却材低圧側温度
l. 蒸気発生器2次側による代替初心注水	・ 蓄圧タンク出口弁を閉鎖後、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び蒸気発生器による1次冷却材注水を再開する。	主蒸気発生器 電動機補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水ピット	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 蒸気発生器補助給水流量 主蒸気発生器水位（広域） 蒸気発生器水位（広域） 復水ピット水位
m. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替初心注水	・ 恒設代替低圧注水ポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）となれば、補助給水ポンプによる代替初心注水を行う。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプの準備が早く終了場合は、1次冷却材圧力計指示が0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、代替初心注水を開始する。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプによる注水流量は、早期に1次冷却材注水を回復させるように調整する。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプによる代替初心注水が行えない場合、B若てんポンプ（自己冷却）による代替初心注水を行う。	恒設代替低圧注水ポンプ 燃料取扱用水ピット 空冷式非常用発電機 蒸気発生器 復水タンク	タンクローリー 1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 燃料取扱用水ピット水位 恒設代替低圧注水ポンプ出口流量調整

第 7.1.3.1表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（4/5）

判断及び操作	手順	重大事故等対応設備	
		常設設備	計装設備
k. 蓄圧タンク出口弁閉鎖 作	・ 1次冷却材圧力（広域）計指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉鎖する。	蓄圧タンク出口弁	1次冷却材圧力（広域） 1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域）
l. 蒸気発生器2次側による代替初心注水の再開	・ 蓄圧タンク出口弁を閉鎖後、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び蒸気発生器による1次冷却材注水を再開する。	主蒸気発生器 電動機補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 蒸気発生器 補助給水ピット	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 補助給水流量 主蒸気発生器水位（広域） 蒸気発生器水位（広域） 補助給水ピット水位
m. 代替格納容器スプレイポンプによる代替初心注水	・ 代替格納容器スプレイポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力（広域）計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）となれば、燃料取扱用水ピットを目標とした代替格納容器スプレイポンプによる代替初心注水を行う。 ・ 代替格納容器スプレイポンプの準備が早く終了場合は、1次冷却材圧力（広域）計指示0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、炉心注水を開始する。 ・ 代替格納容器スプレイポンプによる注水流量は、早期に1次冷却材注水を回復させるように調整する。 ・ 代替格納容器スプレイポンプによる代替初心注水が行えない場合、C若てんポンプ（自己冷却）による代替初心注水を行う。	代替格納容器スプレイポンプ 燃料取扱用水ピット 【B若てんポンプ（自己冷却）】	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 燃料取扱用水ピット水位 代替格納容器スプレイポンプ出口流量調整

【 l 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

第 2.3.1.1表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（4/5）

高浜発電所3/4号炉			
判断及び操作	手順	重大事故等対応設備	
		常設設備	計装設備
k. 蓄圧タンク出口弁閉鎖 止	・ 1次冷却材圧力計指示が1.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示208℃）になれば、蓄圧タンク出口弁を閉鎖する。	蓄圧タンク出口弁	1次冷却材圧力 1次冷却材高圧側温度 1次冷却材低圧側温度 1次冷却材低圧側温度
l. 蒸気発生器2次側による代替初心注水の再開	・ 蓄圧タンク出口弁を閉鎖後、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）を目標に、補助給水ポンプ及び蒸気発生器による1次冷却材注水を再開する。	主蒸気発生器 電動機補助給水ポンプ タービン補助給水ポンプ 蒸気発生器 復水タンク	1次冷却材高圧側温度（広域） 1次冷却材低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 蒸気発生器補助給水流量 主蒸気発生器水位 蒸気発生器水位 復水タンク水位
m. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替初心注水	・ 恒設代替低圧注水ポンプの準備が完了し、1次冷却材圧力計指示0.7MPa[gage]（1次冷却材高圧側温度（広域）計指示170℃）となれば、燃料取扱用水ピットを目標とした恒設代替低圧注水ポンプによる代替初心注水を行う。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプの準備が早く終了場合は、1次冷却材圧力計指示が0.7MPa[gage]以上であっても、ポンプ吐出圧力以下であれば、炉心注水を開始する。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプによる注水流量は、早期に1次冷却材注水を回復させるように調整する。 ・ 恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水が行えない場合、B若てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による炉心注水を行う。	恒設代替低圧注水ポンプ 燃料取扱用水タンク 空冷式非常用発電機 蒸気発生器 燃料取扱用水タンク 【B若てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）】	タンクローリー 1次冷却材高圧側温度（広域） 燃料取扱用水タンク低圧側温度（広域） 1次冷却材圧力 燃料取扱用水タンク水位 恒設代替低圧注水ポンプ出口流量調整

【 l 】は有効性評価上期待しない重大事故等対応設備

【大飯、高浜】
 名称等の相違
 ・設備仕様等の差異により「手順」重大事故等対応設備の記載名称が異なる

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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

第 2.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（5 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対策設備	
		常設設備	可搬設備
n. 格納容器内自然対流冷却及び低圧代替再循環運転	<ul style="list-style-type: none"> 長期対策として、大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニット、日高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び高圧代替再循環運転を行う。 海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。 燃料取替用水レベル低下により燃料取替用水レベル水位指示が再循環切替水位（3号炉：12.5%、4号炉：16.0%）到達及び格納容器内水位指示が5.6%以上であることを確認し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水から手動により高圧代替再循環運転へ切り替え、炉心処理を行う。 	燃料取替用水レベル低下ポンプ B高圧注入ポンプ（海水冷却） 格納容器再循環ユニット サンプ 格納容器再循環ユニット A、D格納容器 スクリュー 再循環ユニット 燃料油貯蔵タンク 重油タンク	格納容器内湿度 格納容器広域圧力（広域） AM用格納容器圧力 可搬型湿度計測装置 （格納容器再循環ユニット入口湿度/出口湿度（S/A）用） 燃料取替用水レベル水位 格納容器再循環サンプ水位 （広域） 格納容器再循環サンプ水位 （狭域） 高圧注入流量 1次冷却材高温側温度 （広域） 1次冷却材低温側温度 （広域）
o. 原子炉補機冷却系復旧作業	<ul style="list-style-type: none"> 緊急安全対策要員の作業時間や原子炉補機冷却水系の機能喪失要因を考慮し、予備品の海水ポンプモーターによる対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系の復旧を図る。 	-	-

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対策設備

第 7.1.3.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（5 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対策設備		
		常設設備	可搬設備	
n. 格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転	<ul style="list-style-type: none"> 長期対策として、可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D-格納容器再循環ユニット、A-高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転を行う。 海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。 燃料取替用水レベル低下により燃料取替用水レベル水位指示が16.5%到達及び格納容器再循環サンプ水位（広域）指示71%以上を確認し、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水から手動により高圧再循環運転へ切り替え、炉心処理を行う。 	燃料取替用水レベル低下ポンプ（海水冷却） 格納容器再循環ユニット 格納容器再循環サンプ C、D-格納容器再循環ユニット ディーゼル発電機燃料油貯蔵槽	可搬設備 可搬型大型送水ポンプ車 可搬型タンクローリー 可搬型湿度計測装置	計装設備 格納容器内湿度 原子炉格納容器圧力 格納容器広域圧力（AM用） 格納容器再循環ユニット入口湿度/出口湿度 燃料取替用水レベル水位 格納容器再循環サンプ水位（広域） 格納容器再循環サンプ水位（狭域） 高圧注入量 加圧器水位 1次冷却材温度（広域-高温側） 1次冷却材温度（広域-低温側）
o. 原子炉補機冷却系復旧作業	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却水系の機能喪失要因や復旧作業時間を考慮し、緊急要員が予備品の原子炉補機冷却水ポンプ電動機による対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系の復旧を図る。 	-	-	

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対策設備

第 2.3.1.1 表 「原子炉補機冷却機能喪失」における重大事故等対策について（5 / 5）

判断及び操作	手順	重大事故等対策設備		
		常設設備	可搬設備	
n. 格納容器内自然対流冷却並びに低圧代替再循環運転及び高圧代替再循環運転	<ul style="list-style-type: none"> 長期対策として、大容量ポンプによるA、B格納容器再循環ユニット、B余熱除去ポンプ及びC高圧注入ポンプへの海水通水により、格納容器内自然対流冷却及び低圧代替再循環運転又は高圧代替再循環運転を行う。 海水通水が完了すれば、格納容器内自然対流冷却を行う。 燃料取替用水レベル低下により燃料取替用水レベル水位指示が16%到達及び格納容器再循環サンプ広域水位指示67%以上を確認し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水から手動により低圧代替再循環運転又は高圧代替再循環運転へ切り替え、炉心処理を行う。 	燃料取替用水タンク B余熱除去ポンプ（海水処理） 【B余熱除去ポンプ】 C高圧注入ポンプ（海水冷却） 格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプスターライン A・B格納容器再循環ユニット 燃料油貯蔵槽	可搬設備 大容量ポンプタンクローリー	計装設備 格納容器内湿度 格納容器広域圧力（AM用） 可搬型湿度計測装置 （格納容器再循環ユニット入口湿度/出口湿度（S/A）用） 燃料取替用水タンク水位 格納容器再循環サンプ広域水位 格納容器再循環サンプ狭域水位 格納容器再循環サンプスターライン流量 高圧安全注入流量 1次冷却材高温側温度（広域） 1次冷却材低温側温度（広域）
o. 原子炉補機冷却系復旧作業	<ul style="list-style-type: none"> 召集要員の作業時間や原子炉補機冷却水系の機能喪失要因を考慮し、予備品の海水ポンプモーターによる対応を行うこと等で、原子炉補機冷却水系の復旧を図る。 	-	-	

【 】は有効性評価上期待しない重大事故等対策設備

差異の説明

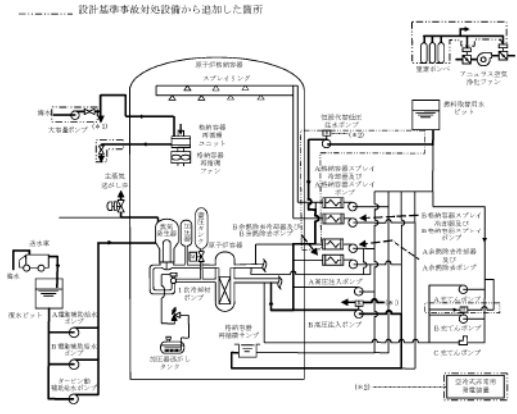
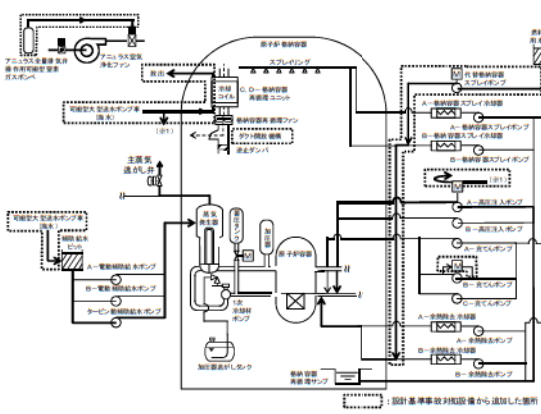
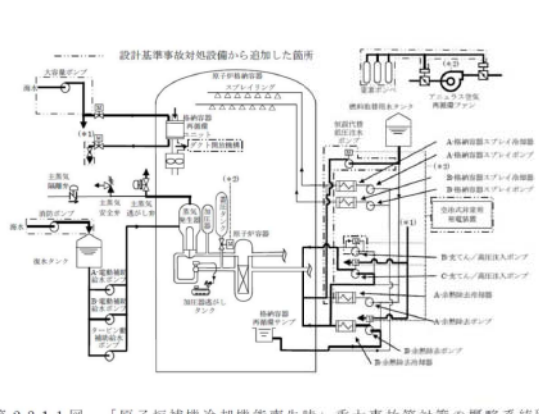
【大飯、高浜】
 名称等の相違
 ・設備仕様等の差異により「手順」重大事故等対策設備の記載、名称が異なる

【高浜】
 設計の相違
 ・「n. 格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転」の手順では、泊は非ブースティングプラントであり、高浜再循環には余熱除去系を使用しない設計（大飯、伊方と同様）

【大飯、高浜】
 記載方針の相違
 ・「o. 原子炉補機冷却系の復旧作業」の手順について、泊では機能喪失要因に基づいて復旧の作業時間を考慮した上で復旧作業を実施するため、手順を明確化している

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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
 <p>設計基準事故対応設備から追加した箇所</p> <p>第 2.3.1 図 「原子炉補機冷却機能喪失時」重大事故等対策の概略系統図</p>	 <p>設計基準事故対応設備から追加した箇所</p> <p>第 7.1.3.1 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の重大事故等対策の概略系統図</p>	 <p>設計基準事故対応設備から追加した箇所</p> <p>第 2.3.1.1 図 「原子炉補機冷却機能喪失時」重大事故等対策の概略系統図</p>	<p>【大阪、高浜】 設計の相違</p> <p>【大阪、高浜】 名称等の相違</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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3 / 4号炉	差異の説明
<p>設計標準事項対応 運転員が使用する手順については、右欄等の判断項目が記載されており、原子炉異常発生に応じて発生が予測した場合、運転員が事前判定約10分間以下の判定プロセスにより事業を判断して必要な対応を実施することが出来る。</p> <p>設計標準事項対応 運転員が使用する手順については、右欄等の判断項目が記載されており、原子炉異常発生に応じて発生が予測した場合、運転員が事前判定約10分間以下の判定プロセスにより事業を判断して必要な対応を実施することが出来る。</p>	<p>設計標準事項対応 運転員が使用する手順については、右欄等の判断項目が記載されており、原子炉異常発生に応じて発生が予測した場合、運転員が事前判定約10分間以下の判定プロセスにより事業を判断して必要な対応を実施することが出来る。</p>	<p>設計標準事項対応 運転員が使用する手順については、右欄等の判断項目が記載されており、原子炉異常発生に応じて発生が予測した場合、運転員が事前判定約10分間以下の判定プロセスにより事業を判断して必要な対応を実施することが出来る。</p>	<p>【大阪、高浜】 記載方針の相違 ・事象判定プロセスを第7.1.3.2図に含めている (川内と同様)</p>
<p>第 2.3.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (判定プロセス) (1 / 2)</p>		<p>第 2.3.1.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (判定プロセス) (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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異の説明
<p>設計緊急事象対応 B-DBA対応(炉心温度防止)</p> <p>設計緊急事象対応(赤) 事故時操作手順(青) B-DBA対応(赤) 事故時操作手順(青) 及び事後時操作手順(緑)</p> <p>注: 太線はプロセスの流れを示す</p>	<p>設計緊急事象対応(赤) 事故時操作手順(青) B-DBA対応(赤) 事故時操作手順(青) 及び事後時操作手順(緑)</p> <p>注: 太線はプロセスの流れを示す</p>	<p>設計緊急事象対応 B-DBA対応(炉心温度防止)</p> <p>設計緊急事象対応(赤) 事故時操作手順(青) B-DBA対応(赤) 事故時操作手順(青) 及び事後時操作手順(緑)</p> <p>注: 太線はプロセスの流れを示す</p>	<p>【大阪、高浜】 記載方針の相違 ・事象判定プロセスを 第7.1.3.2図に含めて いる(川内と同様)</p>
<p>第 2.3.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (判定プロセス) (2 / 2)</p>	<p>第 2.3.1.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (判定プロセス) (2 / 2)</p>	<p>第 2.3.1.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (判定プロセス) (2 / 2)</p>	

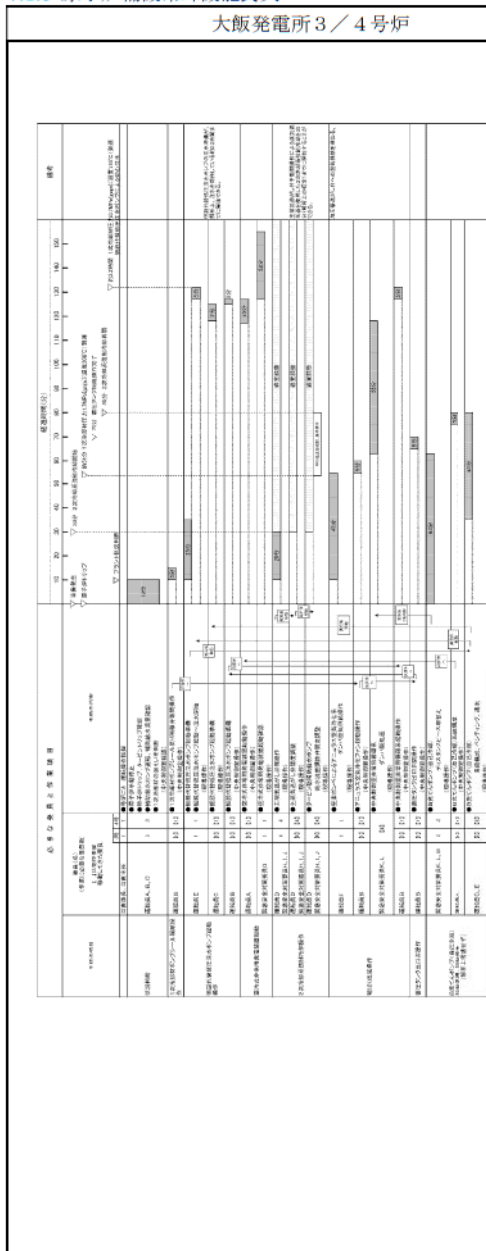
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

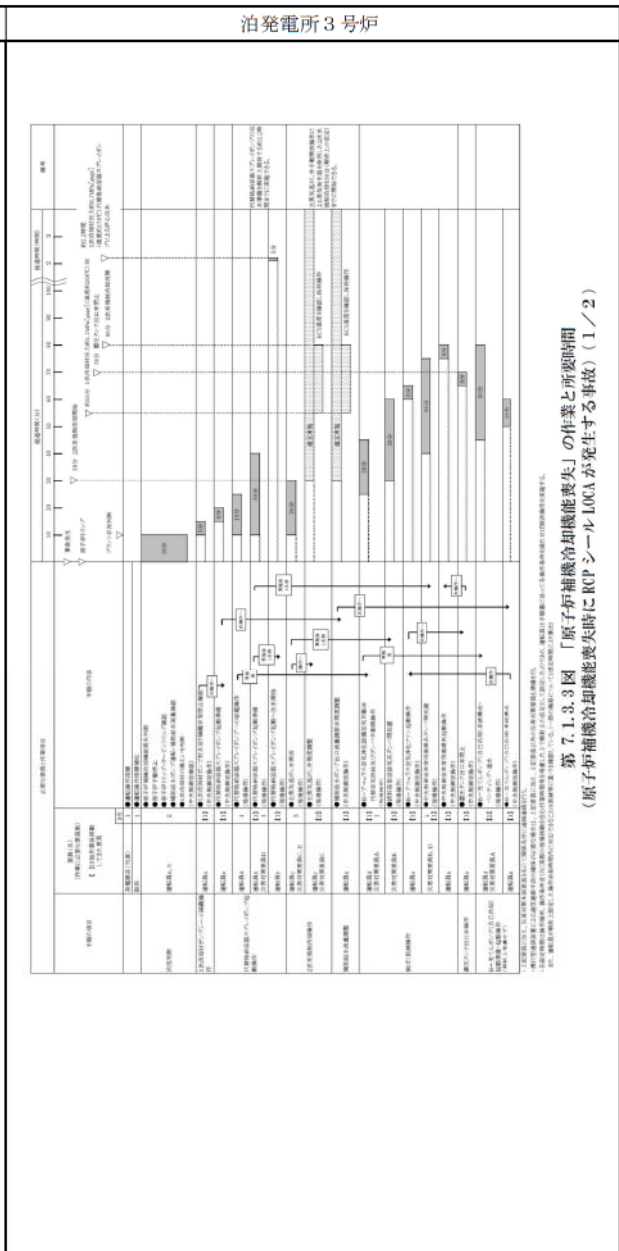
大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3 / 4号炉	差異の説明
<p>第 2.3.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (「原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA」の事象進展)</p>	<p>第 7.1.3.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事象」の事象進展</p>	<p>第 2.3.1.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (「原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA」の事象進展)</p>	<p>【大阪、高浜】 設計の相違 【大阪、高浜】 名称等の相違 【大阪、高浜】 解析結果の相違</p>
<p>第 2.3.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (「原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA」の事象進展)</p>	<p>第 7.1.3.2 図 「原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事象」の事象進展</p>	<p>第 2.3.1.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の対応手順の概要 (「原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA」の事象進展)</p>	<p>【大阪、高浜】 設計の相違 【大阪、高浜】 名称等の相違 【大阪、高浜】 解析結果の相違</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）

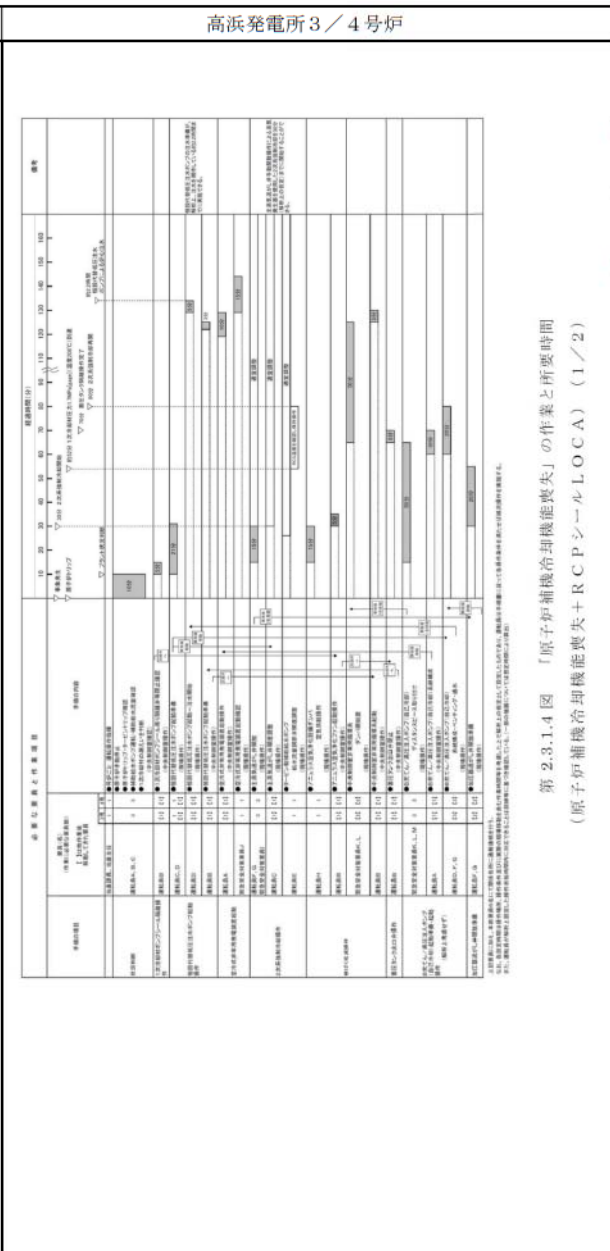
7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失



第 2.3.4 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間
 (原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA) (1/2)



第 7.1.3.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間
 (原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故) (1/2)



第 2.3.1.4 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間
 (原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA) (1/2)

差異の説明

【大阪、高浜】
 設計の相違

【大阪、高浜】
 名称等の相違

【大阪、高浜】
 解析結果の相違

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）

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3 / 4号炉	差異の説明
<p>大飯発電所3 / 4号炉</p> <p>第 2.3.4 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間 (原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA) (2/2)</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>第 7.1.3.3 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間 (原子炉補機冷却機能喪失時にRCPシールLOCAが発生する事故) (2/2)</p> <p>追而理由【3号炉原子炉建屋西側を經由したルートの設定変更】</p>	<p>高浜発電所3 / 4号炉</p> <p>第 2.3.1.4 図 「原子炉補機冷却機能喪失」の作業と所要時間 (原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA) (2/2)</p>	<p>【大飯、高浜】 設計の相違 【大飯、高浜】 名称等の相違 【大飯、高浜】 解析結果の相違</p>

泊発電所3号炉 審査取りまとめ資料 比較対象プラントの選定について

本資料は、泊発電所3号炉（以降、「泊3号炉」という。）のプラント側審査において地震・津波側審査の進捗を待つ期間があったことを踏まえた、審査取りまとめ資料（以降、「まとめ資料」という。）の比較対象プラントの選定について整理を行うものである。

- 整理を行う経緯は、以下の通り
 - 泊3号炉のプラント側審査が地震・津波側審査の進捗待ちとなった期間において、他社プラントの新規制基準適合性審査が実施され、まとめ資料の充実が図られた。
 - 泊3号炉が、まとめ資料一式を提出した2017年3月時点での新規制基準適合性審査はPWRプラントが中心であったが、現在はBWRプラントが中心となっており、それぞれの炉型の審査結果が積み上がった状況にある。
 - 泊3号炉はPWRであり、PWR特有の設備等を有することから、まとめ資料に先行の審査内容を反映する際には、単純に直近の許可済みBWRプラントを反映するのではなく、適切な比較対象プラントを選定した上で反映する必要がある。

- 比較対象プラントを選定する考え方は、以下の通り。

【基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント（基本となる比較対象プラント）選定の考え方】

各条文・審査項目の要求を満たすための設備構成・仕様、環境、運用を踏まえ、許可済みプラントの中から、新しい実績のプラントを選定する。具体的には以下の通り。

- ✓ 炉型に拠らず共通的な内容については、泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に審査が行われ、女川2号炉に次いで許可を受けた島根2号炉については、女川2号炉と島根2号炉の差異を確認し、島根2号炉との差異の中で泊3号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。
- ✓ 炉型固有の設備等を有する場合については、PWRプラントの新規制基準適合性審査の最終実績である大飯3/4号炉を選定する。
- ✓ 個別の設計事項に相似性がある場合（例えば3ループ特有の設計等）、大飯3/4号炉以外の適切なプラントを選定する。

【先行審査知見^{*1}を反映するために比較するプラント選定の考え方】

炉型に拠らないことから、まとめ資料を作成している時点で最新の許可済みプラントとする。具体的には以下の通り。

- ✓ 泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に

審査が行われ、女川 2 号炉に次いで許可を受けた島根 2 号炉については、女川 2 号炉と島根 2 号炉の差異を確認し、島根 2 号炉との差異の中で泊 3 号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。

※ 1 主な事項は、以下の通り

- ✓ これまでの審査の中で適正化された記載
- ✓ 基準適合性を示すための説明の範囲、深さ
- ✓ 設置（変更）許可申請書に記載する範囲、深さ

- 上述に基づく検討結果として、「基準適合に係る設計」と「先行審査知見」を反映するために選定した比較対象プラント一覧とその選定理由を別紙 1 に、条文・審査項目毎の詳細を別紙 2 に示す。
 - 別紙 1：比較対象プラント一覧
 - 別紙 2：比較対象プラント選定の詳細

以上

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
解析コード	概ね説明済み	有効性評価で使用する解析コードはプラント型式により相違しており、審査もPWR合同/BWR合同で実施済み。			
CV温度圧力	概ね説明済み	大飯3/4号炉 伊方3号炉	大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績 伊方3号炉：「3ループプラント」【PWR鋼製格納容器】	女川2号炉	泊-伊方-大飯
2次冷却系からの除熱機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜
全交流動力電源喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
原子炉補機冷却機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜
原子炉格納容器の除熱機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜
原子炉停止機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
ECCS注水機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
ECCS再循環機能喪失	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜
格納容器バイパス（インターフェイスシステム LOCA、蒸気発生器伝熱管破損）	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
過圧破損	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
過温破損	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜
DCH	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
FCI	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
MCCI	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
水素燃焼	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
想定事故 1	概ね説明済み	大飯3/4号炉	PWRとBWRの使用済燃料ピット（プール）配置の相違などによって、重大事故等への対応に用いる具体的な手順及び設備設計が異なるため、PWRの最終審査実績である大飯3/4号炉を選定	女川2号炉	大飯-泊-女川
想定事故 2	概ね説明済み	大飯3/4号炉	PWRとBWRの使用済燃料ピット（プール）配置の相違などによって、重大事故等への対応に用いる具体的な手順及び設備設計が異なるため、PWRの最終審査実績である大飯3/4号炉を選定	女川2号炉	大飯-泊-女川

プラント

有効性評価（第37条）

炉心

CV

SFP

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
停止時	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川
	概ね説明済み	高浜3/4号炉 大飯3/4号炉	高浜3/4号炉：PWR3ループプラント 大飯3/4号炉：PWRの最終審査実績	女川2号炉	大飯-泊-高浜-女川

比較対象プラント選定の詳細（有効性評価）

【7.1.3：原子炉補機冷却機能喪失】

項目		内容
基準適合に係る設計を 反映するために 比較するプラント	プラント名	高浜3 / 4号炉、大飯3 / 4号炉
	具体的理由	<p>【高浜3 / 4号炉】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高浜3 / 4号炉は泊3号炉と有効性評価の対策・事象進展等が同様であるPWR3ループプラントであり、基準適合性を網羅的に比較可能 また、PWRにおける再稼働審査の最終審査実績である大飯3 / 4号炉と同一の電力会社のプラントであり、資料構成等も類似しているため効果的に比較可能 <p>【大飯3 / 4号炉】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3 / 4号炉はPWRにおける再稼働審査の最終審査実績であり、基準への適合性を網羅的に比較可能
先行審査知見を 反映するために 比較するプラント	プラント名	女川2号炉
	反映すべき知見を得るための主な方法	① 他の事故シーケンスグループ等の資料構成の比較結果の反映※：他の事故シーケンスグループ等のまとめ資料の構成の比較・整理結果から本事故シーケンスグループ等への水平展開・反映要否を検討し、その結果、必要な資料が充足していることを確認した。
	(当該方法の選定理由)	① 直接比較する事故シーケンスグループ等がなくても、他の事故シーケンスグループ等のまとめ資料の構成の比較・整理結果から本事故シーケンスグループ等の基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能なため。

※ 女川2号炉との資料構成の比較に加え、PWRの先行審査実績の取り込みの総括として、大飯3 / 4号炉のまとめ資料の作成状況（資料構成と内容）を条文・審査項目毎に確認し、基準適合性の網羅的な説明に必要な資料が揃っていることを確認する。

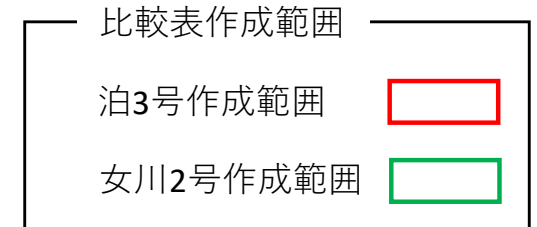
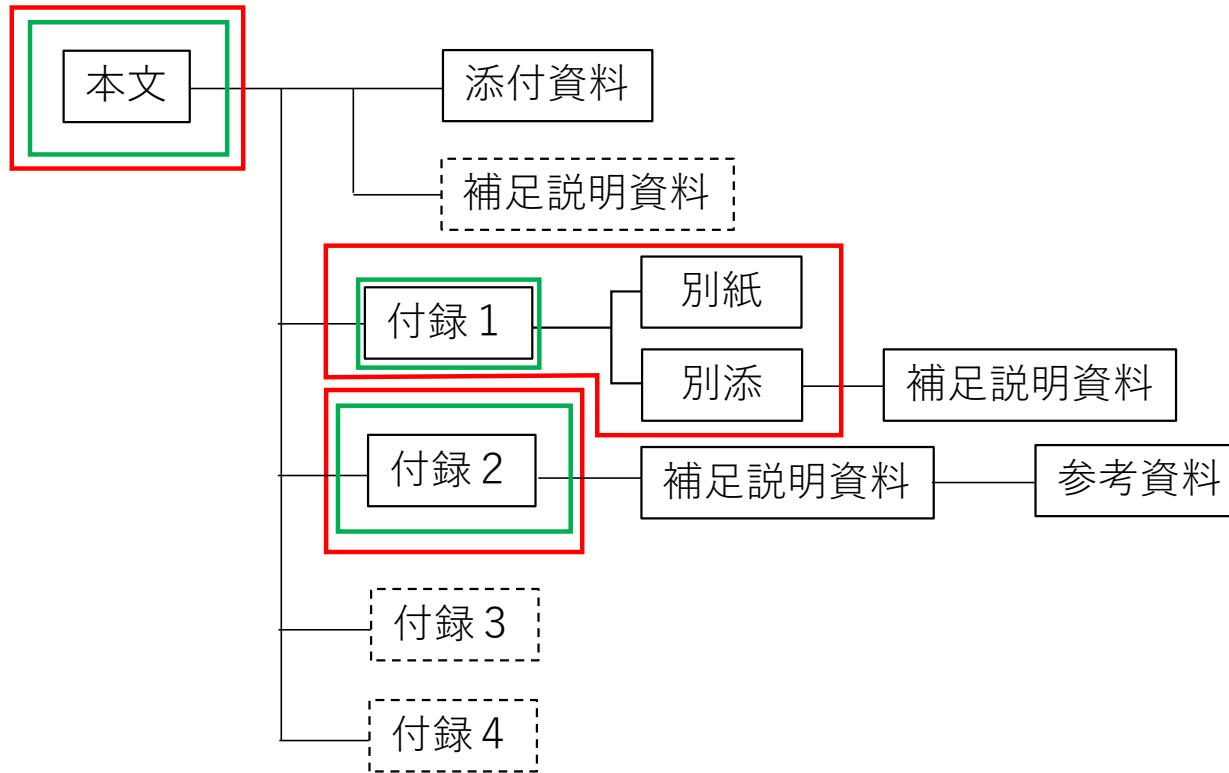
【凡例】 ○：記載あり
 ×：記載なし
 (○)：本文の資料の他箇所に記載
 △：他条文の資料などに記載

7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失

プラント		泊3号炉 作成状況		まとめ資料の作成を不要とした理由	まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由	比較表を作成していない理由
女川	泊	まとめ資料	比較表			
対象なし	本文	○	○			

泊3号炉 比較表の作成範囲

37条 有効性評価



※ () 書きは泊と女川で資料名が異なる場合の女川の資料名称
破線の四角は泊になく、女川にしかない資料

◆資料構成、資料概要、比較表を作成していない理由については次ページ参照

泊3号炉 比較表の作成範囲

37条 有効性評価

資料構成	資料概要	比較表を作成していない理由
本文	設置変更許可申請書本文及び添付書類十に記載する内容を記載した資料	
添付資料	基本方針及び各対策の有効性を確認するために必要となる補足的な内容を記載した資料	添付資料は、対策の有効性を確認するための補足的な内容を記載したものであるため、比較表を作成していない。
(補足説明資料)	基本方針及び各対策の有効性を確認するために必要となる補足的な内容を記載した資料	本資料は女川が各審査会合時点での設備・手順等の内容を記載した資料であり、女川特有の資料であるため、まとめ資料を作成していないことから、比較表もない。
付録1	事故シーケンスグループ等の選定について記載した資料（後日提出）	
別紙	付録1の補足的な説明資料	
別添	個別プラントのPRA評価	
別紙（補足説明資料）	別添の補足的な説明資料	個別プラントのPRA評価を補足する内容を記載しているものであるため、比較表を作成していない。

泊 3 号炉 比較表の作成範囲

3 7 条 有効性評価

資料構成	資料概要	比較表を作成していない理由
付録 2	原子炉格納容器の温度及び圧力に関する評価について記載した資料	
補足説明資料、参考資料	付録 2 の具体的評価を記載した資料及び補足的な説明資料	<p>基準適合性を確認するために必要な基本方針及び各対策の有効性は本文、付録 2 に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。</p> <p>補足説明資料及び参考資料は、プラント固有の具体的評価結果を記載しているため、比較表を作成していない。</p>
(付録 3)	解析コードに関する説明資料	<p>解析コードの資料に関してはPWRとBWRで使用する解析コードや妥当性説明が異なること、また、PWRでは解析コードに関する審査資料が公開文献化されており、泊では公開文献を引用する資料構成としていることから、まとめ資料を作成していないことから、比較表もない。</p>
(付録 4)	原子炉格納容器からエアロゾル粒子が漏えいする際の捕集効果に関する資料	<p>PWRではエアロゾル粒子の捕集効果に期待していないため作成不要と判断し、まとめ資料を作成していないことから、比較表もない。</p>