

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
添付資料 1.4.6 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水	添付資料 1.4.4 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉注水から残留熱除去系（低圧注水モード）による原子炉注水への切替えについて	添付資料 1.4.6 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	【大飯】設備の相違（相違理由③）
添付資料 1.4.7 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水		添付資料 1.4.7 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	
添付資料 1.4.8 A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転		添付資料 1.4.8 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	
添付資料 1.4.9 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞時の対応手順について		添付資料 1.4.9 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	
添付資料 1.4.10 全交流動力電源喪失とLOCA事象が重畳する場合の対応操作について		添付資料 1.4.10 B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転	
添付資料 1.4.11 B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水		添付資料 1.4.11 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞時の対応手順について	
添付資料 1.4.12 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水		添付資料 1.4.12 全交流動力電源喪失時とLOCA事象が重畳する場合の対応操作について	
添付資料 1.4.13 全交流動力電源が喪失した状態においてRCPシールLOCAが発生した場合の手順		添付資料 1.4.13 B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水	
添付資料 1.4.14 1次冷却材ポンプ封水ライン隔離弁等閉操作		添付資料 1.4.14 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水	
添付資料 1.4.15 原子炉格納容器内冷却状況の原子炉格納容器外温度計での確認について		添付資料 1.4.15 全交流動力電源が喪失した状態においてRCPシールLOCAが発生した場合の手順	
添付資料 1.4.16 炉心損傷時における原子炉格納容器破損防止等操作について		添付資料 1.4.16 1次冷却材ポンプ封水ライン隔離弁等閉操作	
添付資料 1.4.17 炉心損傷時の再循環運転について		添付資料 1.4.17 原子炉格納容器内の冷却状況の原子炉格納容器外温度計での確認について	【大飯】記載表現の相違 ・目次と添付の名称を統一
添付資料 1.4.18 ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード		添付資料 1.4.18 炉心損傷時における原子炉格納容器破損防止等操作について	
添付資料 1.4.19 1次冷却系への燃料取替用水ピット重力注水について		添付資料 1.4.19 炉心損傷時の再循環運転について	
添付資料 1.4.20 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水		添付資料 1.4.20 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード	【大飯】設備の相違（相違理由④） 【大飯】記載表現の相違（表現の統一）
添付資料 1.4.21 蓄圧タンクによる代替炉心注水		添付資料 1.4.21 RCSへの燃料取替用水ピット重力注水について	【大飯】運用の相違（相違理由⑤）
添付資料 1.4.22 ミッドループ運転中の事故時における格納容器内作業員の退避について		添付資料 1.4.22 発電用原子炉停止中の全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の発電用原子炉の冷却手段	【大飯】設備の相違（相違理由⑦）
添付資料 1.4.23 運転停止中の除熱機能と炉心注水手段		添付資料 1.4.23 ミッドループ運転中の事故時におけるC/V内作業員の退避について	
添付資料 1.4.24 ミッドループ運転概要図		添付資料 1.4.24 発電用原子炉停止中の除熱機能と原子炉容器への注水手段	【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）
		添付資料 1.4.25 ミッドループ運転概要図	

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 1.4.25 恒設代替低圧注水ポンプにおける優先順位の考え方及び他の機器への相互の悪影響について</p> <p>添付資料 1.4.26 代替炉心注水における各注水手段の信頼性について</p>	<p>添付資料 1.4.5 解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <p>2. 操作手順の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>添付資料 1.4.26 代替格納容器スプレイポンプにおける優先順位の考え方及び他の機器への相互の悪影響について</p> <p>添付資料 1.4.27 代替炉心注水における各注水手段の信頼性について</p> <p>添付資料 1.4.28 解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <p>2. 操作手順の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>【大飯】資料構成の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>【要求事項】 発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】 1 「炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 (1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却 a) 可搬型重大事故防止設備の運搬、接続及び操作に関する手順等を整備すること。 (2) 復旧 a) 設計基準事故対処設備に代替電源を接続することにより起動及び十分な期間の運転継続ができること。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に、非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>【要求事項】 発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】 1 「炉心の著しい損傷」を「防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 (1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却 a) 可搬型重大事故防止設備の運搬、接続及び操作に関する手順等を整備すること。 (2) 復旧 a) 設計基準事故対処設備に代替電源を接続することにより起動及び十分な期間の運転継続ができること。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による冷却機能である。</p> <p>また、発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による崩壊熱除去機能である。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>【要求事項】 発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】 1 「炉心の著しい損傷」を「防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 (1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却 a) 可搬型重大事故防止設備の運搬、接続及び操作に関する手順等を整備すること。 (2) 復旧 a) 設計基準事故対処設備に代替電源を接続することにより起動及び十分な期間の運転継続ができること。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に、非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する冷却機能。また、長期的な発電用原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は発電用原子炉停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） ・泊は「発電用原子炉」を読替えしない ・以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。</p> <p>なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事象が発生している場合、1次冷却材喪失事象が発生していない場合及び運転停止中に分けて整理する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水ピットを設置する。また、1次冷却材喪失事象後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁及び格納容器再循環サンプスクリーンを設置する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p> <p>運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p> <p>なお、本条項での運転停止中とは、1次冷却材温度 177℃以下及び1次冷却材圧力 2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対して対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4.1図～第1.4.4図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、発電用原子炉を冷却し炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設計基準事故対処設備として、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系を設置している。</p> <p>発電用原子炉停止中において、発電用原子炉内の崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を設置している。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば、これらを重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付け重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4-1図）。</p> <p>また、炉心の著しい損傷、溶融が発生し、溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、発電用原子炉を冷却し炉心の著しい損傷を防止するための設計基準事故対処設備として、以下を設置している。</p> <p>なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により発電用原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事象が発生している場合、1次冷却材喪失事象が発生していない場合及び発電用原子炉停止中に分けて整理する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、発電用原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水ピットを設置している。また、1次冷却材喪失事象後の再循環運転による発電用原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び格納容器再循環サンプスクリーンを設置している。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備により発電用原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置している。</p> <p>発電用原子炉停止中において、発電用原子炉内の崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置している。</p> <p>なお、本条項での発電用原子炉停止中とは、1次冷却材温度 177℃未満及び1次冷却材圧力 2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により発電用原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば、これらを重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付け重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4.1図）。</p> <p>また、1次冷却材喪失事象後、炉心の著しい損傷、溶融が発生し、溶融炉心が原子炉容器内に残存した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】記載表現の相違（大飯実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・泊は保安規定で定める原子炉の運転モード4の「177℃未満」と同じ記載表現としており、玄海と同様。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】記載内容の相違（大飯実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備※1を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十七条及び技術基準規則第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(添付資料 1.4.1、1.4.2、1.4.3)</p>	<p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※を選定する。</p> <p>※ 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、「技術的能力審査基準」（以下「審査基準」という。）だけでなく、「設置許可基準規則」第四十七条及び「技術基準規則」第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p>	<p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※を選定する。</p> <p>※ 自主対策設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、「技術的能力審査基準」（以下「審査基準」という。）だけでなく、「設置許可基準規則」第四十七条及び「技術基準規則」第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(添付資料 1.4.1、1.4.2、1.4.3)</p>	<p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p>
<p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p>	<p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系(低圧注水モード又は原子炉停止時冷却モード)又は低圧炉心スプレイ系が健全であれば重大事故等対処設備(設計基準拡張)として重大事故等の対処に用いる。</p> <p>残留熱除去系(低圧注水モード)による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・残留熱除去系ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。) ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 	<p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>設計基準事故対処設備である高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、燃料取替用水ピット、余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び格納容器再循環サンプスクリーンが健全であれば重大事故等対処設備(設計基準拡張)として重大事故等の対処に用いる。</p> <p>高圧注入ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水ピット ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備(高圧注入系) 配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>余熱除去ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去ポンプ ・燃料取替用水ピット ・余熱除去冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備(低圧注入系) 配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>・設計基準拡張設備の整理</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>・設計基準拡張設備の整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>・設計基準拡張設備の整理</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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、残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず、熱交換器は流路としてのみ用いる。</p> <p>低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧炉心スプレイ系ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパー ジャ ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 <p>残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・残留熱除去系ポンプ ・原子炉圧力容器 ・残留熱除去系熱交換器 ・残留熱除去系 配管・弁 ・原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・ほう酸注入タンク ・格納容器再循環サンブ ・格納容器再循環サンブスクリーン ・安全注入ポンプ再循環サンブ側入口 C/V 外側隔離弁 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 <p>余熱除去ポンプによる低圧再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去ポンプ ・格納容器再循環サンブ ・格納容器再循環サンブスクリーン ・余熱除去ポンプ再循環サンブ側入口弁 ・余熱除去冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 <p>余熱除去ポンプによる発電用原子炉からの除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去ポンプ ・余熱除去冷却器 ・余熱除去設備 配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・設計基準拡張設備の整理 【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・設計基準拡張設備の整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・設計基準拡張設備の整理 【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.4.1表～第1.4.6表に示す。</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として非常用炉心冷却設備である、余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ燃料取替用水ピット、余熱除去冷却器又は高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンプスクリーンの閉塞を想定する。</p> <p>サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>また、炉心溶融後において、溶融デブリが原子炉容器に残存した場合を想定する。</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプ水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇、格納容器内の放射線モニタの指示上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ピットの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、炉心注水^{*2}により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水^{*3}により原子炉へ注水する手段がある。</p>	<p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として、残留熱除去系（低圧注水モード及び原子炉停止時冷却モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障を想定する。また、サポート系故障として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障を想定する。</p> <p>さらに、炉心溶融後、溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合を想定する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び「審査基準」、「基準規則」からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第1.4-1表に整理する。</p> <p>a. 発電用原子炉運転中の対応手段及び設備</p> <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として、残留熱除去系（低圧注水モード及び原子炉停止時冷却モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障を想定する。</p> <p>また、サポート系故障として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備</p> <p>【比較のため、比較表p1.4-16より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び「審査基準」、「基準規則」からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第1.4.1表に整理する。</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合の対応手段及び設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ、燃料取替用水ピット、余熱除去冷却器又は余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンプスクリーンの閉塞を想定する。</p> <p>サポート系故障として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>また、炉心溶融後において、溶融炉心が原子炉容器内に残存した場合を想定する。</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、原子炉格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプ水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇及び原子炉格納容器内の放射線モニタの指示値上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 炉心注水</p> <p>設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ピットの故障等により発電用原子炉の冷却ができない場合は、炉心注水[*]により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4.1(2)「a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合」、「b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合」及び「c. 発電用原子炉停止中の場合」の対応手段及び設備に分けて記載している。 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ビット ・ 復水ビット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>※2 炉心注水：設計基準事故対処設備で原子炉へ注水する手段をいう。</p>	<p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による発電用原子炉の冷却 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水移送ポンプ ・ 復水貯蔵タンク ・ 補給水系 配管・弁 ・ 残留熱除去系 配管・弁 ・ 高圧炉心スプレイ系 配管・弁 ・ 燃料プール補給水系 弁 ・ 原子炉圧力容器 ・ 非常用交流電源設備 	<p>(i) 充てんポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>充てんポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ビット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク ・ 再生熱交換器 ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 化学体積制御設備 配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 原子炉補機冷却設備 ・ 非常用取水設備 ・ 常用電源設備 ・ 非常用交流電源設備 <p>※炉心注水：設計基準事故対処設備で発電用原子炉を冷却する手段をいう。</p> <p>ii. 代替炉心注水</p> <p>設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ビットの故障等により発電用原子炉の冷却ができない場合は、代替炉心注水により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理 【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【女川】記載箇所の相違 ・ 泊との比較は後段の「代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却」にて実施する。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>代替炉心注水で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） <p>・恒設代替低圧注水ポンプ</p> <p>・空冷式非常用発電装置</p> <p>・燃料取替用水ピット</p> <p>・復水ピット</p> <p>・燃料油貯蔵タンク</p> <p>・重油タンク</p> <p>・タンクローリー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・代替所内電気設備 <p>(ii) 低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による発電用原子炉の冷却</p> <p>低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による発電用原子炉の冷却で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直流駆動低圧注水系ポンプ ・復水貯蔵タンク ・補給水系 配管 ・直流駆動低圧注水系 配管・弁 ・高圧炉心スプレイ系 配管・弁・スパージャ ・燃料プール補給水系 弁 ・原子炉圧力容器 ・常設代替直流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>また、上記所内常設蓄電式直流電源設備への継続的な給電で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 <p>【比較のため、比較表 p1.4-16 より再掲】</p> <p>(i) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による発電用原子炉の冷却</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による発電用原子炉の冷却で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水移送ポンプ ・復水貯蔵タンク ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・高圧炉心スプレイ系 配管・弁 ・燃料プール補給水系 弁 ・原子炉圧力容器 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・代替所内電気設備 	<p>(i) B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却</p> <p>B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B-格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・B-格納容器スプレイ冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 <p>(ii) 代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・補助給水ピット ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・電動消火ポンプ</p> <p>・ディーゼル消火ポンプ</p> <p>・No. 2淡水タンク</p>	<p>(iii) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水ポンプ（タイプ1） ・淡水貯水槽（No.1） ・淡水貯水槽（No.2） ・ホース延長回収車 ・ホース・注水用ヘッダ・接続口 ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 ・燃料補給設備 <p>なお、低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却は、代替淡水源（淡水貯水槽（No.1）及び淡水貯水槽（No.2））の淡水だけでなく、海水又はろ過水タンクの淡水も利用できる。</p> <p>(iv) 代替循環冷却系による発電用原子炉の冷却</p> <p>代替循環冷却系による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替循環冷却ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・残留熱除去系熱交換器 ・残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・原子炉補機代替冷却水系 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 <p>(v) ろ過水ポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>ろ過水ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過水ポンプ ・ろ過水タンク ・ろ過水系 配管・弁 	<p>(iii) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動機駆動消火ポンプ ・ディーゼル駆動消火ポンプ ・ろ過水タンク 	<p>【女川】記載箇所の相違</p> <p>・泊との比較は後段の「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却」にて実施する。</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 <ul style="list-style-type: none"> ・軽油ドラム缶 	<ul style="list-style-type: none"> ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 <p>【比較のため、比較表 p1.4-18 より再掲】</p> <p>(iii) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水ポンプ（タイプI） ・淡水貯水槽（No.1） ・淡水貯水槽（No.2） ・ホース延長回収車 ・ホース・注水用ヘッド・接続口 ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 ・燃料補給設備 <p>なお、低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却は、代替淡水源（淡水貯水槽（No.1）及び淡水貯水槽（No.2））の淡水だけでなく、海水又はろ過水タンクの淡水も利用できる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ホース ・火災防護設備（消火栓設備）配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレー設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・常用電源設備 <p>(iv) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却</p> <p>海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレー設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用取水設備 ・燃料補給設備 <p>(v) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・代替給水ピット ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレー設備 配管・弁 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 代替炉心注水：非常用炉心冷却設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、自己冷却又は空調用冷水を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去ポンプによる格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、高圧注入ポンプによる再循環運転*4により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-16 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・燃料補給設備 <p>(vi) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・燃料補給設備 <p>※ 代替炉心注水：設計基準事故対処設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として発電用原子炉を冷却する手段をいう。また、自己冷却を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p> <p>iii. 再循環運転</p> <p>再循環運転中に設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により発電用原子炉の冷却ができない場合は、高圧注入ポンプによる再循環運転*により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁 ・ほう酸注入タンク 	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 再循環運転：設計基準事故対処設備で、格納容器に溜まった水を原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器又は高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替再循環運転※5により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・A格納容器スプレィ冷却器 ・A格納容器スプレィポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁 ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン <p>※5 代替再循環運転：非常用炉心冷却設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、空調用冷水又は海水を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p>	<p>【比較のため、比較表 p1.4-16 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレィ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 <p>※ 再循環運転：設計基準事故対処設備で、原子炉格納容器に溜まった水を発電用原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>iv. 代替再循環運転</p> <p>再循環運転中に設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器又は余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁の故障等により発電用原子炉の冷却ができない場合は、代替再循環運転※により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) B-格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替再循環運転 B-格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B-格納容器スプレィポンプ ・B-格納容器スプレィ冷却器 ・B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口/V外側隔離弁 ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレィ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 <p>※ 代替再循環運転：設計基準事故対処設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉容器へ注水する手段をいう。また、海水を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p>	<p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>再循環運転中に格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ A、B 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ 1次系補給水ポンプ <p>【比較のため記載順序変更】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水タンク 		<p>(ii) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水により原子炉容器への注水操作を行い、原子炉容器へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉容器へ注水する手段がある。</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ 1次系補給水ポンプ ・ B-格納容器スプレイポンプ ・ 代替格納容器スプレイポンプ ・ 電動機駆動消火ポンプ ・ ディーゼル駆動消火ポンプ ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 補助給水ピット ・ 代替給水ピット ・ 原水槽 ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水タンク ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク ・ ほう酸注入タンク ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 再生熱交換器 ・ 化学体積制御設備 配管・弁 ・ B-格納容器スプレイ冷却器 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 火災防護設備（消火栓設備）配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 燃料補給設備 ・ 原子炉補機冷却設備 ・ 非常用取水設備 ・ 非常用交流電源設備 ・ 常用電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 代替炉心注水で使用する設備も記載 ・ 流路等の設備を整理

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>代替炉心注水に使用する設備は余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ピットの故障等時に使用する設備と同様。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転及び代替再循環運転で使用する設備のうち、A、B充てんポンプ（以下「充てんポンプ」という。）、燃料取替用水ピット、復水ピット、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、A格納容器スプレイ冷却器及びA格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備 低圧代替注水で使用する設備のうち、復水移送ポンプ、復水貯蔵タンク、補給水系配管・弁、残留熱除去系配管・弁、高圧炉心スプレイ系配管・弁・スパーージャ、燃料プール補給水系弁、原子炉圧力容器、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、代替所内電気設備、直流駆動低圧注水系ポンプ、直流駆動低圧注水系配管・弁、大容量送水ポンプ（タイプI）、ホース延長回収車、ホース・注水用ヘッダ・接続口及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。 淡水貯水槽（No.1）及び淡水貯水槽（No.2）は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p>	<p>v. 重大事故等対処設備と自主対策設備 炉心注水で使用する設備のうち、充てんポンプ、燃料取替用水ピット、再生熱交換器、非常用炉心冷却設備配管・弁、化学体積制御設備配管・弁、1次冷却設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備として位置付ける。 原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。 代替炉心注水で使用する設備のうち、B一格納容器スプレイポンプ、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、可搬型大型送水ポンプ車、B一格納容器スプレイ冷却器、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。 原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。 再循環運転で使用する設備のうち、高圧注入ポンプ、安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。 代替再循環運転で使用する設備のうち、B一格納容器スプレイポンプ、B一格納容器スプレイ冷却器、B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、高圧注入ポンプ、充てんポンプ、代替格納容器スプレイポンプ、可搬型大型送水ポンプ車、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、再生熱交換器、化学体積制御設備配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・女川は手順で使用する設備に対して他手順と同様としていない。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載方針の相違（相違理由②） 【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②） 【大飯】設備の相違（相違理由③） 【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧） 【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は、格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の炉心注水及び代替炉心注水で使用する設備も記載</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>【比較のため、下段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 	<p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替循環冷却ポンプ 復水移送ポンプと同等の流量は確保できないが、低圧で注水が可能で設備であるため、発電用原子炉を冷却する手段として有効である。 ろ過水ポンプ、ろ過水タンク、ろ過水配管・弁 耐震性が確保されておらず、復水移送ポンプと同等の流量は確保できないが、ろ過水系が健全であれば、発電用原子炉を冷却する手段として有効である。 	<p>弁、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、1次冷却設備、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、原子炉容器、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備による原子炉容器への注水機能が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ビット 水源である代替給水ビットは耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水及び代替再循環運転により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ <p>【比較のため、下段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ピット <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 <ul style="list-style-type: none"> ・B充てんポンプ（自己冷却） ・燃料取替用水ピット ・復水ピット 	<p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>【比較のため、比較表 p1. 4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレー系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレー系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>水源である原水槽は耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプによる発電用原子炉の冷却ができない場合は、代替炉心注水により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 代替格納容器スプレーポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>代替格納容器スプレーポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレーポンプ ・燃料取替用水ピット ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレー設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・補助給水ピット ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 <p>(ii) B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却</p> <p>B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B-充てんポンプ ・燃料取替用水ピット 	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊の代替格納容器スプレーポンプは可搬型代替交流電源設備から受電が可能。</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 重油タンク タンクローリー <p>・A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）</p> <p>・ディーゼル消火ポンプ</p> <p>・No. 2淡水タンク</p> <p>【比較のため、比較表 p.1.4-28 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動消火ポンプ 		<ul style="list-style-type: none"> 再生熱交換器 非常用炉心冷却設備 配管・弁 化学体積制御設備 配管・弁 原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 1次冷却設備 原子炉容器 <p>・常設代替交流電源設備</p> <p>(iii) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> B-格納容器スプレイポンプ <ul style="list-style-type: none"> 可搬型ホース 燃料取替用水ピット B-格納容器スプレイ冷却器 非常用炉心冷却設備 配管・弁 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 1次冷却設備 原子炉容器 常設代替交流電源設備 <p>(iv) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却 ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ディーゼル駆動消火ポンプ ろ過水タンク <p>・電動機駆動消火ポンプ</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、燃料タンク(SA)及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプのこれら設備を「常設代替交流電源設備」に含めて整理している。 以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は手順ごとに項目を整理

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p> <p>・ 電動消火ポンプ</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ B 高圧注入ポンプ（海水冷却）</p> <p>・ 大容量ポンプ</p> <p>・ 格納容器再循環サンブ</p> <p>・ 格納容器再循環サンブスクリーン</p>	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 燃料補給設備 <p>ii. 代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプによる発電用原子炉の冷却ができない場合は、代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA－高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA－高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転で使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A－高圧注入ポンプ ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 格納容器再循環サンブ ・ 格納容器再循環サンブスクリーン ・ A－安全注入ポンプ再循環サンブ側入口 C/V 外側隔離弁 ・ ほう酸注入タンク ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <p>・ 比較表 1. 4-26 で比較する。</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・ 流路等の設備を整理</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・空冷式非常用発電装置</p> <p>・燃料油貯蔵タンク</p> <p>・重油タンク</p> <p>・タンクローリー</p> <p>・A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p> <p>【比較のため、比較表 p1.4-193 より再掲】</p> <p>1.4.2.4 復旧に係る手順等</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源を設計基準対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。</p>	<p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び原子炉補機代替冷却水系へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>なお、発電用原子炉停止後は発電用原子炉からの除熱を長期的に行うため、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）に移行する。残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）については、「b. (b) i. 復旧」にて整備する。</p> <p>(i) 常設代替交流電源設備による残留熱除去系（低圧注水モード）の復旧</p> <p>常設代替交流電源設備による残留熱除去系（低圧注水モード）の復旧で使用する設備は以下のとおり。</p>	<p>・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</p> <p>・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</p> <p>・1次冷却設備</p> <p>・原子炉容器</p> <p>・非常用取水設備</p> <p>・常設代替交流電源設備</p> <p>・燃料補給設備</p> <p>iii. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプによる発電用原子炉の冷却ができない場合は、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、自己冷却運転又は代替補機冷却により冷却水を確保することで充てんポンプ又は高圧注入ポンプを復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び代替補機冷却に使用する設備へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、充てんポンプ又は高圧注入ポンプを十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>(i) B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却</p> <p>B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>泊は可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給に使用する可搬型タンクローリーやディーゼル発電機燃料油貯油槽等の設備を「燃料補給設備」と総称して記載している。</p> <p>以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】文章構成の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水及び代替再循環運転で使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、B充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ビット、復水ビット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、B高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器再循環サンブ及</p>	<p>・残留熱除去系ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・原子炉補機代替冷却水系 ・常設代替交流電源設備</p> <p>なお、残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず、熱交換器は流路としてのみ用いる。</p> <p>(ii) 常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧 常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・低圧炉心スプレイ系ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパー ジャ ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・原子炉補機代替冷却水系 ・常設代替交流電源設備</p> <p>ii. 重大事故等対処設備</p>	<p>・B充てんポンプ ・燃料取替用水ビット ・再生熱交換器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・化学体積制御設備 配管・弁 ・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・常設代替交流電源設備</p> <p>(ii) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・A高圧注入ポンプ ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・格納容器再循環サンブ ・格納容器再循環サンブスクリーン ・A安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁 ・ほう酸注入タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用取水設備 ・常設代替交流電源設備 ・燃料補給設備</p> <p>iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>代替炉心注水で使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、B充てんポンプ、燃料取替用水ビット、補助給水ビット、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、再生熱交換器、化学体積制御設備配管・弁、原子炉補機冷</p>	<p>【大飯】文章構成の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②、③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・流路等の設備を整理</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>び格納容器再循環サンプスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>・A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復</p>	<p>復旧で使用する設備のうち、原子炉補機代替冷却水系及び常設代替交流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。また、残留熱除去系ポンプ、サブプレッションチェンバ、残留熱除去系熱交換器・配管・弁・ストレナ、原子炉圧力容器、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）、非常用取水設備、低圧炉心スプレイ系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレナ・スパージャは重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p>	<p>却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、非常用取水設備、常設代替交流電源設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。A-高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、1次冷却設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>復旧で使用する設備のうち、B-充てんポンプ、燃料取替用水ピット、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、再生熱交換器、非常用炉心冷却設備配管・弁、化学体積制御設備配管・弁、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、常設代替交流電源設備、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。また、A-高圧注入ポンプ、A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、ほう酸注入タンク、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、非常用炉心冷却設備 配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、1次冷却設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。 あわせて、その理由を示す。</p> <p>・B-格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水ピット、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン 冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性がないものの、空調用冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。 <p>(c) 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備 i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、原子炉容器に溶融デブリが残存する場合は、格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）^{*6}により残存する溶融デブリを冷却する手段がある。</p>	<p>(c) 溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手段及び設備 i. 低圧代替注水</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存する場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより残存した溶融炉心を冷却する手段がある。</p>	<p>旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプのバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットは耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽は耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 <p>(c) 溶融炉心が原子炉容器内に残存する場合の対応手段及び設備 i. 原子炉格納容器水張り</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉容器内に溶融炉心が残存する場合は、原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）[*]により残存した溶融炉心を冷却する手段がある。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理 【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器スプレイポンプ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水ピット ・復水ピット ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 2淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 ・軽油ドラム缶 <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 <p>※6 格納容器水張り：格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内にスプレイすることで炉心本体を水で満たすことをいう。</p>	<p>(i) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による残存溶融炉心の冷却</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による残存溶融炉心の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水移送ポンプ ・復水貯蔵タンク ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁 ・高圧炉心スプレイ系 配管・弁 ・燃料プール補給水系 弁 ・原子炉圧力容器 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・代替所内電気設備 	<p>(i) 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融炉心の冷却</p> <p>格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融炉心の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器スプレイポンプ ・代替格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・補助給水ピット ・電動機駆動消火ポンプ ・ディーゼル駆動消火ポンプ ・ろ過水タンク ・可搬型大型送水ポンプ車 ・燃料補給設備 ・代替給水ピット ・原水槽 ・2次系純水タンク ・格納容器スプレイ冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・スプレイリング ・スプレイノズル ・原子炉格納容器 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・火災防護設備（消火栓設備）配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・非常用取水設備 ・原子炉補機冷却設備 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 ・非常用交流電源設備 ・常用電源設備 <p>※ 原子炉格納容器水張り：格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内にスプレイすることで炉心本体を水で満たすことをいう。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載箇所の相違 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） 【大飯】設備の相違（相違理由⑤） 【大飯】設備の相違（相違理由⑤） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊の代替格納容器スプレイポンプは可搬型代替交流電源設備から受電が可能。

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(ii) 低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却 低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水ポンプ（タイプI） ・淡水貯水槽（No.1） ・淡水貯水槽（No.2） ・ホース延長回収車 ・ホース・注水用ヘッダ・接続口 ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・残留熱除去系ヘッドスプレー 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 ・燃料補給設備 <p>なお、低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却は、代替淡水源（淡水貯水槽（No.1）及び淡水貯水槽（No.2））の淡水だけでなく、海水又はろ過水タンクの淡水も利用できる。</p> <p>(iii) 代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却 代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替循環冷却ポンプ ・サブプレッションチェンバ ・残留熱除去系熱交換器 ・残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ ・残留熱除去系ヘッドスプレー 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・原子炉補機代替冷却水系 ・常設代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 <p>(IV) ろ過水ポンプによる残存熔融炉心の冷却 ろ過水ポンプによる残存熔融炉心の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過水ポンプ ・ろ過水タンク ・ろ過水系 配管・弁 ・補給水系 配管・弁 ・残留熱除去系 配管・弁 ・残留熱除去系ヘッドスプレー 配管・弁 ・原子炉圧力容器 ・常設代替交流電源設備 		<p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>審査基準及び基準規則で要求される格納容器水張りで使用される設備のうち、格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水ピット、復水ピット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車及び軽油ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉容器に溶融デブリが残存する場合においても、残存する溶融デブリを冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <p>【比較のため、玄海3/4号炉技術的能力1.4まとめ資料より引用（下線部が泊と同様）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型ディーゼル注入ポンプ、中間受槽、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー <p>可搬型ホース及びポンプ車等の運搬、接続作業に時間を要するため、常設設備と比べて短時間で確実な注水を担保することは困難であるが、水源を特定しない代替手段として有効である。</p>	<p>ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>低圧代替注水で使用される設備のうち、復水移送ポンプ、復水貯蔵タンク、補給水系配管・弁、残留熱除去系配管・弁・ストレーナ、高圧炉心スプレイ系配管・弁、燃料プール補給水系弁、原子炉圧力容器、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、代替所内電気設備、大容量送水ポンプ（タイプI）、ホース延長回収車、ホース・注水用ヘッダ・接続口、代替循環冷却ポンプ、サブプレッションチェンバ、残留熱除去系熱交換器、原子炉補機代替冷却水系及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>淡水貯水槽（No.1）及び淡水貯水槽（No.2）は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）及び非常用取水設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>（添付資料 1.4.1）</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合においても、残存した溶融炉心を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁 <p>残留熱除去系注入配管からの注水と同等の流量は確保できないが、低圧で注水が可能な設備であるため、残留熱除去系（A）及び（B）注入配管から注水ができない場合において、残存した溶融炉心を冷却する手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ろ過水ポンプ、ろ過水タンク、ろ過水系配管・弁 <p>耐震性が確保されておらず、復水移送ポンプと同等の流量は確保できないが、ろ過水系が健全であれば、残存した溶融炉心を冷却する手段として有効である。</p>	<p>ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>原子炉格納容器水張りで使用される設備のうち、格納容器スプレイポンプ、代替格納容器スプレイポンプ、常設代替交流電源設備、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、格納容器スプレイ冷却器、非常用炉心冷却設備配管・弁、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、スプレイング、スプレインゾル、原子炉格納容器、可搬型代替交流電源設備及び代替所内電気設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>（添付資料 1.4.1）</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、溶融炉心が原子炉容器内に残存する場合においても、残存した溶融炉心を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク <p>可搬型ホース等の運搬及び接続作業に時間を要するため、常設設備と比べて短時間で確実な注水を確保することは困難であるが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。</p> <p>また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・蒸気発生器 <p>・電動主給水ポンプ</p> <p>・脱気器タンク</p>	<p>【比較のため、比較表 p1.4-15 より再掲】</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として、残留熱除去系（低圧注水モード及び原子炉停止時冷却モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障を想定する。</p> <p>また、サポート系故障として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障を想定する。</p> <p>【比較のため、比較表 p1.4-16 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合の対応手段及び設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。</p> <p>また、サポート系故障として全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>(ii) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動主給水ポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管・弁 ・常用電源設備 <p>(iii) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SG直接給水用高圧ポンプ ・可搬型ホース 	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p>		<p>・補助給水ビット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備</p> <p>(iv) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。 ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備</p> <p>(v) 代替給水ビットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 代替給水ビットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。 ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・代替給水ビット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備</p> <p>(vi) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 <p>・タービンバイパス弁</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-16 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>【比較のため、比較表 p1. 4-16 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の故障により発電用原子炉の冷却ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備 <p>ii. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）</p> <p>設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>(ii) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>タービンバイパス弁による蒸気放出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 ・蒸気発生器 ・復水器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・常用電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>iii. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による炉心冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 	<p>【比較のため、比較表 pl. 4-35 より再掲】</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>低圧代替注水で使用する設備のうち、復水移送ポンプ、復水貯蔵タンク、補給水系配管・弁、残留熱除去系配管・弁、高圧炉心スプレイ系配管・弁・スパージャ、燃料プール補給水系弁、原子炉圧力容器、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、代替所内電気設備、直流駆動低圧注水系ポンプ、直流駆動低圧注水系配管・弁、大容量送水ポンプ（タイプ I）、ホース延長回収車、ホース・注水用ヘッダ・接続口及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>淡水貯水槽（No. 1）及び淡水貯水槽（No. 2）は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。 (添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p>	<p>・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・燃料補給設備</p> <p>iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）で使用する設備のうち、所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）で使用する設備のうち、所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。 (添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載方針の相違（相違理由②） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、伊方3号炉の技術的能力1.4より抜粋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器代替注水ポンプ 系統構成に時間を要するため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を担保することは困難であるが、耐震Sクラスの補助給水系と耐震性の多様化のために免震構造としている。よって、補助給水ポンプが故障した場合でも、常用系設備である電動主給水ポンプ等よりも補助給水タンクを水源とした長期的な事故収束手段として期待できる。 ・蒸気発生器補給用仮送中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧力が約3.0MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 ・ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 		<ul style="list-style-type: none"> ・SG直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 系統構成に時間を要し、蒸気発生器への注水開始までの所要時間が約60分となるため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を確保することは困難であるが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線が健全で復水器の真空状態が維持できていれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 	<p>【大阪】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【伊方】設備名称、記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は比較対象の大飯の他の手段の記載表現も踏まえて文章を構成しているため、伊方と記載表現は相違するが、自主対策とする理由を「蒸気発生器ドライアウトまでの注水に間に合わない」としている点では伊方と同様。 <p>【大阪】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大阪】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由⑥）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」と「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）」はいずれも可搬型大型送水ポンプ車を使用して蒸気発生器へ注水することから、自主対策設備とする理由を1つに集約して記載している。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・蒸気発生器 <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレー系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレー系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>(ii) SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SG 直接給水用高圧ポンプ ・可搬型ホース ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理 <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p>		<p>(iii) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 非常用取水設備 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 <p>(iv) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 代替給水ピット ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 <p>(v) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 管路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>【比較のため、比較表 p1. 4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>ii. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出</p> <p>主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 <p>iii. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・燃料補給設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由@）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【比較のため、比較表 p1.4-192 より再掲】</p> <p>1.4.2.4 復旧に係る手順等</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源を設計基準対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。</p>	<p>【比較のため、比較表 p1.4-29 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合は、 「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び原子炉補機代替冷却水系へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>なお、発電用原子炉停止後は発電用原子炉からの除熱を長期的に行うため、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）に移行する。残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）については、「b. (b) i. 復旧」にて整備する。</p> <p>(i) 常設代替交流電源設備による残留熱除去系（低圧注水モード）の復旧</p> <p>常設代替交流電源設備による残留熱除去系（低圧注水モード）の復旧で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 残留熱除去系ポンプ ・ サプレッションチェンバ ・ 残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ ・ 原子炉圧力容器 ・ 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・ 非常用取水設備 ・ 原子炉補機代替冷却水系 ・ 常設代替交流電源設備 	<p>iv. 復旧</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給することで電動補助給水ポンプを復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、電動補助給水ポンプを十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>(i) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ 補助給水ビット ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 所内常設蓄電式直流電源設備 ・ 常設代替交流電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、蒸気発生器、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による原子炉の冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>【比較のため、伊方3号炉の技術的能力1.4より抜粋】</p> <p>・蒸気発生器代替注水ポンプ 系統構成に時間を要するため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を担保することは困難であるが、耐震Sクラスの補助給水系と耐震性の多様化のために免震構造としている。よって、補助給水ポンプが故障した場合でも、常用系設備である電動主給水ポンプ等よりも補助給水タンクを水源とした長期的な事故収束手段として期待できる。</p>	<p>【比較のため、比較表 pl. 4-24 より再掲】</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p>	<p>v. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）で使用する設備のうち、常設代替交流電源設備及び所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）で使用する設備のうち、主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>復旧で使用する設備のうち、常設代替交流電源設備及び所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管及び2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・SG 直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 系統構成に時間を要し、蒸気発生器への注水開始までの所要時間が約60分となるため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を確保することは困難であるが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載方針の相違（相違理由②） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・管路等の設備を整理 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） 【伊方】設備名称、記載表現の相違 ・泊は比較対象の大飯の他の手段の記載表現も踏まえて文章を構成しているため、伊方と記載表現は相違するが、自主対策とする理由を「蒸気発生器ドライアウトまでの注水に間に合わない」としている点では伊方と同様。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット</p> <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ポンプ車、送水車</p> <p>可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>		<p>・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク</p> <p>ポンプ吐出圧力が約1.3MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>・泊は「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」と「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）」はいずれも可搬型大型送水ポンプ車を使用して蒸気発生器へ注水することから、自主対策設備とする理由を1つに集約して記載している。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 運転停止中の場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 充てんポンプ <p>【比較のため、下段より比較対象部分抜粋を再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 蓄圧タンク 	<p>b. 発電用原子炉停止中の対応手段及び設備</p> <p>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備 【比較のため、比較表 p1. 4-48 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びびろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>c. 発電用原子炉停止中の対応手段及び設備 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系故障として余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系故障として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 炉心注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、炉心注水により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 充てんポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>充てんポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク ・ 再生熱交換器 ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 化学体積制御設備 配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 原子炉補機冷却設備 ・ 非常用取水設備 ・ 常用電源設備 ・ 非常用交流電源設備 <p>(ii) 高圧注入ポンプによる発電用原子炉の冷却</p> <p>高圧注入ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水ピット 	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①） 【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・ほう酸ポンプ ・ほう酸タンク ・1次系補給水ポンプ ・1次系純水タンク</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・燃料取替用水ピット（重力注水）</p>	<p>i. 低圧代替注水 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。 これらの対応手段で使用する設備は、「a. (a) i. 低圧代替注水」で選定した設備と同様である。</p> <p>ii. 原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱 非常用交流電源設備又は常設代替交流電源設備が使用可能な場合において、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合に、原子炉冷却材浄化系により発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。 (i) 原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱 原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材浄化系ポンプ ・原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ・原子炉再循環系 配管 ・原子炉冷却材浄化系 配管・弁 ・復水給水系 配管・弁・スパーージャ ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 	<p>・ほう酸注入タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</p> <p>・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>ii. 代替炉心注水 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、代替炉心注水により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 燃料取替用水ピットからの重力注水による発電用原子炉の冷却 燃料取替用水ピットからの重力注水による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット ・余熱除去ポンプ ・余熱除去冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・比較表 1.4-47 で比較する。</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水ピット ・復水ピット ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 2淡水タンク 		<p>(ii) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却 B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・B格納容器スプレイ冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 <p>(iii) 代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却 代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・補助給水ピット ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 <p>(iv) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動機駆動消火ポンプ ・ディーゼル駆動消火ポンプ ・ろ過水タンク ・可搬型ホース ・火災防護設備（消火栓設備）配管・弁 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 ・ 軽油ドラム缶 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 常用電源設備 （v） 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。 ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 非常用取水設備 ・ 燃料補給設備 （vi） 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。 ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 代替給水ピット ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 燃料補給設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン 	<p>【比較のため、比較表p1.4-48より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>(vii) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・燃料補給設備 <p>iii. 再循環運転 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、再循環運転により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 ・ほう酸注入タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・原子炉補機冷却設備 ・非常用取水設備 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用交流電源設備 	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ A格納容器スプレイ冷却器 ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 復水ピット ・ 蒸気発生器 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-48 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>【比較のため、比較表 p1. 4-48 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>iv. 代替再循環運転</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替再循環運転</p> <p>B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B-格納容器スプレイポンプ ・ B-格納容器スプレイ冷却器 ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 原子炉補機冷却設備 ・ 非常用取水設備 ・ 非常用交流電源設備 <p>v. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 補助給水ピット ・ 蒸気発生器 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とされない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> ・電動主給水ポンプ ・脱気器タンク 		<ul style="list-style-type: none"> ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>(ii) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動主給水ポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管・弁 ・常用電源設備 <p>(iii) SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SG 直接給水用高圧ポンプ ・可搬型ホース ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 <p>(iv) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備 <p>(v) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流路等の設備を整理 <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） 			<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-48 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・代替給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備 <p>(vi) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・給水処理設備 配管・弁 ・非常用交流電源設備 ・燃料補給設備 <p>vi. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出） 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・所内常設蓄電式直流電源設備 	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・タービンバイパス弁</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、A、B 充てんポンプ、高圧注入ポンプ、燃料取替用水ピット、復水ピット、蓄圧タンク、A格納容器スプレイポンプ（R HRS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、A格納容器スプレイ冷却器、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置</p>	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-48 より再掲】</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の故障により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系及びろ過水ポンプにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>iii. 重大事故等対処設備と自主対策設備 低圧代替注水で使用する設備において、重大事故等対処設備及び自主対策設備としての位置付けは、「a. (a) i. 低圧代替注水」で選定した設備と同様である。</p>	<p>(ii) タービンバイパス弁による蒸気放出 タービンバイパス弁による蒸気放出により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 ・蒸気発生器 ・復水器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・常用電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>vii. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却 発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等により発電用原子炉からの除熱ができない場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・燃料補給設備 <p>viii. 重大事故等対処設備と自主対策設備 炉心注水で使用する設備のうち、充てんポンプ、燃料取替用水ピット、再生熱交換器、非常用炉心冷却設備配管・弁、化学体積制御設備配管・弁、1次冷却設備、所内常設蓄電式直流電源設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>高圧注入ポンプ、燃料取替用水ピット、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備のうち、B-格納容器スプレイポンプ、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、可搬型大型送水ポンプ車、B-</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて</p>	<p>これらの選定した設備のうち重大事故等対処設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網</p>	<p>格納容器スプレイ冷却器、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、非常用取水設備及び燃料補給設備は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>再循環運転で使用する設備のうち、高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、原子炉補機冷却設備、非常用取水設備、1次冷却設備、原子炉容器及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、B-格納容器スプレイポンプ、B-格納容器スプレイ冷却器、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、1次冷却設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>原子炉補機冷却設備、非常用取水設備及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）で使用する設備のうち、所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁及び非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）で使用する設備のうち、所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 ・燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 	<p>羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）が故障した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材浄化系ポンプ、原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器、原子炉冷却材浄化系 配管・弁 原子炉運転停止直後の発電用原子炉からの除熱を行うための十分な熱交換量が確保できず、耐震性は確保されていないが、原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器への原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の通水が可能であれば、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の崩壊熱除去機能が喪失した場合において、発電用原子炉からの除熱を行う手段として有効である。 	<p>すべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、発電用原子炉停止中において、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、発電用原子炉を冷却することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 ・燃料取替用水ピット プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉容器へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットは耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽は耐震性がないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 	<p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【比較のため、伊方3号炉の技術的能力1.4より抜粋】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器代替注水ポンプ 系統構成に時間を要するため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を担保することは困難であるが、耐震Sクラスの補助給水系と耐震性の多様化のために免震構造としている。よって、補助給水ポンプが故障した場合でも、常用系設備である電動主給水ポンプ等よりも補助給水タンクを水源とした長期的な事故収束手段として期待できる。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 		<ul style="list-style-type: none"> SG 直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 系統構成に時間を要し、蒸気発生器への注水開始までの所要時間が約60分となるため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を確保することは困難であるが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線が健全で復水器の真空状態が維持できていれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【伊方】設備名称、記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は比較対象の大飯の他の手段の記載表現も踏まえて文章を構成しているため、伊方と記載表現は相違するが、自主対策とする理由を「蒸気発生器ドライアウトまでの注水に間に合わない」としている点では伊方と同様。 <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」と「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）」はいずれも可搬型大型送水ポンプ車を使用して蒸気発生器へ注水することから、自主対策設備とする理由を1つに集約して記載している。

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット（重力注水） <ul style="list-style-type: none"> ・蓄圧タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ <p>【比較のため、比較表 p1.4-60 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット <p>・空冷式非常用発電装置</p> <p>【比較のため、比較表 p1.4-60 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ピット <p>【比較のため、上段より比較対象部分抜粋を再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット（重力注水） 	<p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備 【比較のため、比較表 p1.4-67 より再掲】</p> <p>i. 復旧 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p>	<p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 代替炉心注水 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却 代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイポンプ ・燃料取替用水ピット ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・代替所内電気設備 ・補助給水ピット ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 <p>(ii) 燃料取替用水ピットからの重力注水による発電用原子炉の冷却 燃料取替用水ピットからの重力注水による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット ・余熱除去ポンプ ・余熱除去冷却器 ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・泊との比較は後段の「燃料取替用水ピットからの重力注水による発電用原子炉の冷却」にて実施する。 【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・管路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊の代替格納容器スプレイポンプは可搬型代替交流電源設備から受電が可能。</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・管路等の設備を整理</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> ・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水） ・ 電動消火ポンプ 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-67 より再掲】</p> <p>i. 復旧 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替給水ビット ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 燃料補給設備 <p>(viii) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による発電用原子炉の冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁 ・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 燃料補給設備 <p>ii. 代替再循環運転 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・ 泊との比較は上段の「ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる発電用原子炉の冷却」にて実施する。</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B 高压注入ポンプ（海水冷却） ・ 大容量ポンプ <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー <ul style="list-style-type: none"> ・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水） 		<p>(i) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A-高压注入ポンプ ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 ・ ほう酸注入タンク ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 非常用炉心冷却設備（高压注入系）配管・弁 ・ 原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 非常用取水設備 ・ 常設代替交流電源設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料補給設備 	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 <p>・タービン動補助給水ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ピット ・蒸気発生器 <p>【比較のため、上段より比較対象部分抜粋を再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー 	<p>【比較のため、比較表 p1.4-67 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p>	<p>iii. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ <p>・タービン動補助給水ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 <p>・所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>(ii) SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SG 直接給水用高圧ポンプ ・可搬型ホース ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊との比較は下段にて実施する。 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p>		<p>(iii) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 非常用取水設備 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 <p>(iv) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 代替給水ピット ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 <p>(v) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 2次冷却設備（給水設備）配管 ・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・ 給水処理設備 配管・弁 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・ 流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 	<p>【比較のため、比較表 p1. 4-67 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p> <p>【比較のため、比較表 p1. 4-67 より再掲】</p> <p>i. 復旧</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p>	<p>iv. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却により発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>(i) 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出</p> <p>主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 <p>v. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプの崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・可搬型ホース・接続口 ・ホース延長・回収車（送水車用） ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁 ・非常用取水設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 ・燃料補給設備 	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理 <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は手順ごとに項目を整理 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑩）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管路等の設備を整理

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【比較のため、比較表 p.1.4-192 より再掲】</p> <p>1.4.2.4 復旧に係る手順等</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源を設計基準対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。</p>	<p>i. 復旧</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、「(a) i. 低圧代替注水」の手段に加え、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を復旧し、発電用原子炉からの除熱を行う手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び原子炉補機代替冷却水系へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）を十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>(i) 常設代替交流電源設備による残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の復旧</p> <p>常設代替交流電源設備による残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の復旧で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 残留熱除去系ポンプ ・ 原子炉圧力容器 ・ 残留熱除去系熱交換器 ・ 残留熱除去系 配管・弁 ・ 原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ ・ 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ・ 非常用取水設備 ・ 原子炉補機代替冷却水系 ・ 常設代替交流電源設備 	<p>vi. 復旧</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備を用いて非常用所内電気設備へ電源を供給し、自己冷却運転又は代替補機冷却により冷却水を確保することで充てんポンプ、高圧注入ポンプ又は電動補助給水ポンプを復旧し、発電用原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び代替補機冷却に使用する設備へ燃料を補給し、電源の供給を継続することにより、充てんポンプ、高圧注入ポンプ又は電動補助給水ポンプを十分な期間、運転継続することが可能である。</p> <p>(i) B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却</p> <p>B-充てんポンプ（自己冷却）による発電用原子炉の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B-充てんポンプ ・ 燃料代替用水ピット ・ 再生熱交換器 ・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・ 化学体積制御設備 配管・弁 ・ 原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 ・ 1次冷却設備 ・ 原子炉容器 ・ 常設代替交流電源設備 <p>(ii) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A-高圧注入ポンプ ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 可搬型ホース・接続口 ・ ホース延長・回収車（送水車用） ・ 格納容器再循環サンブ ・ 格納容器再循環サンブスクリーン ・ A-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口 C/V 外側隔離 	<p>【大飯】文章構成の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】文章構成の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、蓄圧タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、B充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット、復水ピット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、B高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>ii. 重大事故等対処設備</p>	<p>弁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸注入タンク ・非常用炉心冷却設備 配管・弁 ・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁 ・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁 ・1次冷却設備 ・原子炉容器 ・非常用取水設備 ・常設代替交流電源設備 ・燃料補給設備 <p>(iii) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水で使用 する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・2次冷却設備（給水設備）配管 ・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁 ・常設代替交流電源設備 ・所内常設蓄電式直流電源設備 <p>vii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>代替炉心注水で使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、B-充てんポンプ、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁、原子炉格納容器スプレイ設備配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁、再生熱交換器、化学体積制御設備配管・弁、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、非常用取水設備、常設代替交流電源設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。A-高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、A-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、炉心を冷却できる。</p> <p>また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p>	<p>復旧で使用する設備のうち、原子炉補機代替冷却水系及び常設代替交流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。また、残留熱除去系ポンプ、原子炉圧力容器、残留熱除去系熱交換器、残留熱除去系配管・弁、原子炉再循環系配管・弁・ジェットポンプ、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）及び非常用取水設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）が故障した場合においても、発電用原子炉からの除熱を行うことができる。</p>	<p>1 次冷却設備及び原子炉容器は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）で使用する設備のうち、常設代替交流電源設備及び所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ビット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管、2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）に使用する主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁は、重大事故等設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>復旧で使用する設備のうち、B-充てんポンプ、燃料取替用水ビット、可搬型大型送水ポンプ車、可搬型ホース・接続口、ホース延長・回収車（送水車用）、常設代替交流電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、再生熱交換器、非常用炉心冷却設備配管・弁、化学体積制御設備配管・弁、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>また、A-高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁、ほう酸注入タンク、非常用炉心冷却設備配管・弁、非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁、1次冷却設備、原子炉容器、電動補助給水ポンプ、補助給水ビット、蒸気発生器、2次冷却設備（給水設備）配管及び2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失した場合においても、発電用原子炉からの除熱を行うことができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS 連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 <p>【比較のため、伊方3号炉の技術的能力1.4より抜粋】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器代替注水ポンプ 系統構成に時間を要するため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を担保することは困難であるが、耐震Sクラスの補助給水系と耐震性の多様化のために免震構造としている。よって、補助給水ポンプが故障した場合でも、常用系設備である電動主給水ポンプ等よりも補助給水タンクを水源とした長期的な事故収束手段として期待できる。 		<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉容器へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 B格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットは耐震性がないのもの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽は耐震性がないのもの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 SG 直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 系統構成に時間を要し、蒸気発生器への注水開始までの所要時間が約60分となるため、蒸気発生器がドライアウトするまでに確実な注水を確保することは困難であるが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【伊方】設備名称、記載表現の相違</p> <p>泊は比較対象の大飯の他の手段の記載表現も踏まえて文章を構成しているため、伊方と記載表現は相違するが、自主対策とする理由を「蒸気発生器ドライアウトまでの注水に間に合わない」としている点では伊方と同様。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧力が約3.0MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・A余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水ピット、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン 冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性がないものの、空調用冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記のa.、b.及びc.により選定した対応手段に係る手順及び復旧に必要な手順を整備する。</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.4.7表、第1.4.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{*7}、当直課長、運転員等^{*8}及び緊急安全対策要員^{*9}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。</p>	<p>c. 手順等 上記「a. 発電用原子炉運転中の対応手段及び設備」及び「b. 発電用原子炉停止中の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、運転員及び重大事故等対応要員の対応として、非常時操作手順書（徴候ベース）、非常時操作手順書（シビアアクシデント）、非常時操作手順書（プラント停止中）、非常時操作手順書（設備別）及び重大事故等対応要領書に定める（第1.4-1表）。</p>	<p>・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記「a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合の対応手段及び設備」、「b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合の対応手段及び設備」及び「c. 発電用原子炉停止中の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、発電課長（当直）、運転員及び災害対策要員の対応として発電用原子炉の冷却を維持する手順書等に定める（第1.4.1表）。</p>	<p>【大阪】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由⑩）</p> <p>・泊は「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」と「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）」はいずれも可搬型大型送水ポンプ車を使用して蒸気発生器へ注水することから、自主対策設備とする理由を1つに集約して記載している。</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大阪】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・女川・泊は下段に記載</p> <p>【大阪】記載方針の相違（相違理由①）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※8 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※9 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する（第1.4-2表、第1.4-3表）。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料1.4.2）</p>	<p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する（第1.4.2表、第1.4.3表）。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料1.4.2）</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) A、B 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を高圧注入流量及び余熱除去流量等により確認できない場合又は炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>充てんポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.5図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てんポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、原子炉への注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、充てん水流量等により原子炉の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>1.4.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.4.2.1 発電用原子炉運転中における対応手順</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合において、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生後、1系統以上の非常用炉心冷却設備による原子炉容器への注水を高圧注入流量及び低圧注入流量等により確認できない場合又は炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>充てんポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.2図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度、充てん流量等により原子炉容器の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>1.4.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合の対応手順</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合において、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生後、1系統以上の非常用炉心冷却設備による原子炉容器への注水を高圧注入流量及び低圧注入流量等により確認できない場合又は炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>充てんポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.2図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度、充てん流量等により原子炉容器の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は運転員の要員名称に「（中央制御室）」又は「（現場）」と記載し、アルファベットにより識別。 発電課長（当直）から運転員、災害対策要員への指示について記載 運転員、災害対策要員から発電課長（当直）への報告について記載 以降同様の相違は、相違理由の記載を省略する。

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 充てんポンプによる原子炉への注水は、中央制御室での遠隔操作が可能である。</p> <p>充てんポンプによる原子炉への注水は、1次冷却材の漏えい規模によって注水量が不足するため、その場合はA格納容器スプレイポンプ（RHR-S-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ又は可搬式代替低圧注水ポンプとあわせて使用する。</p> <p>b. 代替炉心注水</p>	<p>a. 低圧代替注水 復水給水系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合において、交流電源が確保されている場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への代替注水を同時並行で準備する。全交流動力電源が喪失し、常設代替交流電源設備により非常用高圧母線 2C 系及び 2D 系の受電ができない場合は、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水を準備する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、ろ過水ポンプ及び低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による手段のうちポンプ1台以上を起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、ろ過水ポンプ及び低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）のうち1系統以上を起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、主蒸気逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した代替注水手段のうち、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水ポンプ、低圧代替注水系（可搬型）の順で選択する。交流電源が確保できない場合、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水を使用する。</p>	<p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>b. 代替炉心注水</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由①）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記注水手段及び代替注水手段のうち使用できる手段にて原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>(a) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>復水給水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水手順の概要（残留熱除去系（A）注入配管使用）は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用した手順も同様）。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-8図に、タイムチャートを第1.4-9図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてCRD復水入口弁※1、MUWC サンプリング取出止め弁、FPMUW ポンプ吸込弁※2、T/B 緊急時隔離弁、R/B B1F 緊急時隔離弁及びR/B 1F 緊急時隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>※1：制御棒駆動水圧系に異常がなく、制御棒駆動水ポンプを運転する場合はCRD復水入口弁を全開のままとする。</p> <p>※2：燃料プール補給水系に異常がなく、燃料プール補給水ポンプを運転する場合はFPMUW ポンプ吸込弁を全開のままとする。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプの水源確保として復水移送ポンプ吸込ラインの切替操作（復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁の全開操作）を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプ（2台）の起動操作を実施し、復水移送ポンプ出口圧力指示値が</p>		<p>【女川】記載箇所の相違</p> <p>・泊との比較は後段の「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」にて実施する。</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p>	<p>規定値以上であることを確認する。 ⑥運転員（中央制御室）Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁及び RHR ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁の全開操作を実施する。 ⑦発電課長は、注水のための系統構成完了を確認後、運転員に原子炉圧力容器内の圧力が復水移送ポンプの出口圧力以下であることを確認後、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始の確認を指示する。 ⑧運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。 ※原子炉圧力容器内の水位が維持され原子炉圧力容器への注水が不要となる間、原子炉格納容器内にスプレイする場合は、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全開後、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁及び RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁を全開してスプレイを実施する。 ⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉冷却材喪失事象が確認された場合は、原子炉冷却材浄化系配管の隔離として CUW ボトムドレンライン元弁の全開操作を実施する。 ⑩発電課長は、発電所対策本部に復水貯蔵タンクへの補給を依頼する。 iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。 (b) 低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水</p>	<p>(a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合に、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p>	

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準</p> <p>充てんポンプの故障等により原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.6図に、タイムチャートを第1.4.7図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でA格納容器スプレイポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水の系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の開を確認した後に、RHRS-CSS連絡ラインの電動弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>復水給水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び代替循環冷却系による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合で、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉压力容器への注水手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-10図に、タイムチャートを第1.4-11図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉压力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉压力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（現場）B及びCは、系統構成としてHPCS注入隔離弁の開操作を実施する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてFPMUWポンプ吸込弁の開操作及びDCLIポンプ吸込弁の開操作を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、直流駆動低圧注水系ポンプの起動操作を実施し、直流駆動低圧注水系ポンプ出口圧力指示値が上昇したことを確認する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、DCLI注入流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑦発電課長は、注水のための系統構成完了を確認後、運転員に原子炉压力容器内の圧力が直流駆動低圧注水系ポンプの出口圧力以下であることを確認後、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉压力容器への注水開始の確認を指示する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、DCLI注入流量調整弁の調整開操作を実施する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉压力容器への注水が開始されたことを直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告する。なお、原子炉压力容器内の水位が原子炉水位高（レベル8）に到達後、原子炉压力容器</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>充てんポンプによる原子炉容器への注水開始後、又は充てんポンプの故障等により原子炉容器への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.3図に、タイムチャートを第1.4.4図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイポンプが起動している場合は停止する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水が可能となれば、運転員に注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイポンプを起動し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイ流量等により原子炉容器への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度の低下等により、発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p>	<p>【大飯】運用の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.4)</p> <p>静的機器の単一故障であるA余熱除去ポンプ出口逆止弁～低温側注入配管の間において配管が損傷した場合は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水はできない。これと同時に、B余熱除去ポンプ、A高圧注入ポンプ及びB高圧注入ポンプの3つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉への注水機能が喪失するが、このシーケンスは稀な場合であって、万一の場合においては格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実</p>	<p>器への注水を停止する。その後、原子炉圧力容器内の水位が原子炉水位低（レベル2）に到達した場合に注水を再開し、原子炉水位高（レベル8）に到達後、注水を停止する。</p> <p>⑩発電課長は、発電所対策本部に復水貯蔵タンクへの補給を依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.3)</p> <p>【比較のため、比較表p1.4-75より再掲】</p> <p>(a) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB一格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水開始まで25分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.4)</p> <p>静的機器の単一故障であるB余熱除去ポンプ出口逆止弁～低温側注入配管の間において配管が損傷した場合は、B一格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水はできない。これと同時に、A余熱除去ポンプ、A高圧注入ポンプ及びB高圧注入ポンプの3つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉容器への注水機能が喪失するが、このシーケンスは稀な場合であって、万一の場合においては原子炉格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイを実施していた場合に、原子炉容器への注水が必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替え、原子炉容器への注水を行う。</p> <p>なお、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器へ</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.8図に、タイムチャートを第1.4.9図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を行うための系統構成を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、現場で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p>	<p>【比較のため、比較表 p1.4-75 より再掲】</p> <p>i. 手順着手の判断基準 復水給水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉压力容器への注水手順の概要（残留熱除去系（A）注入配管使用）は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用した手順も同様）。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-8図に、タイムチャートを第1.4-9図に示す。</p> <p>【比較のため、川内1/2号炉技術的能力1.4まとめ資料1.4.2.1(1)a.(b)より引用】</p> <p>④ 運転員等は、非常用高圧母線による給電が必要な場合、現場でC又はD非常用母線の受電遮断器の投入操作を実施する。</p> <p>⑤ 運転員等は、保修対応要員にディスタンスピースの取替えが完了したことを確認し、常設電動注入ポンプの水張り操作を行う。</p>	<p>の注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉容器から原子炉格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B-格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.5図に、タイムチャートを第1.4.6図、1.4.7図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Cは、非常用高圧母線による給電が必要な場合、現場でA又はB-非常用高圧母線の受電遮断器の投入操作を実施する。</p> <p>又は、運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で代替非常用発電機が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び災害対策要員は、中央制御室及び現場で、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を行うための系統構成を行い、現場で系統の水張り操作を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、運転員及び災害対策要員に原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員（現場）Bは、現場で代替格納容器スプレイポンプを起動し、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等により、発電用原子炉が冷却状態にあることを継</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・本項の記載は、川内1/2号炉の記載内容を引用し、操作手順を整理する。 ・泊3号炉は、系統構成において、水源とポンプ入ロライン間及びポンプ出ロラインの水張りを実施する。（川内も水張り操作について記載）</p> <p>【川内】記載表現の相違、設備の相違 【大飯】記載表現の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行うことを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>【比較のため、比較表 p1.4-76 より再掲】</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p>	<p>続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び災害対策要員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>【代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイを確認し、運転員に代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替え、原子炉容器への注水を行うことを指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替え、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで35分以内で可能である。 なお、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで25分以内で可能である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑨）</p> <p>【大飯】記載内容の相違 ・泊は、整備した手順について、操作の成立性に整理する方針としている。（注水先の切替えについて整理する方針は、伊方と同様）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>RHRS-CSS連絡ラインの電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手で操作する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.5)</p>	<p>(c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 復水給水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2））が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり（原子炉・格納容器下部注水接続口（北）を使用する場合の手順は、原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合の手順と同様）。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-12図に、タイムチャートを第1.4-13図、第1.4-14図及び第1.4-15図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホース敷設及び接続を依頼する。</p> <p>②b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。また、運転員にホース敷設のために必</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.5)</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】記載箇所の相違 ・泊との比較は後段の「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」にて実施する。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>要な扉の開放を指示する。</p> <p>②c 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合） 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。また、運転員にホース敷設のために必要な扉の開放及びホース敷設を指示する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水に必要な電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、復水補給水系バイパス流防止としてT/B緊急時隔離弁、R/B B1F緊急時隔離弁及びR/B 1F緊急時隔離弁の全閉操作を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、RHR A系LPCI注入隔離弁又はRHR B系LPCI注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合 重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑥b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合 運転員（現場）B及びCは、ホース敷設のために必要な扉の開放を実施し、発電課長に報告する。重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑥c 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合） 運転員（現場）B及びCは、ホース敷設のために必要な扉の開放を実施する。運転員（現場）B及びC並びに重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑦発電課長は、送水準備完了を確認後、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水開始を発電所対策本部に依頼する。</p>		<p>【女川】記載箇所の相違</p> <p>・泊との比較は後段の「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」にて実施する。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の起動、原子炉・格納容器下部注水弁及び緊急時原子炉東側外部注水入口弁の全開操作を実施し、発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑨発電課長は、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩運転員（中央制御室）Aは、RHRヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁又はRHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑪運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値又は残留熱除去系 B 系格納容器冷却ライン洗浄流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。</p> <p>※原子炉圧力容器への注水と原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合は、原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内へのスプレイに必要な系統構成を行い、原子炉圧力容器への注水と原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（北）又は原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【格納容器スプレイ接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員10名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、</p>		<p>【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊との比較は後段の「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」にて実施する。

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料 1.4.3）</p> <p>(d) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>復水給水系、非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、代替循環冷却系が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サブプレッションチェンバ）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-16図に、タイムチャートを第1.4-17図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源並びに補機冷却水が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、系統構成として、代替循環冷却ポンプバイパス弁の全開を確認、代替循環冷却ポンプ流量調整弁の開操作及び代替循環冷却ポンプ吸込弁の全開操作を実施し、発電課長に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水の準備完了を報告する。</p> <p>④発電課長は、運転員に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、代替循環冷却ポンプの起動、RHR A系 LPCI 注入隔離弁の全開操作及び代替循環冷却ポンプ流量調整弁を開とし、代替循環冷却系の運転を開始する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、RHR 熱交換器（A）バイパス弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを代替循環冷却ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発</p>		<p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ（以下「消火ポンプ」という。）によりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 消火ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.10図に、タイムチャートを第1.4.11図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成</p>	<p>電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>(e) ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 復水給水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、代替循環冷却系及び低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、ろ過水ポンプが使用可能な場合※。 ※：設備に異常がなく、電源及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水手順の概要（残留熱除去系（A）注入配管使用）は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用した手順も同様）。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-18図に、タイムチャートを第1.4-19図に示す。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計</p>	<p>(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、常用設備である電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプ（以下「消火ポンプ」という。）によりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水が代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要なろ過水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 消火ポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.8図に、タイムチャートを第1.4.9図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に消火ポンプによる原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び運転員（現場）Cは、中央制御室及び現場で消火ポンプ起動</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、消火水ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でAM用消火水積算流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下又は炉外核計装装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.6)</p>	<p>器の電源並びに電源容量が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、復水補給水系バイパス流防止としてT/B緊急時隔離弁、R/B B1F緊急時隔離弁及びR/B 1F緊急時隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、ろ過水ポンプの起動操作を実施し、ろ過水ポンプ出口圧力指示値が上昇したことを確認する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてFW系連絡第一弁及びFW系連絡第二弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦発電課長は、運転員にろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、RHR ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。</p> <p>※原子炉圧力容器内の水位が維持され原子炉圧力容器への注水が不要となる間、原子炉格納容器内にスプレイする場合は、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全閉後、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁及びRHR A系格納容器スプレイ流量調整弁又はRHR A系 S/C スプレイ隔離弁を全開してスプレイを実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水開始まで20分以内で可能である。</p>	<p>のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。また、消火水系と格納容器スプレイ系の接続のため可搬型ホースの取付けを実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、消火ポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、運転員に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で消火ポンプを起動し、原子炉容器への注水を開始し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でAM用消火水積算流量等により原子炉容器への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等の指示値の低下又は炉外核計装による原子炉出力の監視等により、原子炉容器が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火ポンプによる原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.6)</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載内容の相違 ・泊は消火ポンプ起動にて注水開始。</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第1.4.12図に、タイムチャートを第1.4.13図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p>	<p>【比較のため、比較表p1.4-81より再掲】</p> <p>(c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 復水給水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2））が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり（原子炉・格納容器下部注水接続口（北）を使用する場合の手順は、原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合の手順と同様）。手順の対応フローを第1.4-2図及び第1.4-4図に、概要図を第1.4-12図に、タイムチャートを第1.4-13図、第1.4-14図及び第1.4-15図に示す。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホース敷設及び接続を依頼する。</p> <p>②b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。また、運転員にホース敷設のために必要な扉の開放を指示する。</p> <p>②c 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリ</p>	<p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水が代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。 概要図を第1.4.10図に、タイムチャートを第1.4.11図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき運転員及び災害対策要員に海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、現場の資機材の保管場所へ移動し、現場で可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを屋内に敷設し、非常用炉心冷却系の配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車（送水車用）にて可搬型ホースを屋外に敷設する。</p> <p>⑤ 災害対策要員は、現場で海水取水箇所近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、中央制御室と現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。</p> <p>⑪ 発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑫ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、補給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、中央制御室で原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示低下及び炉外核計装置での原子炉出力の監視により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑰ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p>	<p>ズムによる影響がある場合） 発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。また、運転員にホース敷設のために必要な扉の開放及びホース敷設を指示する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水に必要な電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、復水補給水系バイパス流防止としてT/B緊急時隔離弁、R/B B1F緊急時隔離弁及びR/B 1F緊急時隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁又はRHR B系 LPCI 注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合 重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑥b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合 運転員（現場）B及びCは、ホース敷設のために必要な扉の開放を実施し、発電課長に報告する。重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑥c 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合） 運転員（現場）B及びCは、ホース敷設のために必要な扉の開放を実施する。運転員（現場）B及びC並びに重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑦発電課長は、送水準備完了を確認後、大容量送水ポンプ（タイプI）による送水開始を発電所対策本部に依頼する。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の起動、原子炉・格納容器下部注水弁及び緊急時原子炉東側外部注水入口弁の全開操作を実施し、発電所対</p>	<p>⑥ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車から水中ポンプを取り出し、可搬型ホースと接続後、海水取水箇所水中ポンプを水面より低く、かつ着底しない位置に設置する。</p> <p>⑦ 災害対策要員は、可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水準備が完了したことを発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及びCは、中央制御室及び現場で代替炉心注水の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、炉外核計装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑩ 発電課長（当直）は、原子炉容器への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に注水開始を指示する。</p> <p>⑪ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉容器へ注水を開始する。また、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑫ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉容器への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑬ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装置での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑭ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・泊3号炉は、海水を取水するためにポンプ車付属の水中ポンプを使用する。（海水取水に水中ポンプを使用するのは、川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と同様）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約5.4時間の運転が可能。）。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場及び中央制御室にて1ユニット当たり緊急安全対策要員12名により作業を実施し、所要時間は約4時間と想定する。</p> <p>RHRS-CSS連絡ライン弁の電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。</p>	<p>策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑨発電課長は、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩運転員（中央制御室）Aは、RHRヘッドスプレイレイン洗浄流量調整弁又はRHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑪運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイレイン洗浄流量指示値又は残留熱除去系 B 系格納容器冷却ライン洗浄流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。</p> <p>※原子炉圧力容器への注水と原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合は、原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内へのスプレイに必要な系統構成を行い、原子炉圧力容器への注水と原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（北）又は原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【格納容器スプレイ接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員10名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 	<p>⑮ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の補給を実施する。（燃料を補給しない場合、可搬型大型送水ポンプ車は約5.5時間の運転が可能。）</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、専用の電源車は必要なし。 ・ポンプ車仕様の相違による燃料消費量の相違 <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑩）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.7)</p>	<p>【比較のため、比較表 pl.4-83 より再掲】</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.3)</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は可搬型大型送水ポンプ車の保管場所及び作業場所近傍に配備する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.7)</p> <p>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合に、代替給水ピットを水源として可搬型大型送水ポンプ車により原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概要図を第1.4.12図に、タイムチャートを第1.4.13図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、現場の資機材の保管場所へ移動し、現場で可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを屋内に敷設</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>し、非常用炉心冷却系の配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車（送水車用）にて可搬型ホースを屋外に敷設する。</p> <p>⑤ 災害対策要員は、現場で代替給水ピット近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を代替給水ピットへ挿入する。</p> <p>⑥ 災害対策要員は、代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水準備が完了したことを発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及びCは、中央制御室及び現場で原子炉容器への注水の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、炉外核計装により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑨ 発電課長（当直）は、代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉容器へ注水を開始する。また、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑪ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉容器への注水が確保されたことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑫ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑬ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>⑭ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の補給を実施する（燃料を補給しない場合、可搬型大型送水ポンプ車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による</p>	

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>原子炉容器への注水開始まで 145 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は可搬型大型送水ポンプ車の保管場所及び作業場所近傍に配備する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: center;">(添付資料 1.4.8)</p> <p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合に、原水槽を水源として可搬型大型送水ポンプ車により原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概要図を第 1.4.14 図に、タイムチャートを第 1.4.15 図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、現場の資機材の保管場所へ移動し、現場で可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを屋内に敷設し、非常用炉心冷却系の配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車（送水車用）にて可搬型ホースを屋外に敷設する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 災害対策要員は、現場で原水槽マンホール近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を原水槽マンホールへ挿入する。</p> <p>⑥ 災害対策要員は、原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水準備が完了したことを発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及びCは、中央制御室及び現場で原子炉容器への注水の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、炉外核計装により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑨ 発電課長（当直）は、原子炉容器への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉容器へ注水を開始する。また、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑪ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉容器への注水が確保されたことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑫ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑬ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>⑭ 発電課長（当直）は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから原水槽への補給を発電所対策本部長に依頼する。</p> <p>⑮ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の補給を実施する（燃料を補給しない場合、可搬型大型送水ポンプ車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p>	

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去ポンプによる格納容器再循環サンプル水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。 格納容器圧力及び温度が上昇した場合は、格納容器スプレイポンプを用いた格納容器スプレイ又は格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却による格納容器冷却に期待する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、低圧再循環運転による原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプルの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.14図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の確認を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、高圧注入流量等により高圧注入ポンプによる高圧再循環運転に異常がないことを確認する。</p>		<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。 速やかに作業を開始できるように、使用する資機材は可搬型大型送水ポンプ車の保管場所及び作業場所近傍に配備する。 可搬型大型送水ポンプ車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。 また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p>(添付資料1.4.9)</p> <p>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去ポンプによる格納容器再循環サンプル水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉容器へ注水する。 原子炉格納容器圧力及び温度が上昇した場合は、格納容器スプレイポンプを用いた格納容器スプレイ又はC、D-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による原子炉格納容器内の冷却に期待する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、低圧再循環運転による原子炉容器への注水が低圧注入流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプルの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.16図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の確認を指示する。 ② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度、高圧注入流量等により高圧注入ポンプによる高圧再循環運転に異常がないことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の確認は、中央制御室で可能である。</p> <p>d. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>(a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及びA格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、低圧再循環運転による原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.15図に、タイムチャートを第1.4.16図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でA格納容器スプレイポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>d. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環運転切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する。</p> <p>(a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及びB格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、高圧再循環運転による原子炉容器への注水が高圧注入流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.17図に、タイムチャートを第1.4.18図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイポンプが起動している場合は停止する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>d. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環運転切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する。</p> <p>(a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉容器へ注水する機能が喪失した場合、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及びB格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、高圧再循環運転による原子炉容器への注水が高圧注入流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.17図に、タイムチャートを第1.4.18図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイポンプが起動している場合は停止する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHR S-CSS 連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1 ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約15分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (添付資料1.4.8)</p> <p>(b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順</p> <p>A格納容器スプレイポンプ(RHR S-CSS 連絡ライン使用)による代替再循環運転により原子炉への注水を行っている際に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この再循環運転での原子炉への注水に至るまでには、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプを使用した再循環運転を行っていることも考えられるため、これらを含めて格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手順を整備する。</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーンについては、海外で発生した格納容器再循環サンプスクリーン閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に備え対応する。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>による発電用原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室でB一格納容器スプレイポンプを起動し、発電課長(当直)に報告する。</p> <p>⑥ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室でB一格納容器スプレイ流量等により原子炉容器への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等により、発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名及び運転員(現場)1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB一格納容器スプレイポンプ(RHR S-CSS 連絡ライン使用)による原子炉容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。 (添付資料1.4.10)</p> <p>(b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順</p> <p>B一格納容器スプレイポンプ(RHR S-CSS 連絡ライン使用)による代替再循環運転により原子炉容器への注水を行っている際に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この再循環運転での原子炉容器への注水に至るまでには、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプを使用した再循環運転を行っていることも考えられるため、これらを含めて格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する。</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーンについては、海外で発生した格納容器再循環サンプスクリーン閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に備え対応する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由①)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由②)</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サンプ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力の変動又は低下等により格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合の手順の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A、D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」にて整備する。概略系統を第1.4.5図、第1.4.17図に示す。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.9)</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却水系の窒素加圧を行い、窒素加圧が完了すれば格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットの水量確保のため、1次系純水タンク、ほう酸タンク、No. 3淡水タンク、No. 2淡水タンク及び復水ピットを水源とし燃料取替用水ピットへの補給を行う。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「C、D—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」の操作手順と同様である。概要図を第1.4.19図～第1.4.21図に示す。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.11)</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却水系の窒素加圧を行い、窒素加圧が完了すればC、D—格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットの水量確保のため、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、ろ過水タンク、代替給水ピット、原水槽及び海を水源とし燃料取替用水ピットへの補給を行い、発電課長（当直）に報告する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプによる再循環運転で原子炉容器へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サンプ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力及び電動機電流の変動又は低下等格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「C、D—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」の操作手順と同様である。概要図を第1.4.19図～第1.4.21図に示す。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.11)</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却水系の窒素加圧を行い、窒素加圧が完了すればC、D—格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットの水量確保のため、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、ろ過水タンク、代替給水ピット、原水槽及び海を水源とし燃料取替用水ピットへの補給を行い、発電課長（当直）に報告する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、電動機電流も監視パラメータとしており、伊方3号炉、玄海3/4号炉と相違なし。 <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は操作手順②に示す1次系純水タンク及びほう酸タンクを水源とした充てんポンプによる原子炉容器への注水の状態を示す概要図を第1.4.21図に整理した。 <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却に使用するユニットの号機を明確に記載している。 <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピットへの補給手段の相違。詳細は、技術的能力1.13参照。 ・大飯3/4号炉は復水ピットから燃料取

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用するポンプがキャピテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉への注水に失敗した場合、余熱除去ポンプを停止し、高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉への注水を行う。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉への注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とした高圧注入ポンプ1台による原子炉への注水を行う。高圧注入ポンプが使用できない場合は充てんポンプによる炉心注水を行い、さらに充てんポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットの水位を確認し、燃料取替用水ピット水位が3%以下となった場合は、燃料取替用水ピットを水源とするすべてのポンプを停止する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水ピット水位が3%以下にならないように、高圧注入ポンプ、充てんポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉への注水を継続する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てんポンプ1台による原子炉への注水を行う。</p> <p>⑫ 運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p>		<p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止し、発電課長（当直）に報告する。また、原子炉容器の注水に使用するポンプがキャピテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉容器への注水に失敗した場合、余熱除去ポンプを停止し、高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉容器への注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とした高圧注入ポンプ1台による原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による原子炉容器への注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプによる原子炉容器への注水を行い、さらに充てんポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑩ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で燃料取替用水ピットの水位を確認し、燃料取替用水ピット水位が3%以下となった場合は、燃料取替用水ピットを水源とするすべてのポンプを停止して、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑪ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で燃料取替用水ピットへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水ピット水位が3%以下にならないように、高圧注入ポンプ、充てんポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉容器への注水を継続する。</p> <p>⑫ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てんポンプ1台による原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑬ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器への注水量が、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に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原</p>	<p>替用水ピットへ補給する手順を整備し、泊3号炉は可搬型大型送水ポンプにより海又は淡水を補給する手順を整備している。</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合に燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプによる炉心注水を行う手順に相違なし。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。</p> <p>対応手順のフローチャートを第1.4.18図に示す。</p> <p>代替再循環運転による原子炉への注水が実施できない場合、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の開不能により再循環運転に移行できない場合又は格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、高圧注入ポンプ等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水するとともに、格納容器再循環ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p> <p>e. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水ピットから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(5)「1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>		<p>子炉容器への注水を停止し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて実施する。</p> <p>対応手順のフローチャートを第1.4.40図に示す。</p> <p>代替再循環運転による原子炉容器への注水が実施できない場合、余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V 外側隔離弁の開操作不能により再循環運転に移行できない場合又は格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、高圧注入ポンプ等により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水するとともに、格納容器再循環ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V 外側隔離弁については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・泊は1.4.2.5にて同等の内容を整理。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A、D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」又は1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレィ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>f. 優先順位</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合の原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>炉心注水及び代替炉心注水による原子炉への注水については、重大事故等対処設備である充てんポンプ、A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した注水手段を優先する。充てんポンプ、A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプの優先順位については、早期に運転が可能な充てんポンプ、その次に準備時間の短いA格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を優先し、それができない場合に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。</p> <p>充てんポンプ、A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水及び代替炉心注水ができない場合は、常用母線が健全であれば、電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に消火ポンプによる代替炉心注水と同時に準備を開始する。</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4-42図に示す。</p> <p>外部電源、代替交流電源設備等により交流電源が確保できた場合、復水貯蔵タンクが使用可能であれば低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）により原子炉圧力容器へ注水する。低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が使用できない場合、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水ポンプ又は低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>交流電源が確保できない場合、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）により原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>なお、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水を実施する際の注入配管の選択は、注水流量が多いものを優先して使用する。優先順位は以下のとおり。</p> <p>優先①：残留熱除去系（A）注入配管 優先②：残留熱除去系（B）注入配管</p>	<p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4.40図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉容器への注水機能が喪失した場合の発電用原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>炉心注水による原子炉容器への注水については、重大事故等対処設備であり、早期に運転が可能な充てんポンプを使用する。</p> <p>代替炉心注水による原子炉容器への注水については、重大事故等対処設備である、B-格納容器スプレィポンプ及び代替格納容器スプレィポンプを使用した注水手段を優先する。B-格納容器スプレィポンプ及び代替格納容器スプレィポンプの優先順位については、準備時間の短いB-格納容器スプレィポンプを優先し、それができない場合に代替格納容器スプレィポンプを使用する。</p> <p>B-格納容器スプレィポンプ及び代替格納容器スプレィポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、常用母線が健全であれば、電動機駆動消火ポンプを使用し、電動機駆動消火ポンプが使用できなければディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、代替格納容器スプレィポンプによる原子炉容器への注水手段を失った場合に消火ポンプによる原子炉容器への注水と同時に準備を開始する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、炉心注水と代替炉心注水の優先順位を纏めて整理している。 ・泊3号炉は、炉心注水と代替炉心注水を分けて記載し、優先順位を明確にしている。 ・早期に対応可能な充てんポンプによる原子炉容器への注水を優先し、代替炉心注水を行う優先順位に相違なし。

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.19 図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の冷却手段を以下に示す。</p> <p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、余熱除去ポンプによる低圧再循環運転が不能であれば、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転だけでも十分な冷却効果があるが、低圧再循環運転による冷却効果を補うため、あわせてA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>また、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障により高圧及び低圧再循環運転が不能であれば、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.20 図に示す。</p>		<p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の冷却手段を以下に示す。</p> <p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、余熱除去ポンプによる低圧再循環運転が不能であれば、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により発電用原子炉を冷却し、あわせて格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ再循環運転又はC、D-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により原子炉格納容器内を冷却する。</p> <p>高圧注入ポンプが使用できない場合は、B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。 <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水側とするよう準備を行い、空冷式非常用発電装置より受電すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。なお、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器スプレイ側へ変更し、代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、B充てんポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>(添付資料 1.4.10)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b.(b)と同様。</p>	<p>(2) サポート系故障時の対応手順</p>	<p>(2) サポート系故障時の対応手順</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合において、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイを実施していた場合において、代替炉心注水が必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合は、代替格納容器スプレイポンプの注入先を原子炉容器とする準備を行い、常設代替交流電源設備より受電すれば、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を行う。なお、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器へ変更し代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、B-充てんポンプ（自己冷却）により原子炉容器への注水を行う。</p> <p>(添付資料 1.4.12)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(b)「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員1名により作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで35分以内で可能であ</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.21図に示す。 なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)b.「空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>(c) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。 B充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p>		<p>る。 なお、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで25分以内で可能である。</p> <p>(b) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B-充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水が代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p>	<p>【大阪】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大阪】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由③）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>B充電ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.22 図に、タイムチャートを第 1.4.23 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、B充電ポンプの自己冷却運転準備のため、化学体積制御系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離し、ベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でB充電ポンプ（自己冷却）ディスタンスピース2箇所を取替えを実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスタンスピース取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しB充電ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成を行う。</p> <p>⑦ 当直課長は、運転員等にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室でB充電ポンプを起動する。ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨ 運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充電流量制御弁バイパスラインに設置された手動弁により充電水流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度、充電水流量等により、原子炉が冷却状態であること及びB充電ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>		<p>ii. 操作手順</p> <p>B充電ポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.4.22 図に、タイムチャートを第 1.4.23 図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び災害対策要員は、中央制御室及び現場でB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、現場で系統構成完了後に水張り操作を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、運転員にB充電ポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室でB充電ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場で充電流量、B充電ポンプ油冷却器及び封水冷却器補機冷却水流量等を確認し、起動状態に異常がないことを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑥ 運転員（現場）Bは、現場で中央制御室と連絡を密にし、充電流量制御弁バイパスラインに設置している手動弁により充電流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度、充電流量等により、発電用原子炉が冷却状態であること及びB充電ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・弁操作による系統構成と水張りを実施する手順に相違なし。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・充電ポンプの運転状態及び自己冷却ラインの通水流量を確認する手順に相違なし。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 運転員等は、中央制御室で原子炉水位により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁バイパスラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約84分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。 (添付資料1.4.11)</p> <p>(d) A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B充てんポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.24図に、タイムチャートを第1.4.25図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p>		<p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁バイパスラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.4.13)</p> <p>(c) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B-充てんポンプの故障等により、原子炉容器への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.24図に、タイムチャートを第1.4.25図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違 ・泊3号炉は、「等」に「加圧器水位」が含まれ監視可能であれば「加圧器水位」も併せて監視する。大飯3/4号炉も監視計器一覧に「加圧器水位」は記載しており、記載表現の相違。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ自己冷却運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でA格納容器スプレイポンプ自己冷却運転準備のため、ディスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しA格納容器スプレイポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、RHR S-CSS連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、A格納容器スプレイポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプを起動し、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の低下により、A格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p>		<p>② 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び運転員（現場）Cは、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（現場）B及び運転員（現場）Cは、現場で自己冷却ラインを構成するために、冷却水用可搬型ホースを接続する。</p> <p>④ 運転員（現場）B及び運転員（現場）Cは、現場でB格納容器スプレイポンプの補機冷却水系隔離後、自己冷却ラインの系統構成を行う。</p> <p>⑤ 発電課長（当直）は、B格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、運転員に原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB格納容器スプレイポンプを起動し、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認して、発電課長（当直）に報告する。また、中央制御室でB格納容器スプレイ流量等により原子炉容器への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で炉心出口温度等の低下により、B格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び発電用原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）A、運転員（現場）B及び運転員（現場）Cは、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場でRHR S-CSS連絡ラインの手动弁を操作し注水流量を調整する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違 ・弁操作により系統構成を実施する手順に相違なし。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②） 【大飯】記載表現の相違 ・泊3号炉も系統構成にて水張りを行う手順に相違なし。 【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） 【大飯】記載表現の相違 ・泊3号炉は、「等」に「加圧器水位」が含まれ監視可能であれば「加圧器水位」も併せて監視する。大飯3/4号炉も監視計器一覧に「加圧器水位」は記載しており、記載表現の相違。 【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</p>
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名及び緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約85</p>		<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連</p>	

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。 (添付資料 1.4.12)</p> <p>(e) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水之余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(c)と同様。</p>		<p>絡ライン使用)による原子炉容器への注水開始まで50分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.14)</p> <p>(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要なろ過水タンクの水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(c)「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名及び運転員(現場)2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火ポンプによる原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由⑤)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由②)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b.(d)と同様。</p>		<p>(e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原子炉容器へ海水を注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(d)「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p> <p>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(e)「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合</p> <p>i. B 高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B 高压注入ポンプ（海水冷却）を用いた高压代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器を冷却する手順を整備する。</p>		<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで145分以内で可能である。</p> <p>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B-格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB-格納容器スプレィ流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b.(f)「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合</p> <p>i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転を行い、あわせ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による格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.26図に、タイムチャートを第1.4.27図に示す。</p> <p>大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水」にて整備する。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の系統構成が完了すれば高圧代替再循環運転の開始を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室でB高圧注入ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることを高圧注入流量で確認する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下、高圧注入流量等により、原子炉の冷却及びB高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p> <p>i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p>		<p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、可搬型大型送水ポンプ車により代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.26図に、タイムチャートを第1.4.27図に示す。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による冷却水通水については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「可搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注入ポンプへの補機冷却水（海水）通水」の操作手順と同様である。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転の準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でA-高圧注入ポンプを起動し、発電課長（当直）に報告する。また、原子炉容器へ注水されていることを高圧注入流量等で確認する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度の低下、高圧注入流量等により、原子炉容器の冷却及びA-高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.28図に示す。 なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>ii. B 高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B 高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時にA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a) i. と同様。</p>		<p>i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転により原子炉容器への注水を行い、あわせて、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による格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転については、1.4.2.1(2)b.(a) i. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 格納容器隔離弁の閉止</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、RCPシール部へのシール水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシール部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁等を閉操作する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。</p> <p>なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。タイムチャートを第1.4.29図に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運</p>		<p>(iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>c. 原子炉格納容器隔離弁の閉止</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、1次冷却材ポンプシール部へのシール水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、1次冷却材ポンプシール部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁等を閉操作する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>常設代替交流電源設備により電源が確保されれば、中央制御室にて、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁等を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する原子炉格納容器隔離弁の閉を確認する。</p> <p>なお、隔離弁等の電源が回復していない場合の操作手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.4.28図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に原子炉格納容器隔離弁の閉止を指示する。</p> <p>② 運転員（現場）A及び災害対策要員は、現場で1次冷却材ポンプ隔離弁等及び原子炉格納容器隔離弁の閉止操作を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、現場で主給水隔離弁の閉止操作を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（現場）2名及び災害対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁等を閉止するまで60分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・泊は隔離弁等の電源が回復していない場合の操作手順の概要を記載しているが、操作手順は大飯と同様である。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>転状態と同程度である。</p> <p>隔離操作については、RCPシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁を優先して閉操作する。 (添付資料 1.4.13、1.4.14)</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(2)b.(a)「大容量ポンプを用いたA、D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」又は1.6.2.1(2)a.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び送水車への給油に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>		<p>程度である。</p> <p>隔離操作については、1次冷却材ポンプシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁を優先して閉操作する。 (添付資料 1.4.15、1.4.16)</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違(女川実績の反映) ・泊は1.4.2.5にて同等の内容を整理。</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【比較のため、比較表 p.1.4-192 より再掲】</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p>	<p>a. 復旧</p> <p>(a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により残留熱除去系の電源を復旧し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで、残留熱除去系（低圧注水モード）にて原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>また、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）及び原子炉補機代替冷却水系に関する手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線 2C 系又は 2D 系の受電が完了し、残留熱除去系（低圧注水モード）が使用可能な状態[※]に復旧された場合。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サプレッションチェンバ）が確保されている状態。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>残留熱除去系 (A) (低圧注水モード) 電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系 (B) (低圧注水モード) 又は残留熱除去系 (C) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水手順も同様）。概要図を第 1.4-20 図に、タイムチャートを第 1.4-21 図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に残留熱除去系 (A) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）A は、残留熱除去系 (A) (低圧注水モード) の起動に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていること並びに補機冷却水が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）A は、残留熱除去系ポンプ (A) の起動操作を実施し、残留熱除去系ポンプ出口圧力指示値が規定値以上であることを確認後、発電課長に残留</p>	<p>d. 復旧</p> <p>(a) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失により、B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により B-充てんポンプの電源を復旧することで、B-充てんポンプにて原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、B-充てんポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(2) a. (b)「B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】文章構成の相違(女川実績の反映)</p> <p>・大飯は「1.4.2.4 復旧に係る手順等」に整理しているが、泊は女川と同様に各手段の項目に「復旧」を設ける。</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>熱除去系(A) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水準備完了を報告する。</p> <p>④発電課長は、原子炉圧力容器内の圧力が残留熱除去系ポンプ(A)の出口圧力以下であることを確認後、運転員に残留熱除去系(A) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員(中央制御室) Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全開して原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>⑥運転員(中央制御室) Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル3) から原子炉水位高(レベル8)の間で維持する。</p> <p>※原子炉圧力容器内の水位が維持され原子炉圧力容器への注水が不要となる間、原子炉格納容器内にスプレイする場合は、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全開後、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁、RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁及びRHR A系S/Cスプレイ隔離弁を全開してスプレイを実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室) 1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系(低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>(b) 低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)の故障により、残留熱除去系(低圧注水モード) 及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により低圧炉心スプレイ系の電源を復旧し、原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで、低圧炉心スプレイ系にて原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>また、原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)及び原子炉補機代替冷却水系に関する手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</p>	<p>熱除去系(A) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水準備完了を報告する。</p> <p>④発電課長は、原子炉圧力容器内の圧力が残留熱除去系ポンプ(A)の出口圧力以下であることを確認後、運転員に残留熱除去系(A) (低圧注水モード) による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員(中央制御室) Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全開して原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>⑥運転員(中央制御室) Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル3) から原子炉水位高(レベル8)の間で維持する。</p> <p>※原子炉圧力容器内の水位が維持され原子炉圧力容器への注水が不要となる間、原子炉格納容器内にスプレイする場合は、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全開後、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁、RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁及びRHR A系S/Cスプレイ隔離弁を全開してスプレイを実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室) 1名、運転員(現場) 1名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-充てんポンプ(自己冷却) による原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>(b) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失により、A-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転による原子炉容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備によりA-高圧注入ポンプの電源を復旧することで、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転にて原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室) 1名、運転員(現場) 1名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-充てんポンプ(自己冷却) による原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>(b) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失により、A-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転による原子炉容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備によりA-高圧注入ポンプの電源を復旧することで、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転にて原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>【女川】対応手段の相違による要員及び所要時間の相違</p> <p>【大飯】文章構成の相違(女川実績の反映) ・大飯は「1.4.2.4 復旧に係る手順等」に整理しているが、泊は女川と同様に各手段の項目に「復旧」を設ける。</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線 2C 系の受電が完了し、残留熱除去系（低圧注水モード）が復旧できず、低圧炉心スプレイ系が使用可能な状態[*]に復旧された場合。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サプレッションチェンバ）が確保されている状態。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.4-22 図に、タイムチャートを第 1.4-23 図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）A は、低圧炉心スプレイ系の起動に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていること並びに補機冷却水が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）A は、低圧炉心スプレイ系ポンプの起動操作を実施し、低圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力指示値が規定値以上であることを確認後、発電課長に低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水準備完了を報告する。</p> <p>④発電課長は、原子炉圧力容器内の圧力が低圧炉心スプレイ系ポンプの出口圧力以下であることを確認後、運転員に低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）A は、LPCS 注入隔離弁を全開して原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）A は、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、A-高圧注入ポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転については、1.4.2.1(2) b. (a) i. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p>	

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>e. 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>代替炉心注水による原子炉への注水は、空冷式非常用発電装置から電源を確保できる場合、重大事故等対処設備であり、注水流量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先して使用する。次に高揚程であるB充てんポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及びB充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水ができない場合は、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR-S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。これらの手段が実施できない場合は消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合は、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR-S-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の原子炉への注水手段がなければ原子炉へ海水の注水を行う。</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4-42図に示す。</p> <p>常設代替交流電源設備により交流電源が確保できた場合、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の運転が可能であれば残留熱除去系（低圧注水モード）により原子炉圧力容器へ注水する。また、残留熱除去系（低圧注水モード）が復旧できず、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の運転が可能であれば低圧炉心スプレイ系により原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の運転ができない場合、原子炉補機代替冷却水系を設置し、残留熱除去系（低圧注水モード）により原子炉圧力容器へ注水するが、原子炉補機代替冷却水系の設置に時間を要することから、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等による原子炉圧力容器への注水を並行して実施する。</p> <p>発電用原子炉停止後は、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱を実施する。</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。</p> <p>操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4.40図に示す。</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の発電用原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>代替炉心注水による原子炉容器への注水は、常設代替交流電源設備から電源を確保できる場合、重大事故等対処設備であり、注水流量が大きく、準備時間の短い代替格納容器スプレイポンプを優先して使用する。次に高揚程であるB一充てんポンプを使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプ及びB一充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水ができない場合は、B一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR-S-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水を行う。これらの手段ができない場合は、消火ポンプによる原子炉容器への注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合は、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水を行う。可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、B一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR-S-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、自主対策設備を含む他の原子炉容器への注水手段がなければ原子炉容器へ淡水又は海水の注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p>	<p>【女川】対応手段の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.30 図に示す。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、B 高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し、余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合は、準備時間の短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができない場合は、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.31 図に示す。</p>		<p>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水手段がある。電動機駆動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためB一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水ができない場合に使用する。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転により原子炉容器へ注水を行い、あわせて、可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより原子炉格納容器内を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し、余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合は、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転により原子炉容器へ注水を行い、あわせて、可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより原子炉格納容器内を冷却する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、熔融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレー又は代替格納容器スプレーにより原子炉下部キャビティに注水することで熔融炉心を冷却する。</p> <p>原子炉容器に熔融デブリが残存した場合、その熔融デブリ量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉下部キャビティに熔融落下するため、原子炉容器に熔融デブリが残存することは考えにくい。原子炉容器に残存熔融デブリが存在することを想定し、格納容器スプレー又は代替格納容器スプレーにより格納容器内へのスプレーによる残存熔融デブリの冷却（格納容器水張り）手順として整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融発生時に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレーが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレーを行う手順を整備する。</p> <p>なお、炉心損傷後の格納容器の減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、可搬型格納容器水素ガス濃度計で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>格納容器圧力は格納容器圧力計（広域）又はAM用格納容器圧力計により監視するが、これらの計器が機能喪失により監視できない場合においては、格納容器内温度を監視することで圧力と飽和温度の関係から格納容器圧力を推定する。</p> <p>(添付資料1.4.15、1.4.16)</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p>	<p>(3) 熔融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手順</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合において、熔融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉格納容器下部へ落下した場合、原子炉格納容器下部注水系により原子炉格納容器下部へ注水することで落下した熔融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に熔融炉心が残存した場合は、低圧代替注水により原子炉圧力容器へ注水（残留熱除去系ヘッドスプレー配管が使用可能である場合は、ヘッドスプレー水により残存した熔融炉心を冷却する。）することで残存した熔融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱を抑制する。</p> <p>a. 低圧代替注水</p> <p>(a) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による残存熔融炉心の冷却</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、代替循環冷却系が使用できず、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{※2}</p>	<p>(3) 熔融炉心が原子炉容器内に残存する場合の対応手順</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合において、熔融炉心が原子炉容器を破損し原子炉格納容器下部に落下した場合、原子炉格納容器下部への注水により原子炉下部キャビティへ注水することで熔融炉心を冷却するが、原子炉容器内に熔融炉心が残存した場合は、その熔融炉心量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉下部キャビティに熔融落下するため、原子炉容器に熔融炉心が残存することは考えにくい。原子炉容器に残存熔融炉心が存在することを想定し、格納容器スプレー又は代替格納容器スプレーにより原子炉格納容器へ水張りすることで残存した熔融炉心を冷却し、原子炉容器から原子炉格納容器への放熱を抑制する。</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融発生時に代替格納容器スプレーポンプによる原子炉容器への注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレーが必要と判断すれば、代替格納容器スプレーポンプの注水先を原子炉容器から原子炉格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレーを行う。</p> <p>なお、炉心損傷後の原子炉格納容器の減圧操作については、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力から0.05MPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットで計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>原子炉格納容器圧力は格納容器圧力又は格納容器圧力（AM用）により監視するが、これらの計器が機能喪失により監視できない場合においては、原子炉格納容器内温度を監視することで圧力と飽和温度の関係から原子炉格納容器圧力を推定する。</p> <p>(添付資料1.4.17、1.4.18)</p> <p>a. 原子炉格納容器水張り</p> <p>(a) 格納容器スプレー又は代替格納容器スプレーによる残存熔融炉心の冷却</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、原子炉格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度）等の温度差の変化により原子炉格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 操作手順</p> <p>格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融デブリの冷却（格納容器水張り）手順の概要は以下のとおり。</p> <p>手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち1.6.2.2(1)b「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A、D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」にて整備する。また、可搬型格納容器水素ガス濃度計により水素濃度を監視する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。概略系統を第1.4.32図、第1.4.33図に示す。</p> <p>① 当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で格納容器再循環ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に</p>	<p>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉格納容器下部温度の上昇又は指示値の喪失、原子炉圧力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇、原子炉格納容器下部の雰囲気温度の低下、原子炉格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。</p> <p>※2：低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（崩壊熱相当）が確保できる場合。</p> <p>なお、原子炉圧力容器への注水と同時に復水移送ポンプによるドライウェルスプレイ又は原子炉格納容器下部への注水が必要となった場合の優先順位は、以下のとおりとする。</p> <p>優先①：ドライウェルスプレイ 優先②：原子炉圧力容器への注水 優先③：原子炉格納容器下部への注水</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による残存溶融炉心の冷却手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用する場合の手順は、残留熱除去系（A）注入配管を使用する場合の手順と同様）。</p> <p>手順の対応フローを第1.4-7図に、概要図を第1.4-24図に、タイムチャートを第1.4-25図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてCRD復水入口弁^{※1}、MWC サンプリング取出止め弁、FPMUW ポンプ吸込弁^{※2}、T/B 緊急時隔離弁、R/B BIF 緊急時隔離弁及びR/B IF 緊急時隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>※1：制御棒駆動水圧系に異常がなく、制御棒駆動水ポンプを運転する場合はCRD復水入口弁を全開のままとする。</p> <p>※2：燃料プール補給水系に異常がなく、燃料プール補給水ポンプを運転する場合はFPMUW ポンプ吸込弁を全開のままとする。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプの水源確保として復水移送ポンプ吸込ラインの切替操作（復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁の全開操作）を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプ（2台）の</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融炉心の冷却手順の概要は以下のとおり。</p> <p>手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイについては、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1)a.「原子炉格納容器下部への注水」の操作手順と同様である。格納容器内自然対流冷却については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2) a.「C、D—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」の操作手順と同様である。また、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより水素濃度を監視する手順は、「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2) a.「可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視」にて整備する。概要図を第1.4.29図、第1.4.30図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器内へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器再循環ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <p>・泊3号炉は、溶融炉心を冷却するための手順である技術的能力1.8のリンク先を記載している。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる格納容器へのスプレィを開始する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば格納容器へのスプレィを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレィを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力及び温度により格納容器内が減圧及び冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p>	<p>起動操作を実施し、復水移送ポンプ出口圧力指示値が規定値以上であることを確認する。</p> <p>⑥^a 残留熱除去系（A）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、RHRA系LPCI注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥^b 残留熱除去系ヘッドスプレィ配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、RHRヘッドスプレィ注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦ 発電課長は、運転員に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、RHRヘッドスプレィライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水を開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレィライン洗浄流量指示値の上昇により確認し発電課長に報告するとともに、原子炉スクラム後の経過時間に応じて原子炉圧力容器への注水量を崩壊熱相当に調整する。</p> <p>⑩ 発電課長は、発電所対策本部に復水貯蔵タンクへの補給を依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。 残留熱除去系（A）又は（B）注入配管使用の場合：15分以内 残留熱除去系ヘッドスプレィ配管使用の場合：20分以内</p> <p>(b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却 i. 手順着手の判断基準 原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{※2}。</p> <p>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉格納容器下部温度の上昇又は指示値の喪失、原子炉圧力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇、原子炉格納容器下部の雰囲気温度の低下、原子炉格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。</p> <p>※2：代替循環冷却系により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（崩壊熱相当）が確保できる場合。 なお、原子炉圧力容器への注水と同時に代替循環冷却ボ</p>	<p>圧力を継続的に監視し、原子炉格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器内の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる原子炉格納容器内へのスプレィを開始する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器の圧力が最高使用圧力から 0.05MPa 低下したことを確認すれば原子炉格納容器内へのスプレィを停止する。その後、最高使用圧力となれば原子炉格納容器内へのスプレィを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器内の圧力及び温度により原子炉格納容器内が減圧及び冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器への注水により、残存溶融炉心を冷却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に影響しない上限の高さまで注水されたことを格納容器水位等により確認すれば原子炉格納容器への注水を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ンプによるドライウェルスプレイ又は原子炉格納容器下部への注水が必要となった場合の優先順位は、以下のとおりとする。</p> <p>優先①：ドライウェルスプレイ及び原子炉圧力容器への注水</p> <p>優先②：ドライウェルスプレイ</p> <p>優先③：原子炉圧力容器への注水</p> <p>優先④：原子炉格納容器下部への注水</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.4-7図に、概要図を第1.4-26図に、タイムチャートを第1.4-27図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源並びに補機冷却水が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、系統構成として、代替循環冷却ポンプバイパス弁の全開を確認、代替循環冷却ポンプ流量調整弁の開操作及び代替循環冷却ポンプ吸込弁の全開操作を実施し、発電課長に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水の準備完了を報告する。</p> <p>④発電課長は、運転員に代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑤^a 残留熱除去系（A）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、代替循環冷却ポンプの起動、RHR A系 LPCI 注入隔離弁の全開操作及び代替循環冷却ポンプ流量調整弁を開とし、代替循環冷却系の運転を開始する。</p> <p>⑤^b 残留熱除去系ヘッドスプレイ配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、代替循環冷却ポンプの起動、RHR ヘッドスプレイ注入隔離弁の全開操作及び代替循環冷却ポンプ流量調整弁を開とし、代替循環冷却系の運転を開始する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、RHR 熱交換器（A）バイパス弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを代替循環冷却ポンプ出口流量指示値の上昇により確認し、発電課長に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実</p>		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>施した場合、作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。</p> <p>残留熱除去系（A）注入配管使用の場合：15分以内</p> <p>残留熱除去系ヘッドスプレー配管使用の場合：20分以内</p> <p>(c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能^{※2}な場合。</p> <p>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉格納容器下部温度の上昇又は指示値の喪失、原子炉圧力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇、原子炉格納容器下部の雰囲気温度の低下、原子炉格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。</p> <p>※2：低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（崩壊熱相当）が確保できる場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却手順の概要は以下のとおり（原子炉・格納容器下部注水接続口（北）を使用する場合の手順は、原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合の手順と同様）。</p> <p>手順の対応フローを第1.4-7図に、概要図を第1.4-28図に、タイムチャートを第1.4-29図及び第1.4-30図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②^a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合</p> <p>発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホース敷設及び接続を依頼する。</p> <p>②^b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合</p> <p>発電課長は、発電所対策本部に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水準備のため、大容量</p>		

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>量送水ポンプ（タイプ I）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。また、運転員にホース敷設のために必要な扉の開放を指示する。</p> <p>③運転員（中央制御室）A は、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水に必要な電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④運転員（中央制御室）A は、復水補給水系バイパス流防止として T/B 緊急時隔離弁、R/B B1F 緊急時隔離弁及び R/B 1F 緊急時隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑤^a 残留熱除去系（A）又は（B）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）A は、RHR A 系 LPCI 注入隔離弁又は RHR B 系 LPCI 注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑤^b 残留熱除去系ヘッドスプレー配管使用の場合 運転員（中央制御室）A は、RHR ヘッドスプレー注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥^a 原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合 重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプ I）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプ I）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑥^b 原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合 運転員（現場）B 及び C は、ホース敷設のために必要な扉の開放を実施し、発電課長に報告する。重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプ I）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、大容量送水ポンプ（タイプ I）による送水準備完了を発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑦発電課長は、送水準備完了を確認後、大容量送水ポンプ（タイプ I）による送水開始を発電所対策本部に依頼する。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプ I）の起動、原子炉・格納容器下部注水弁及び緊急時原子炉東側外部注水入口弁の全開操作を実施し、発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に報告する。</p> <p>⑨発電課長は、運転員に低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩^a 残留熱除去系（A）又は（B）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）A は、RHR ヘッドスプレーライン洗浄流量調整弁又は RHR B 系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑩^b 残留熱除去系ヘッドスプレー配管使用の場合</p>		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>運転員（中央制御室）Aは、RHRヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑩^a 残留熱除去系（A）又は（B）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値又は残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量指示値の上昇により確認し発電課長に報告するとともに、原子炉スクラム後の経過時間に応じて原子炉圧力容器への注水量を崩壊熱相当に調整する。</p> <p>⑩^b 残留熱除去系ヘッドスプレイ配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値の上昇により確認し発電課長に報告するとともに、原子炉スクラム後の経過時間に応じて原子炉圧力容器への注水量を崩壊熱相当に調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（北）又は原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合】 ・運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合】 ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p>（添付資料1.4.3）</p> <p>(d) ろ過水ポンプによる残存溶融炉心の冷却 i. 手順着手の判断基準 原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{*1}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、代替循</p>		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>環冷却系及び低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が使用できず、ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{※2}。</p> <p>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉格納容器下部温度の上昇又は指示値の喪失、原子炉圧力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇、原子炉格納容器下部の雰囲気温度の低下、原子炉格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。</p> <p>※2：ろ過水ポンプにより原子炉圧力容器への注水に必要な流量（崩壊熱相当）が確保できる場合。なお、原子炉圧力容器への注水と同時にろ過水ポンプによるドライウェルスプレイ又は原子炉格納容器下部への注水が必要となった場合の優先順位は、以下のとおりとする。</p> <p>優先①：ドライウェルスプレイ 優先②：原子炉圧力容器への注水 優先③：原子炉格納容器下部への注水</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>ろ過水ポンプによる残存熔融炉心の冷却手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用する場合の手順は、残留熱除去系（A）注入配管を使用する場合の手順と同様）。</p> <p>手順の対応フローを第1.4-7図に、概要図を第1.4-31図に、タイムチャートを第1.4-32図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源並びに電源容量が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、復水補給水系バイパス流防止としてT/B緊急時隔離弁、R/B B1F緊急時隔離弁及びR/B 1F緊急時隔離弁の全閉操作を実施する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、ろ過水ポンプの起動操作を実施し、ろ過水ポンプ出口圧力指示値が上昇したことを確認する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてFW系連絡第一弁及びFW系連絡第二弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥^a残留熱除去系（A）注入配管使用の場合 運転員（中央制御室）Aは、RHR A系LPCI注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑥^b残留熱除去系ヘッドスプレイ配管使用の場合</p>		

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>格納容器へスプレイするために使用する設備は、格納容器スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水ピットを使用し、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.34 図に示す。</p> <p>格納容器水張り操作を実施する際は、1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、溶融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p> <p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、格納容器スプレイ流量計、A格納容器スプレイ積算流量計、AM用消火水積算流量計、恒設代替低圧注水積算流量計及び燃料取替用水ピット水位の収支により注水量を把握する。</p> <p>残存デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、残存デブリを冷却して格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまでとする。</p>	<p>運転員（中央制御室）Aは、RHR ヘッドスプレイ注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦発電課長は、運転員にろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、RHR ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水を開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値の上昇により確認し発電課長に報告するとともに、原子炉スクラム後の経過時間に応じて原子炉圧力容器への注水量を崩壊熱相当に調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水開始まで 20 分以内で可能である。</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.4-42 図に示す。</p> <p>常設代替交流電源設備により交流電源が確保できた場合、代替循環冷却系が使用可能であれば代替循環冷却系により原子炉圧力容器へ注水し、残存した溶融炉心を冷却する。代替循環冷却系が使用できない場合、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、ろ過水ポンプ又は低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器へ注水し、残存した溶融炉心を冷却する。</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手段については、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備する。</p> <p>また、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（可搬型）及びろ過水ポンプによる手段のうち原子炉圧力容器への注水可能な系統 1 系統以上を起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>なお、低圧代替注水を実施する際の注入配管の選択は、残留熱除去系注入配管を優先して使用する。残留熱除去系注入配管が使用できない場合、残留熱除去系ヘッドスプレイ配管を使用する。</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水を実施する際の注入配管の選択は、注水量が多いものを優先して使用する。優先順位は以下のとおり。</p> <p>優先①：残留熱除去系（A）注入配管 優先②：残留熱除去系（B）注入配管</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.4.40 図に示す。</p> <p>原子炉格納容器内へスプレイするために使用する設備は、格納容器スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、代替格納容器スプレイポンプ、消火ポンプ、可搬型大型送水ポンプ車の順とする。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として、燃料取替用水ピットを使用し、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>原子炉格納容器水張り操作を実施する際は、1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が原子炉格納容器圧力より高い場合は、溶融炉心の冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と原子炉格納容器内を均圧させる。</p> <p>原子炉格納容器内への注水量は、原子炉格納容器水位、原子炉格納容器スプレイ流量、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量、B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、AM用消火水積算流量及び燃料取替用水ピット水位の収支により注水量を把握する。</p> <p>残存溶融炉心の影響を防止するための原子炉格納容器内への注水量は、残存溶融炉心を冷却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に影響しない上限の高さまでとする。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） 【大飯】設備の相違（相違理由⑤） 【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>格納容器水張りに使用した水が、ほう酸水と海水の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が見込まれるため、再臨界に至る可能性は低い、制御できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、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に加え、格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力、格納容器内高レンジエリアモニタ等により、格納容器の圧力の推移及び周辺放射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。 (添付資料 1.4.17)</p>		<p>原子炉格納容器水張りに使用した水が、ほう酸水と海水の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が見込まれるため、再臨界に至る可能性は低い、制御できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、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に加え、格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力、格納容器内高レンジエリアモニタ等により、原子炉格納容器圧力の推移及び周辺放射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合の原子炉格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。 (添付資料 1.4.19)</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気タンク水位が確保されている場合。</p>		<p>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合の対応手順</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p> <p>a. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水が低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.31図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 操作手順 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>		<p>ii. 操作手順 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.32図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(c) SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、SG 直接給水用高圧ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動主給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を主給水ライン流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水に必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b.「SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで60分以内で可能である。</p> <p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準 電動主給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c.「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで230分以内で可能である。</p> <p>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する。 なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)d.「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④） ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は準備に時間を要することから、補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができない場合に準備を開始する。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで180分以内で可能である。</p> <p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する。 なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)e.「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで205分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>		<p>b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側からの除熱を用いた発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.33図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気ライン圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器の真空が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.34図に示す。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由④）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクより排出させ、適時放射線物質濃度等を確認する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(添付資料 1.4.18)</p>		<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。</p> <p>(添付資料 1.4.20)</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード開始まで45分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由Ⓜ）</p> <p>【大飯】設備の相違（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（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p>		<p>(2) サポート系故障時の対応手順</p> <p>a. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、1.4.2.2(1) a.(a)「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、補助給水ピット水をSG直接給水用高圧ポンプにより蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ビット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>ii. 操作手順 SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで60分以内で可能である。</p> <p>(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c.「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで230分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） 【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) d.「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで180分以内で可能である。</p> <p>(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水の取水ができないと判断</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>		<p>し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)e.「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで205分以内で可能である。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(1)b.「現場手動操作による主蒸気逃がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器からの蒸気放出開始まで20分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクより排出させ、適時放射性物質濃度等を確認する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p>	<p>【比較のため、p1.4-114より引用】</p> <p>a. 復旧</p> <p>(a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレー系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により残留熱除去系の電源を復旧し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで、残留熱除去系（低圧注水モード）にて原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード開始まで45分以内で可能である。</p> <p>d. 復旧</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失により、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により電動補助給水ポンプの電源を復旧することで、電動補助給水ポンプにて補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</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（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・大飯は「1.4.2.4 復旧に係る手順等」に整理しているが、泊は女川と同様に各手段の項目に「復旧」を設ける。</p> <p>【女川】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>復水ピットが枯渇又は破損時の補給手順等は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>【比較のため、p1.4-114より引用】</p> <p>i. 手順着手の判断基準 常設代替交流電源設備により非常用高圧母線 2C 系又は 2D 系の受電が完了し、残留熱除去系（低圧注水モード）が使用可能な状態[※]に復旧された場合。 ※：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サプレッションチェンバ）が確保されている状態。</p> <p>ii. 操作手順 残留熱除去系（A）（低圧注水モード）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系（B）（低圧注水モード）又は残留熱除去系（C）（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水手順も同様）。概要図を第 1.4-20 図に、タイムチャートを第 1.4-21 図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水開始まで 15分以内で可能である。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、電動補助給水ポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、1.4.2.2(1) a. (a)「電動補助給水ポンプ又はタービン補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・泊は1.4.2.5にて同等の内容を整理。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) 優先順位</p> <p>1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライン系又はサポート系機能喪失により原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、常用母線が健全であれば脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプ又は復水ピットを水源とした蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから電動主給水ポンプを優先して使用する。</p> <p>蒸気放出については主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合は、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.36 図、第 1.4.37 図に示す。</p>		<p>(3) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.4.40 図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライン系又はサポート系故障により発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、常用母線が健全であれば操作の容易性から脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプを使用する。電動主給水ポンプが使用できない場合は、SG直接給水用高圧ポンプを使用する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>蒸気放出については主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合は、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） ・泊3号炉は、補助給水ポンプの代替手段のうち、常設設備は電動主給水ポンプとSG直接給水用高圧ポンプがあり、中央制御室からの操作で注水可能な電動主給水ポンプを優先する。 【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.2.3 運転停止中の場合</p> <p>運転停止中とは、1次冷却材温度 177℃以下及び1次冷却材圧力 2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備が使用できない場合において、1次冷却系が満水状態であれば、蒸気発生器2次側による炉心冷却に期待する。</p> <p>1次冷却系に開口部（加圧器逃がし弁、加圧器安全弁取外し中。）がある状態であれば、蒸散による炉心冷却に期待する。</p> <p>運転停止中におけるミッドループ運転中とは、燃料を取り出す前に1次冷却系を水抜きし、1次冷却材配管中心付近（ノズルセンター）まで低下させた状態をいう。</p> <p>なお、原子炉キャビティが高水位の状態においては、燃料取替用水ピットから原子炉へ注水する水量は限定されるが、原子炉キャビティに保有水があることから、早期に原子炉へ注水する必要はない。蒸散に伴う1次冷却系の保有水低下後は、格納容器再循環サンプに水位があることを確認し、低圧再循環運転又は高圧再循環運転を実施する。</p> <p>また、格納容器内への蒸散に伴い、格納容器内の環境が悪化することから、格納容器内の作業員を退避させる。</p> <p>これらの対応手順を以下に示す。</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) A、B 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p>	<p>1.4.2.2 発電用原子炉停止中における対応手順</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p>	<p>1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順</p> <p>発電用原子炉停止中とは、1次冷却材温度 177℃未満、1次冷却材圧力 2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により発電用原子炉を冷却している期間（すべての燃料が原子炉格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備が使用できない場合において、1次冷却系が満水状態であれば、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却に期待する。</p> <p>1次冷却系に開口部（加圧器逃がし弁、加圧器安全弁取外し中）がある状態であれば、蒸散による発電用原子炉の冷却に期待する。</p> <p>発電用原子炉停止中におけるミッドループ運転中とは、燃料を取り出す前に1次冷却系を水抜きし、1次冷却材配管中心付近（ノズルセンター）まで低下させた状態をいう。</p> <p>なお、原子炉キャビティが高水位の状態においては、燃料取替用水ピットから発電用原子炉へ注水する水量は限定されるが、原子炉キャビティに保有水があることから、早期に発電用原子炉へ注水する必要はない。蒸散に伴う1次冷却系の保有水低下後は、格納容器再循環サンプに水位があることを確認し、高圧再循環運転又は代替再循環運転を実施する。</p> <p>また、原子炉格納容器内への蒸散に伴い、原子炉格納容器内の環境が悪化することから、原子炉格納容器内の作業員を退避させる。</p> <p>これらの対応手順を以下に示す。</p> <p>(1) フロントライン系故障時の対応手順</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 操作手順 運転停止中の充てんポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.5図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てんポンプによる原子炉への注水を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんによる注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、充てん水流量等により原子炉の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 充てんポンプによる原子炉への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能である。</p> <p>(b) 高圧注入ポンプによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合に、高圧注入ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に充てんポンプの故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんポンプによる注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度、充てん流量等により発電用原子炉の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合に、高圧注入ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に充てんポンプの故障等により、原子炉容器への注水を充てん流量等にて確認できない場合において、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p>	<p>ii. 操作手順 発電用原子炉停止中の充てんポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.2図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に充てんポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんポンプによる注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度、充てん流量等により発電用原子炉の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合に、高圧注入ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に充てんポンプの故障等により、原子炉容器への注水を充てん流量等にて確認できない場合において、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</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】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 操作手順 運転停止中の高圧注入ポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.17図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に高圧注入ポンプによる炉心注水を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプによる炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプを起動し炉心注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、高圧注入流量等により原子炉の冷却及び高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 高圧注入ポンプによる炉心注水は、中央制御室での遠隔操作が可能である。</p> <p>(c) 蓄圧タンクによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蓄圧タンク水を原子炉に注水する手順を整備する。 蓄圧タンクによる炉心注水についてはタンク内圧力を利用するため蓄圧タンク水位が低下して圧力が下がった場合には、原子炉への注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 燃料取替用水ピットの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な蓄圧タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の蓄圧タンクによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.38図、タイムチャートを第1.4.39図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蓄圧タンクによる炉心注水を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で蓄圧タンク出口弁の電源を入とす</p>		<p>ii. 操作手順 発電用原子炉停止中の高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.35図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水のための系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で高圧注入ポンプを起動し、原子炉容器への注水を行い、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室で1次冷却材温度、高圧注入流量等により発電用原子炉の冷却及び高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>る。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で蓄圧タンク出口弁を1台ずつ開操作し、蓄圧タンクによる注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で蓄圧タンク水位低下及び1次冷却系の水位上昇により注水状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持するために継続的に原子炉への注水ができる手段を確保する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約15分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. 代替炉心注水 (a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水 運転停止中のミッドループ運転中において、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水ピットからの重力注水により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。 なお、燃料取替用水ピットの重力注水は燃料取替用水ピットの水頭圧を利用するため、燃料取替用水ピットの水位が低下した場合は、重力注水を停止する。 (添付資料 1.4.19)</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、原子炉への注水を高圧注入流量等にて確認ができない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.40図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉への注水準備を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。</p>	<p>a. 低圧代替注水</p>	<p>b. 代替炉心注水 (a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中のミッドループ運転中において、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水ピットからの重力注水により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。 なお、燃料取替用水ピットの重力注水は燃料取替用水ピットの水頭圧を利用するため、燃料取替用水ピットの水位が低下した場合は、重力注水を停止する。 (添付資料 1.4.21)</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、原子炉容器への注水を高圧注入流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 発電用原子炉停止中の燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.36図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水準備を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で燃料取替用水ピットからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認し、発電課長（当直）に報告す</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプRWSピット及び再循環サンプ側入口弁を開操作し、余熱除去冷却器バイパス流量制御弁の開度を調整することで、燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で余熱除去流量、燃料取替用水ピット水位、1次冷却系統水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で1次冷却系の保有水量、1次冷却材温度、余熱除去流量等により原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p> <p>(b) A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 蓄圧タンクによる原子炉への注水を蓄圧タンク圧力等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(a)と同様。</p>	<p>③ 発電課長(当直)は、原子炉容器への注水が可能となれば、原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室で余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプ側入口弁を開操作し、余熱除去冷却器出口流量調節弁の開度を調整することで、燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で低圧注入流量、燃料取替用水ピット水位、1次冷却系統ループ水位及び加圧器水位により原子炉容器への注水が確保されたことを確認し、発電課長(当直)に報告する。</p> <p>⑤ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室で1次系保有水量、1次冷却材温度、低圧注入流量等により発電用原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持するために継続的に原子炉容器への注水ができる手段を確保する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、原子炉容器への注水を高圧注入流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(a)「B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>る。</p> <p>③ 発電課長(当直)は、原子炉容器への注水が可能となれば、原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室で余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプ側入口弁を開操作し、余熱除去冷却器出口流量調節弁の開度を調整することで、燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で低圧注入流量、燃料取替用水ピット水位、1次冷却系統ループ水位及び加圧器水位により原子炉容器への注水が確保されたことを確認し、発電課長(当直)に報告する。</p> <p>⑤ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室で1次系保有水量、1次冷却材温度、低圧注入流量等により発電用原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持するために継続的に原子炉容器への注水ができる手段を確保する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、原子炉容器への注水を高圧注入流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(a)「B格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】運用の相違(相違理由⑤) ・泊3号炉は燃料取替用水ピットによる重力注水と並行してB格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水を行う。</p> <p>【大飯】記載方針の相違(相違理由③)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由⑦) 【大飯】運用の相違(相違理由④)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b.(b)と同様。</p>	<p>(a) 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉压力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に非常用炉心冷却による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉压力容器内の水位を維持できない場合において、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が使用可能な場合*。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉压力容器への注水手順の概要（残留熱除去系（A）注入配管使用）は以下のとおり（残留熱除去系（B）注入配管を使用した手順も同様）。手順の対応フローを第1.4-5図及び第1.4-6図に、概要図を第1.4-33図に、タイムチャートは第1.4-34図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉压力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉压力容器への注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、系統構成としてCRD復水入口弁^{※1}、MUWCサンプリング取出止め弁、FPMUWポンプ吸込弁^{※2}、T/B緊急時隔離弁、R/B B1F緊急時隔離弁及びR/B 1F緊急時隔離弁の全閉操作を実施する。</p> <p>※1：制御棒駆動水圧系に異常がなく、制御棒駆動水ポンプを運転する場合はCRD復水入口弁を全開のままとする。</p> <p>※2：燃料プール補給水系に異常がなく、燃料プール補</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水開始まで25分以内で可能である。</p> <p>(c) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器に注水する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B-格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b.(b)「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>給水ポンプを運転する場合は FPMUW ポンプ吸込弁を全開のままとする。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプの水源確保として復水移送ポンプ吸込ラインの切替操作（復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁の全開操作）を実施する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、復水移送ポンプ（1台以上）の起動操作を実施し、復水移送ポンプ出口圧力指示値が規定値以上であることを確認する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、RHR A系 LPCI 注入隔離弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑦発電課長は、運転員に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、RHR ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁の開操作を実施する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量指示値の上昇により確認し発電課長に報告するとともに、原子炉圧力容器内の水位を回復して維持するよう注水量を調整する。</p> <p>⑩発電課長は、発電所対策本部に復水貯蔵タンクへの補給を依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>(b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合*。 ※：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2））が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで35分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・泊との比較は比較表 p1.4-150「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」にて実施する。</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水については、「1.4.2.1(1) a. (c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水」の操作手順と同様である。手順の対応フローを第1.4-5図及び第1.4-6図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（北）又は原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【格納容器スプレイ接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員10名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料1.4.3）</p> <p>(c) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位が維持できない場合において、代替循環冷却系が使用可能な場合[※]。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サブプレッションチェンバ）が確保されている場合。</p>		

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(d) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、消火ポンプによりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(i)b.(c)と同様。</p>	<p>ii. 操作手順 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水については、「1.4.2.1(1) a.(d) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水」の操作手順と同様である。手順の対応フローを第1.4-5図及び第1.4-6図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>(d) ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位が維持できない場合において、ろ過水ポンプが使用可能な場合*。 ※：設備に異常がなく、電源及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水については、「1.4.2.1(1) a.(e) ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水」の操作手順と同様である。手順の対応フローを第1.4-5図及び第1.4-6図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水開始まで20分以内で可能である。</p>	<p>(d) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要なろ過水タンクの水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b.(c)「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火ポンプによる原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1) b. (d) と同様。</p>	<p>【比較のため、比較表 p1.4-148 より再掲】</p> <p>(b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2））が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水については、「1.4.2.1(1) a. (c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水」の操作手順と同様である。手順の対応フローを第1.4-5図及び第1.4-6図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（北）又は原子炉・格納容器下部注水接続口（東）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【原子炉・格納容器下部注水接続口（建屋内）を使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>【格納容器スプレィ接続口（建屋内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び重大事故等対応要員10名にて作業を実施した場合、385分以内で可能である。 <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、</p>	<p>(e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 代替格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b. (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（大飯理由⑩）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料 1.4.3）</p>	<p>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b. (e) 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで145分以内で可能である。</p> <p>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>運転停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>格納容器圧力及び温度が上昇した場合は、格納容器スプレィポンプを用いた格納容器スプレィ又は格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却による格納容器冷却に期待する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、高圧再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.14図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を</p>		<p>認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b. (f)「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p> <p>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>発電用原子炉停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、高圧注入ポンプにより格納容器再循環サンプ水を原子炉容器へ注水し、あわせてC、D-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により原子炉格納容器内の冷却を行う。また、格納容器内自然対流冷却を使用できない場合は、格納容器スプレィポンプによる格納容器スプレィ再循環運転を行い原子炉格納容器内の冷却を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、高圧再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4.16図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき運転員に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転による原子炉容器への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）△は、中央制御室で高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の系統構成を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、運転員に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転による発電用原子炉の冷却が可能とな</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>・いずれの記載も高圧注入ポンプによる再循環運転時において、原子炉格納容器内の冷却を格納容器スプレィポンプによる再循環運転又は格納容器内自然対流冷却にて実施することに相違なし。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることを高圧注入流量で確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等の指示により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転は、中央制御室で可能である。</p> <p>d. 代替再循環運転 (a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 運転停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)d.(a)と同様。</p> <p>e. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p>		<p>れば、開始を指示する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で高圧注入ポンプを起動し、原子炉容器へ注水されていることを高圧注入流量等で確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で1次冷却材温度等の指示値により、発電用原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>d. 代替再循環運転 (a) B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 発電用原子炉停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に高圧注入ポンプの故障等により、原子炉容器への注水を高圧注入流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転については、1.4.2.1(1)d.(a)「B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>e. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水） (a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水が補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>	<p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.31図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.32図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.31図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.32図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯】記載方針の相違 ・大飯3/4号炉も第1.4.35図に当該手段の概略系統を整理している。 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯】記載方針の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動主給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等で確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p>		<p>(c) SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、補助給水ピット水を SG 直接給水用高圧ポンプにより蒸気発生器へ注水する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動主給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を主給水ライン流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b.「SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで60分以内で可能である。</p> <p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は準備に時間を要することから、補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができない場合に準備を開始する。（川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と同様。）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>ii. 操作手順</p> <p>海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c. 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで230分以内で可能である。</p> <p>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)d. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで180分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>f. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>		<p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する。 なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで205分以内で可能である。</p> <p>f. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室にて開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>g. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。 蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクに排出させ、適時放射性物質濃度等を確認し排出する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>		<p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.33図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 発電用原子炉停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室にて開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気ライン圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器の真空が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概要図を第1.4.34図に示す。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>g. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却 主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違 ・大飯3/4号炉も第1.4.35図に当該手段の概略系統を整理している。 【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】設備の相違（相違理由⑧）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>h. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。 燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びほう酸タンクの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水ピットから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代</p>		<p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>ii. 操作手順 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード開始まで45分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・泊は1.4.2.5にて同等の内容を整理。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>i. 優先順位</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>運転停止中に崩壊熱除去機能が喪失した場合は、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。</p> <p>格納容器隔離弁閉操作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として、蒸気発生器への注水は、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプ又は復水ピットを水源とした蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)による蒸気発生器への注水を行う。蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)は使用準備に時間を要することから電動主給水ポンプを優先して使用する。</p> <p>蒸気放出については、主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、タービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4-42図に示す。</p> <p>外部電源、代替交流電源設備等により交流電源が確保できた場合、復水貯蔵タンクが使用可能であれば低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)により原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>復水貯蔵タンクが使用できない場合、代替循環冷却系、ろ過水ポンプ又は低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>なお、低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)による原子炉圧力容器への注水を実施する際の注入配管の選択は、注水流量が多いものを優先して使用する。優先順位は以下のとおり。</p> <p>優先①：残留熱除去系(A) 注入配管 優先②：残留熱除去系(B) 注入配管</p>	<p>h. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4.40図に示す。</p> <p>発電用原子炉停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>発電用原子炉停止中に崩壊熱除去機能が喪失した場合は、原子炉格納容器からの作業員の退避指示を行い、原子炉格納容器の隔離を行う。</p> <p>原子炉格納容器隔離弁閉操作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を優先する。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却として、蒸気放出は主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、タービンバイパス弁を使用する。蒸気発生器への注水には、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、操作の容易性から脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。電動主給水ポンプが使用できない場合は補助給水ピットを水源としたSG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプが使用できない場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映) 【大飯】記載箇所の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由④) ・泊3号炉は、補助給水ポンプの代替手段のうち、常設設備は電動主給水ポンプとSG直接給水用高圧ポンプがあり、中央制御室からの操作で注水可能な電動主給水ポンプを優先する。</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由④) ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能なため、水源の優先順位を整理している。</p> <p>【大飯】記載表現の相違(記載の明確化)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、原子炉への注水による冷却を行う。まず、中央制御室で操作可能であり早期に運転が可能な充てんポンプ、その次に準備時間の短い高圧注入ポンプによる原子炉への注水を行う。充てんポンプ及び高圧注入ポンプが使用できない場合は、燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水を行う。燃料取替用水ピットからの重力注水ができない場合は、蓄圧タンクによる炉心注水を行う。</p> <p>上記により原子炉への注水ができない場合は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行い、それができない場合は、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>なお、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプの優先順位は、準備時間が短いA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を優先する。これらの手段が使用できない場合は、消火ポンプにより代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。</p> <p>消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ代替炉心注水を行う。</p>		<p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却ができない場合は、原子炉容器への注水による冷却を行う。まず、充てんポンプによる原子炉容器への注水を行う。充てんポンプが使用できない場合は、高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水を行う。高圧注入ポンプが使用できない場合は、中央制御室のみで実施可能である燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水を行うとともに、B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水を行う。それができない場合は、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を行う。</p> <p>なお、B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水と代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水の優先順位は、準備時間が短いB-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水を優先する。これらの手段が使用できない場合は、消火ポンプにより原子炉容器への注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。</p> <p>消火ポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違 ・泊3号炉も充てんポンプによる炉心注水は中央制御室から操作可能。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦） 【大飯】運用の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③） ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転だけでも十分な冷却効果はあるが、余熱除去ポンプによる冷却効果を補うため、あわせてA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.41 図に示す。</p>	<p>c. 原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱</p> <p>(a) 原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱</p> <p>残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による崩壊熱除去機能が喪失した場合、非常用交流電源設備又は常設代替交流電源設備が使用可能であれば原子炉冷却材浄化系ポンプを起動して発電用原子炉からの除熱を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合において、原子炉冷却材浄化系が使用可能な場合*。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び補機冷却水が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.4-35 図に、タイムチャートを第 1.4-36 図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）A は、原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源、補機冷却水並びに電源容量が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）A は、原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器出口温度の温度設定が 49℃であることを確認する。</p> <p>④運転員（中央制御室）A は、CUW 入口ライン元弁及び CUW ボトムドレンライン元弁が全開であることを確認する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）A は、系統構成として CUW 入口ライン第一隔離弁及び CUW 入口ライン第二隔離弁の全開操作並びに CUW ろ過脱塩装置バイパス弁の開操作を実施する。</p>	<p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、高圧注入ポンプを用いた高圧再循環運転により原子炉容器への注水操作を行う。高圧注入ポンプが使用できない場合は、B-格納容器スプレイポンプ及びB-格納容器スプレイ冷却器を用いた代替再循環運転により原子炉容器への注水操作を行う。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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運転員（中央制御室）Aは、発電課長に原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑦発電課長は、運転員に原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱開始を指示する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、CUWポンプ（A）パーズライン止め弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉冷却材浄化系ポンプ（A）を起動し、速やかにCUWろ過脱塩装置バイパス弁の調整開操作を実施し、原子炉冷却材浄化系入口流量指示値の上昇を確認する。</p> <p>⑩運転員（中央制御室）Aは、CUWポンプ（B）パーズライン止め弁の全開操作を実施する。</p> <p>⑪運転員（中央制御室）Aは、原子炉冷却材浄化系ポンプ（B）を起動し、CUWろ過脱塩装置バイパス弁の調整開操作を実施する。</p> <p>⑫運転員（中央制御室）Aは、原子炉冷却材浄化系ポンプ（A）及び原子炉冷却材浄化系ポンプ（B）の起動が完了したことを発電課長に報告する。</p> <p>⑬運転員（中央制御室）Aは、原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱が開始されたことを原子炉冷却材浄化系再生熱交換器入口温度指示値の上昇が緩和することにより確認し、発電課長に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉冷却材浄化系による発電用原子炉からの除熱開始まで35分以内で可能である。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4-42図に示す。</p> <p>残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による崩壊熱除去機能が喪失した場合、非常用交流電源設備又は常設代替交流電源設備が使用可能であれば原子炉冷却材浄化系により発電用原子炉からの除熱を実施する。</p>		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水 【比較のため、比較表p1.4-167より再掲】</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(b)と同様。</p>	<p>(2) サポート系故障時の対応手順 【比較のため、川内1/2号炉技術的能力1.4まとめ資料1.4.2.3(2)より引用】</p> <p>運転停止中のミッドループ運転期間中において、全交流動力電源喪失+原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合の炉心注入手段については、常設電動注入ポンプによる炉心注入のほか、蓄圧タンクによる炉心注入（その後に続く常設電動注入ポンプによる炉心注入）が考えられるが、作業者の安全に配慮する必要があることから、蓄圧タンクの炉心注入は実施しない。</p> <p>(添付資料 1.4.20)</p>	<p>(2) サポート系故障時の対応手順</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。 代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b.(b)「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水開始まで35分以内で可能である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦） ・代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の次に燃料取替用水ピットの重力注水を実施し、これに並行して、B-充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水準備も開始する。</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水ピットからの重力注水により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、燃料取替用水ピットの重力注水は燃料取替用水ピットの水頭圧を利用するため、燃料取替用水ピットの水位が低下した場合には、重力注水を停止する。</p> <p>(添付資料 1.4.19)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料取替用水ピットからの重力注水の原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.40 図に、タイムチャートを第 1.4.42 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉への注水の準備を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で余熱除去ポンプRWSピット及び再循環サンプ側入口弁を手動で開操作し、燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で燃料取替用水ピット水位、1次冷却系統水位^{*1}及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により、原子炉が継続して冷却状態であることを確認する。</p> <p>※10：全交流動力電源が喪失した場合は、常用系の蓄電池により約30分の監視が可能。また、空冷式非常用発電装置により電源喪失から30分後には電源が回復するため、30分以降も継続監視が可能である。</p>		<p>(b) 燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水ピットからの重力注水により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお、燃料取替用水ピットの重力注水は燃料取替用水ピットの水頭圧を利用するため、燃料取替用水ピットの水位が低下した場合は、重力注水を停止する。</p> <p>(添付資料 1.4.21)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中のミッドループ運転中において、代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水については、1.4.2.3(1)b.(a)「燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】運用の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由⑤）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、空冷式非常用発電装置からの給電前に実施する手順であり、電動弁の現場手動操作により注水を実施する。 ・泊3号炉は、常設代替交流電源設備からの給電後に実施する手順であり、電動弁を中央制御室にて操作することから、フロントライン系機能喪失時の手順と同様。

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.20)</p> <p>(b) 蓄圧タンクによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備である余熱除去ポンプの機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蓄圧タンクにより原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>蓄圧タンクによる代替炉心注水についてはタンク内圧力を利用するため蓄圧タンク水位が低下して圧力が下がった場合には、原子炉への注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>燃料取替用水ビットの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な蓄圧タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.3(1)a.(c)と同様。</p> <p>(添付資料 1.4.21)</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ビット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ビットが使用できない場合は、復水ビットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ビット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b.(b)と同様。</p>		<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・泊との比較は下段の「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」にて実施する。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(d) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>(e) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>B充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失時、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。</p>		<p>(c) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B-充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(2)a.(b)「B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑬）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(f) A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失時、B充てんポンプ（自己冷却）の故障等により原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(d)と同様。</p> <p>(g) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo.2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 また、運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによりNo.2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p>		<p>作業開始を判断してからB-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>(d) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中にB-充てんポンプの故障等により原子炉容器への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(2)a.(c)「B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水開始まで50分以内で可能である。</p> <p>(e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。 また、発電用原子炉停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合、常用設備である電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉容器へ注水する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-C S S連絡ライン）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b. (c)と同様。</p> <p>(h) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-C S S連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b. (d)と同様。</p>		<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉容器への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉容器へ注水するために必要なる過水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1)b. (c)の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火ポンプによる原子炉容器への注水開始まで40分以内で可能である。</p> <p>(f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水について、1.4.2.1(1)b. (d)「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(g) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B一格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB一格納容器スプレィ流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b. (e) 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで145分以内で可能である。</p> <p>(h) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から原子炉容器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B一格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉容器への注水をB一格納容器スプレィ流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水については、1.4.2.1(1) b. (f) 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>i. B 高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B 高压注入ポンプ（海水冷却）を用いた高压代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高压代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>1.4.2.1(2)b.(a)i.と同様。</p>		<p>への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水開始まで200分以内で可能である。</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転により原子炉容器への注水を行い、あわせ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による格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、可搬型大型送水ポンプ車により代替補機冷却による冷却水が確保され、高压代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプ水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転については、1.4.2.1(2)b.(a)i.「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高压注入ポンプによる高压代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合</p> <p>i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転</p> <p>運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>1.4.2.1(2)b.(b)i.と同様。</p> <p>ii. B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた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により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による炉心への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>1.4.2.1(2)b.(a)i.と同様。</p>		<p>(b) 発電用原子炉停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合</p> <p>i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</p> <p>発電用原子炉停止中において、原子炉補機冷却機能が喪失し余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転により原子炉容器への注水を行い、あわせて、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による格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプ水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転については、1.4.2.1(2)b.(a)i.「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p>		<p>(iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、1.4.2.2(1)a.(a)「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、SG直接給水用高圧ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由④)</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで60分以内で可能である。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水されていることを補助給水流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「SG 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで60分以内で可能である。</p> <p>(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c.「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで230分以内で可能である。</p> <p>(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する又は原水槽が使用できないと判断し、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで180分以内で可能である。</p> <p>(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、淡水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器</p>	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち1.3.2.2(2)a. 「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>		<p>内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等で確認できない場合において、海水の取水ができないと判断し、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器への注水開始まで205分以内で可能である。</p> <p>d. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出 発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(1) b. 「現場手動操作による主蒸気逃がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>e. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>運転停止中において、主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクに排出させ、適時放射性物質濃度等を確認し排出する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p>		<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器からの蒸気放出開始まで20分以内で可能である。</p> <p>e. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却</p> <p>発電用原子炉停止中において、主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(3)a.「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）2名及び災害対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード開始まで45分以内で可能である。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由㊾）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【比較のため、比較表 p1.4-192 より再掲】</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p>	<p>a. 復旧</p> <p>(a) 残留熱除去系電源復旧後の発電用原子炉からの除熱</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障により、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱ができない場合は、常設代替交流電源設備により残留熱除去系の電源を復旧し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保することで、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）にて発電用原子炉からの除熱を実施する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>また、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）及び原子炉補機代替冷却水系に関する手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線 2C 系及び 2D 系の受電が完了し、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）が使用可能な状態[※]に復旧された場合。</p> <p>※：設備に異常がなく、電源及び補機冷却水が確保されており、原子炉水位指示値が原子炉水位低（レベル 3）以上で維持され、かつ原子炉圧力指示値が規定値以下の状態。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>残留熱除去系（A）（原子炉停止時冷却モード）電源復旧後の発電用原子炉からの除熱手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系（B）（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱手順も同様）。概要図を第 1.4-37 図に、タイムチャートを第 1.4-38 図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に残留熱除去系（A）（原子炉停止時冷却モード）による発電用原子炉からの除熱準備開始を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）A は、残留熱除去系（A）（原子炉停止時冷却モード）の起動に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源並びに補機冷却水が確保されていること、原子炉水位指示値が原子炉水位低（レベル 3）以上で維持されていること、原子炉圧力指示値が原子炉停止時冷却モードインターロック解除の設定値以下であることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）A は、系統構成として、RHR ポン</p>	<p>f. 復旧</p> <p>(a) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失により、B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により B-充てんポンプの電源を復旧することで、B-充てんポンプにて原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、B-充てんポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水については、「1.4.2.1(2) a. (b) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【女川】記載表現の相違</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>ブ (A) S/C 吸込弁, RHR ポンプ (A) ミニマムフロー弁及び原子炉再循環ポンプ (A) 吐出弁の全開操作並びに RHRA 系停止時冷却吸込第一隔離弁, RHRA 系停止時冷却吸込第二隔離弁, RHR ポンプ (A) 停止時冷却吸込弁の全開操作を実施する。</p> <p>④運転員 (中央制御室) A は, RHR ポンプ (A) ミニマムフロー弁自動開防止措置を実施し, 残留熱除去系 (A) (原子炉停止時冷却モード) 運転の準備完了を発電課長に報告する。</p> <p>⑤発電課長は, 運転員に残留熱除去系 (A) (原子炉停止時冷却モード) による発電用原子炉からの除熱開始を指示する。</p> <p>⑥運転員 (中央制御室) A は, 残留熱除去系ポンプ (A) の起動操作を実施し, 残留熱除去系ポンプ (A) の出口圧力が上昇したことを残留熱除去系ポンプ出口圧力にて確認後, RHR A 系停止時冷却注入隔離弁を開操作し, 発電用原子炉からの除熱を開始する。</p> <p>⑦運転員 (中央制御室) A は, 発電用原子炉からの除熱が開始されたことを残留熱除去系ポンプ出口流量指示値の上昇及び残留熱除去系熱交換器入口温度指示値の低下により確認し, 発電課長に報告する。</p> <p>⑧運転員 (中央制御室) A は, RHR 熱交換器 (A) 出口弁を調整し, 発電用原子炉からの除熱量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は, 運転員 (中央制御室) 1 名にて作業を実施した場合, 作業開始を判断してから残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード) による発電用原子炉からの除熱開始まで 30 分以内で可能である。</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は, 運転員 (中央制御室) 1 名, 運転員 (現場) 1 名及び災害対策要員 1 名にて作業を実施した場合, 作業開始を判断してから B-充てんポンプ (自己冷却) による原子炉容器への注水開始まで 40 分以内で可能である。</p> <p>(b) 可搬型大型送水ポンプ車を用いた A-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失により, A-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転による原子炉容器への注水ができない場合は, 常設代替交流電源設備により A-高圧注入ポンプの電源を復旧することで, 可搬型大型送水ポンプ車を用いた A-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転にて原子炉容器へ注水する。</p> <p>なお, 常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違(女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>i. 手順着手の判断基準 常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、A-高圧注入ポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転については、「1.4.2.1(2) b. (a) i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失により、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備により電動補助給水ポンプの電源を復旧することで、電動補助給水ポンプにて補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、常設代替交流電源設備に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 常設代替交流電源設備により非常用高圧母線の受電が完了し、電動補助給水ポンプが使用可能な状態に復旧された場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、1.4.2.2(1) a. (a)「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違(女川実績の反映)</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>f. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプを用いた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に関する手順については「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA、D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」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>g. 優先順位</p> <p>運転停止中にサポート系の機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置からの受電準備を行うとともに、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。格納容器隔離弁閉操作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4-42図に示す。</p> <p>常設代替交流電源設備により交流電源が確保できた場合、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の運転が可能であれば残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）により発電用原子炉からの除熱を実施する。原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の運転ができない場合、原子炉補機代替冷却水系を設置し、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）により発電用原子炉からの除熱を実施するが、原子炉補機代替冷却水系の設置に時間を要することから、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等による原子炉圧力容器への注水を並行して実施する。</p>	<p>g. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.4.40図に示す。</p> <p>発電用原子炉停止中にサポート系の故障により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備からの受電準備を行うとともに、原子炉格納容器からの作業員の退避指示を行い、原子炉格納容器の隔離を行う。原子炉格納容器隔離弁閉操作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を優先する。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映） ・泊は1.4.2.5にて同等の内容を整理。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映） 【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却手段として、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプを使用する。空冷式非常用発電装置からの受電後は必要により電動補助給水ポンプを使用する。これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されれば、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、原子炉への注水による原子炉の冷却を行う。まず、燃料取替用水ピットの重力注水による代替炉心注水を行う。燃料取替用水ピット（重力注水）は多様性拡張設備であるが、電源回復しない場合でも注水が可能であるため優先して使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置から受電後は、蓄圧タンクによる代替炉心注水に加え、継続的に炉心に注水するために恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、高揚程であるB充てんポンプ（自己冷却）を使用する。B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水ができない場合は、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。</p>	<p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却手段として、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプを使用する。常設代替交流電源設備からの受電後は必要により電動補助給水ポンプを使用する。これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、SG直接給水用高圧ポンプを使用する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプが使用できない場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されれば、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却ができない場合は、原子炉容器への注水による発電用原子炉の冷却を行う。まず、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を優先する。代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、燃料取替用水ピットの重力注水による原子炉容器への注水を行うとともに、高揚程であるB-充てんポンプを使用する。B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水ができない場合は、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水を行う。</p>	<p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却手段として、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプを使用する。常設代替交流電源設備からの受電後は必要により電動補助給水ポンプを使用する。これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、SG直接給水用高圧ポンプを使用する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプが使用できない場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されれば、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>主蒸気逃がし弁による発電用原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却ができない場合は、原子炉容器への注水による発電用原子炉の冷却を行う。まず、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を優先する。代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、燃料取替用水ピットの重力注水による原子炉容器への注水を行うとともに、高揚程であるB-充てんポンプを使用する。B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水ができない場合は、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水を行う。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④） ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（記載の明確化）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑦）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合は、消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければ原子炉への注水を行う。</p> <p>また、原子炉補機冷却機能喪失時は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p>		<p>B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水ができない場合は、消火ポンプによる原子炉容器への注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる原子炉容器への注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水を行う。可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ原子炉容器への注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水のための水源は、水源の切替えによる注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>また、原子炉補機冷却機能喪失時は上記手段に加えて電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水手段がある。電動機駆動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためB格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉容器への注水ができない場合に使用する。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉容器へ注水後、可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、可搬型大型送水ポンプ車を用いたA高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転により原子炉容器へ注水を行い、あわせて可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより原子炉格納容器内を冷却する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③） ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、準備時間の短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができない場合は、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.43 図に示す。</p>			<p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合又は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水ピットの保有水を充てんポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>なお、運転停止中のミッドループ運転期間外の作業員の退避については、原子炉容器に燃料を装荷した状態で、かつ1次冷却系に開口部がある期間は運転停止中のミッドループ運転中と同じ管理を行う。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.22)</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合又は格納容器サンプの水位等にて1次冷却材の流出を確認した場合。</p> <p>運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束の上昇により停止時SR中性子束高退避警報作動警報が発信した場合又は停止時SR中性子束高退避警報作動警報が発信するおそれがある場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ② 運転員等は、中央制御室でエバケーションアラーム又はページング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③ 出入監視員は、現場で格納容器内入退域を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④ 各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認す 		<p>(3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等</p> <p>発電用原子炉停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合又は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水ピットの保有水を充てんポンプ等にて原子炉容器へ注水して開放中の加圧器安全弁から原子炉格納容器内へ蒸散させることにより発電用原子炉を冷却する。この場合は、原子炉格納容器内の雰囲気悪化から原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>また、発電用原子炉停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>なお、発電用原子炉停止中のミッドループ運転期間外の作業員の退避については、原子炉容器に燃料を装荷した状態で、かつ1次冷却系に開口部がある期間は発電用原子炉停止中のミッドループ運転中と同じ管理を行う。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.23)</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>発電用原子炉停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉容器への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合又は格納容器サンプの水位等にて1次冷却材の流出を確認した場合。</p> <p>発電用原子炉停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束の上昇によりSR炉停止時中性子束高警報が発信した場合、又はSR炉停止時中性子束高警報が発信するおそれがある場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内退避警報又は所内通話設備により原子炉格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③ 格納容器出入管理員は、現場で原子炉格納容器入口付近のC/V入域退出管理簿を確認し、全作業員の退避を確認する。 	<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】設備の相違 ・泊3号炉は社内規程類にて定めるC/V入域退出管理簿により入退域を管理。 ・大飯3/4号炉と入退域の管理が異なるが、作業員の退避を確認することに相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>る。</p> <p>⑤ 作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。</p> <p>⑥ 出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉止する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 （添付資料 1.4.22）</p>		<p>④ 格納容器出入管理員は、現場で格納容器エアロックを閉止する。</p> <p>⑤ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器エアロックが閉止されたことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び格納容器出入管理員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器エアロックを閉止まで40分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。 （添付資料 1.4.23）</p>	<p>なし。</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.2.3 重大事故等対処設備（設計基準拡張）による対応手順</p> <p>(1) 残留熱除去系（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水 残留熱除去系（低圧注水モード）が健全な場合は、自動起動（原子炉水位低（レベル1）又はドライウエル圧力高）による作動又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（低圧注水モード）を起動し、サブプレッションチェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 復水給水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合。</p> <p>b. 操作手順 残留熱除去系（A）（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり（残留熱除去系（B）（低圧注水モード）又は残留熱除去系（C）（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水手順も同様）。概要図を第1.4-39図に示す。</p>	<p>1.4.2.4 重大事故等対処設備（設計基準拡張）による対応手順</p> <p>(1) 高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水 高圧注入ポンプが健全な場合は、自動起動信号（原子炉圧力低と加圧器水位低の一致、原子炉圧力異常低又は原子炉格納容器圧力高）による作動又は中央制御室からの手動操作により高圧注入ポンプを起動し、燃料取替用水ピットを水源とした原子炉容器への注水を実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの自動起動信号（原子炉圧力低と加圧器水位低の一致、原子炉圧力異常低又は原子炉格納容器圧力高）が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順 高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水については、1.4.2.3(1) a. (b)「高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(2) 余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 余熱除去ポンプが健全な場合は、自動起動信号（原子炉圧力低と加圧器水位低の一致、原子炉圧力異常低又は原子炉格納容器圧力高）による作動又は中央制御室からの手動操作により余熱除去ポンプを起動し、燃料取替用水ピットを水源とした原子炉容器への注水を実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの自動起動信号（原子炉圧力低と加圧器水位低の一致、原子炉圧力異常低又は原子炉格納容器圧力高）が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順 余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.4-37図に示す。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映） ・重大事故等対処設備（設計基準拡張）による手順新規追加</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に残留熱除去系(A)(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水準備開始を指示する。</p> <p>②運転員(中央制御室)Aは、中央制御室からの手動起動操作又は自動起動信号(原子炉水位低(レベル1)又はドライウエル圧力高)により残留熱除去系ポンプ(A)が起動し、残留熱除去系ポンプ出口圧力指示値が規定値以上となったことを確認後、発電課長に残留熱除去系(A)(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水準備完了を報告する。</p> <p>③発電課長は、原子炉圧力容器内の圧力が残留熱除去系ポンプ(A)の出口圧力以下であることを確認後、運転員に残留熱除去系(A)(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水開始を指示する。</p> <p>④運転員(中央制御室)Aは、中央制御室からの手動操作又は自動起動信号(原子炉水位低(レベル1)及び注入隔離弁差圧低又はドライウエル圧力高及び注入隔離弁差圧低)によりRHR A系 LPCI 注入隔離弁が全開となったことを確認する。</p> <p>⑤運転員(中央制御室)Aは、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを残留熱除去系ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、発電課長に報告するとともに原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル3)から原子炉水位高(レベル8)の間で維持する。</p> <p>※ 原子炉圧力容器内の水位が維持され原子炉圧力容器への注水が不要となる間、原子炉格納容器内にスプレイする場合は、RHR A系 LPCI 注入隔離弁を全閉後、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁、RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁及びRHR A系 S/C スプレイ隔離弁を全開してスプレイを実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(2) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水 低圧炉心スプレイ系が健全な場合は、自動起動(原子炉水位低(レベル1)又はドライウエル圧力高)による作動又は中央制御室からの手動操作により低圧炉心スプレイ系を起動し、サブプレッションチェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>① 発電課長(当直)は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水開始を指示する。</p> <p>② 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室からの手動起動操作又は自動起動信号により余熱除去ポンプが起動したことを確認し、発電課長(当直)に報告する。</p> <p>③ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室で低圧注入流量等により原子炉容器への注水が実施できていることを確認するとともに1次冷却材温度等により発電用原子炉の冷却状態及び余熱除去ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリード運転とする。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名にて操作を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(3) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 高圧注入ポンプが健全な場合は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転を行い、格納容器再循環サンプル水を原子炉容器へ注水する。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違(女川実績の反映) ・重大事故等対処設備(設計基準拡張)による手順新規追加</p>