

資料 2 - 4

泊発電所 3 号炉 審査資料	
資料番号	SAT104-9 r. 5.0
提出年月日	令和5年4月28日

泊発電所 3 号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の  
重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を  
実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」  
に係る適合状況説明資料  
比較表

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

令和 5 年 4 月  
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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
<b>比較結果等を取りまとめた資料</b>			
<b>1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b>			
1-1) 設計方針・運用・体制等を変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 当社が自主的に変更したもの : 下記2件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外に設置していた自主対策設備の淡水源である「代替屋外給水タンク」を溢水対策に伴い撤去し、新たに「代替給水ピット」を設置するため、関連する資料を修正した。【例：比較表p 1.4-19】</li> <li>・屋外に設置する自主対策設備であるろ過水タンク及び2次系純水タンクの溢水対策に伴い、タンクの耐震化、タンク容量の見直し、2次系純水タンクの設置数の見直し（4基⇒2基）等の変更を行ったため、関連する資料を修正した。【例：添付資料1.4.9-(3)】</li> </ul>			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記2件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料構成は、炉型が同じである大飯3/4号炉の対応手段及び操作手順の参照を基本とした上で、配管・弁の流路等を含めた設備の選定方針、文章構成や記載表現については、女川2号炉の審査実績を反映している。また、各図面においても、女川2号炉の審査実績を踏まえた資料構成や記載の充実化等の見直しを行っている。</li> <li>・重大事故等対処設備（設計基準拡張）の手順を追加</li> </ul> <p>c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			



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）

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>2. 大飯3/4号まとめ資料との比較結果の概要</b></p> <p><b>2-1) 設備の相違</b>（以下については、相違理由欄にNo.を記載する）</p>				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
①	<p>【炉心注水に使用する充てんポンプと水源(フロントライン系機能喪失時)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A、B充てんポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・復水ピット</li> </ul>	<p>【炉心注水に使用する充てんポンプと水源(フロントライン系故障時)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・充てんポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-16）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、3台ある充てんポンプのうち遠心式であるA、B号機を炉心注水に使用し、往復動式であるC号機は使用しないため、使用号機を限定した記載としている。また、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に復水ピットが使用可能。</li> <li>・泊3号炉は、3台ある充てんポンプのすべてが遠心式であることから使用号機を限定していない。また、充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットを使用し、補助給水ピットは水源として使用できる設備構成となっていない。</li> <li>・泊3号炉は、充てんポンプの水源として補助給水ピットは使用できないが、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て補助給水ピットを水源とした炉心注水が可能であり、この設備構成は、伊方3号炉、玄海3/4号炉と同様である。また、充てんポンプ（充てん/高圧注入ポンプ）の水源が燃料取替用水ピット（燃料取替用水タンク）のみである設備構成は、高浜1/2号炉、伊方3号炉、川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と同様である。</li> </ul>	
②	<p>【常設設備による代替格納容器スプレイに使用する設備（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> </ul>	<p>【常設設備による代替格納容器スプレイに使用する設備（フロントライン系故障時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替格納容器スプレイポンプ</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-17）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプを起動する場合に空冷式非常用発電装置から給電する系統構成となっている。</li> <li>・泊3号炉は、非常用交流電源設備であるディーゼル発電機が健全であれば、非常用高圧母線からも代替格納容器スプレイポンプへ給電可能であり、川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と同様である。なお、サポート系故障時に代替格納容器スプレイポンプを起動する場合は、大飯3/4号炉と同様に常設代替交流電源設備により代替格納容器スプレイポンプへ給電する。</li> <li>・大飯3/4号炉は、空冷式非常用発電装置への燃料補給に使用する設備を記載しているが、泊3号炉は女川審査実績を反映し、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、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。</li> </ul>	
③	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶</li> </ul>	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備及び自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-19, 20）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、可搬式代替低圧注水ポンプの水源として仮設組立式水槽を使用し、送水車により海水を水槽に補給する。</li> <li>・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、海又は淡水源から直接注水可能なため、仮設の水槽は不要であり、水源切替による注水の中断が発生しない海を水源とする手段を重大事故等対処設備による対応手段として整備し、淡水である代替給水ピットと原水槽は耐震性が確保できないことから自主対策設備による対応手段としている。なお、淡水である2次純水タンクとろ過水タンクは、原水槽への補給に使用する。（以降において、原水槽への補給手段は同様であるため記載を割愛する。）</li> <li>・大飯3/4号炉の可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源車が必要であるが、泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は車両エンジンを駆動源とすることから、専用の電源車は必要ない。専用の電源車を必要としないのは、伊方3号炉及び玄海3/4号炉と同様である。</li> <li>・原子炉容器への注水に用いる可搬型設備により、水源から直接注水する設備構成は、柏崎6/7号炉と同様である。また、海水及び淡水を注水する方針は、柏崎6/7号炉、伊方3号炉、川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と同様である。</li> <li>・大飯3/4号炉の送水車の燃料補給に軽油ドラム缶を使用する。泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は燃料補給設備であるディーゼル発電機燃料油貯油槽からディーゼル発電機燃料油移送ポンプ又はタンクローリーを用いて軽油を汲み上げ、タンクローリーにて燃料補給する。手順については技術的能力1.14まとめ資料に整理している。（以降において、燃料補給手段は同様であるため記載を割愛する。）</li> </ul>	
	<p>— （泊3号炉との比較対象なし）</p>	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する自主対策設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> </ul>		

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。

※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川2号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。



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
<b>2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄に No.を記載する）</b>				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
④	<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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</li> <li>・復水ピット</li> </ul>	<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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SG直接給水用高圧ポンプ</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-36,37）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 号炉は、可搬型設備である蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）（吐出圧力約 3.0MPa[gage]）により復水ピットを水源として、蒸気発生器へ注水する手段がある。</li> <li>・泊 3 号炉は、補助給水ポンプと同程度の揚程、容量である SG 直接給水用高圧ポンプを常設設備として設置しており、補助給水ピットを水源として蒸気発生器へ注水する手段がある。なお、SG 直接給水用高圧ポンプは、ディーゼル発電機又は代替非常用発電機からの給電により起動できる。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>－電動補助給水ポンプ：揚程 約 900m、容量 約 90m<sup>3</sup>/h（1 台当たり）</li> <li>－タービン動補助給水ポンプ：揚程 約 900m、容量 約 115m<sup>3</sup>/h</li> <li>－SG 直接給水用高圧ポンプ：揚程 約 900m、容量 約 90m<sup>3</sup>/h</li> </ul> </li> <li>・補助給水ポンプの代替手段として、常設の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設計方針は伊方 3 号炉と同様である。また、泊 3 号炉は、可搬型大型送水ポンプ車（吐出圧力約 1.3MPa[gage]）により海又は淡水（代替給水ピット又は原水槽）を水源として蒸気発生器へ注水する手段がある。</li> <li>・補助給水ポンプの代替手段として、可搬のポンプにより淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する設計方針は玄海 3/4 号炉及び川内 1/2 号炉と同様である。</li> </ul>	
⑤	<p>【溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の格納容器水張り（代替格納容器スプレー）で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶</li> </ul>	<p>【溶融炉心が原子炉容器に残存する場合の原子炉格納容器水張り（代替格納容器スプレー）で使用する自主対策設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備及び自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-33）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 号炉は、有効性評価「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）」及び「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）」において、格納容器へスプレーする恒設代替低圧注水ポンプの水源である燃料取替用水ピットが枯渇する前に恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレーから可搬式代替低圧注水ポンプによる格納容器スプレーに切り替える手順としていることから、可搬式代替低圧注水ポンプを重大事故等対処設備として整理している。</li> <li>・泊 3 号炉は、同じ有効性評価において、原子炉格納容器内へスプレーする代替格納容器スプレーポンプの水源である燃料取替用水ピットが枯渇する前に燃料取替用水ピットに海水を補給し、原子炉格納容器内へのスプレーを継続することで原子炉格納容器破損を防止する手順としている。このため、可搬設備による原子炉格納容器内へのスプレーに使用する可搬型大型送水ポンプ車は自主対策設備としている。</li> <li>・大飯 3/4 号炉とは基準要求に対する設計方針が相違するが、常設重大事故等対処設備の水源に水を補給することによって代替格納容器スプレーを継続する手段を有効性評価における格納容器破損防止対策とし、代替格納容器スプレーに使用する可搬型設備を自主対策設備と位置付けている点は、川内 1/2 号炉、玄海 3/4 号炉及び伊方 3 号炉と同様である。</li> <li>・大飯 3/4 号炉は、可搬式代替低圧注水ポンプの水源として仮設組立式水槽を使用し、送水車により海水を水槽に補給する。</li> <li>・泊 3 号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、海又は淡水源から直接注水可能なため、仮設の水槽は不要である。</li> <li>・大飯 3/4 号炉の可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源車が必要であるが、泊 3 号炉の可搬型大型送水ポンプ車は車両エンジンを駆動源とすることから、専用の電源車は必要ない。専用の電源車を必要としないのは、伊方 3 号炉及び玄海 3/4 号炉と同様である。</li> </ul>	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。

※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川 2 号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。



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
<b>2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄にNo.を記載する）</b>				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
⑥	<p>【代替炉心注水または代替再循環運転で使用する設備（サポート系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> </ul>	<p>— （大飯3/4号炉との比較対象なし）</p>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-20）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、空調用冷水による代替補機冷却にてA余熱除去ポンプを使用する手段がある。</li> <li>泊3号炉は、空調用冷水による代替補機冷却の手段を整備していないが、重大事故等対処設備である可搬型大型送水ポンプ車を用いた海水による代替補機冷却の手段を整備しており、高浜3/4号炉と同様である。</li> <li>空調用冷水による代替補機冷却は、原子炉補機冷却水喪失に対するアクシデントマネジメント対策であり、先行PWRプラントは設備改造を行って整備した手段である。泊3号炉は建設時の設計段階において、敦賀2号炉にて実績のある原子炉補機冷却水サージタンク水位低信号によるトレン自動分離インターロックを採用し、空調用冷水による代替補機冷却の手段は不要としている。</li> </ul>	
⑦	<p>【運転停止中の炉心注水で使用する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>蓄圧タンクによる炉心注水</li> </ul>	<p>— （大飯3/4号炉との比較対象なし）</p>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-47, 165）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、運転停止中の炉心注水的手段として蓄圧タンクによる炉心注水を実施する。</li> <li>泊3号炉は、<b>作業安全への万一の影響に配慮して蓄圧タンクからの注水を実施しない方針</b>としており、この方針は川内1/2号炉と同様である。なお、泊3号炉の停止時有効性評価では、全交流動力電源喪失時において、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炉心損傷防止を図ることとしており、<b>この方針</b>は伊方3号炉、玄海3/4号炉と同様である。</li> </ul>	
⑧	<p>【格納容器再循環サンプ取水ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故対処設備である「<u>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</u>」の故障時は、高圧注入ポンプによる「<u>再循環運転</u>」へ移行不可となり、A格納容器スプレイポンプによる「<u>代替再循環運転</u>」を実施する。</li> </ul>	<p>【格納容器再循環サンプ取水ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故対処設備である「<u>余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁</u>」の故障時においても、高圧注入ポンプによる「<u>再循環運転</u>」が可能であり、「<u>再循環運転</u>」ができない場合にB一格納容器スプレイポンプによる「<u>代替再循環運転</u>」を実施する。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-12）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、格納容器再循環サンプからの取水ラインが、余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプに繋がるラインと、格納容器スプレイポンプに繋がるラインの構成である。そのため、余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプに繋がるラインに設置している「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」の故障時は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転を行う。</li> <li>泊3号炉は、格納容器再循環サンプからの取水ラインが、余熱除去ポンプに繋がるラインと、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプに繋がるラインの構成である。そのため、余熱除去ポンプに繋がるラインに設置している「余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁」の故障時においても、格納容器再循環サンプを水源とした高圧注入ポンプによる再循環運転が可能である。</li> </ul>	
⑨	<p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器スプレイから炉心注水へ切替える手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室からの電動弁の操作により切替えが可能。</li> </ul>	<p>【代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイから炉心注水へ切り替える手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室からの電動弁の操作及び現場での<u>手動弁の操作</u>により切替えを実施。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-80）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水の系統構成で操作するRHRS-CSS連絡ライン弁が電動弁であり、注水先の切替えは中央制御室からの遠隔操作より実施可能。</li> <li>泊3号炉は、RHRS-CSS連絡ラインの弁が手動弁であり、かつ流量調整を行うための手動弁を別途設置しているため、代替格納容器スプレイポンプの注水先の切替えは現場操作が必要である。注水先の切替えに現場操作が必要なのは、伊方3号炉と同様である。</li> </ul>	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。



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
<b>2-1) 設備の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
⑩	<p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで蒸気発生器へ送水する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ車</li> <li>・送水車</li> </ul> <p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時の蒸気発生器からの排出先】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸気発生器ブローダウンタンク</li> </ul>	<p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで蒸気発生器へ送水する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> </ul> <p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時の蒸気発生器からの排出先】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温水ピット</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-40, 134）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 号炉は、ポンプ車にて取水した海水を送水車へ給水し、送水車により蒸気発生器へ注水する手順である。蒸気発生器からの排出は、主蒸気ドレンラインを使用し蒸気発生器ブローダウンタンクへ排出する。</li> <li>・泊 3 号炉は、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（注水）で使用する可搬型大型送水ポンプ車にて取水した海水を蒸気発生器へ直接注水する手順である。蒸気発生器からの排出は、主蒸気ドレンラインを使用し温水ピットへ排出する。</li> <li>・泊 3 号炉は、1 台の可搬型大型送水ポンプ車にて蒸気発生器への注水が可能であり大飯 3/4 号炉と設備構成は相違するが、可搬の設備を用いて蒸気発生器へ海水を注水する設計方針は相違なし。</li> <li>・蒸気発生器へ注水した海水の排出先は相違するが、発電用原子炉の冷却機能としての相違はない。泊 3 号炉のようにタービン建屋の排水ピットへ排水する手順は伊方 3 号炉及び玄海 3/4 号炉と同様である。</li> </ul>	
⑪	<p>【RHRS-CSS 連絡ライン使用時の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・RHRS-CSS 連絡ライン弁は電動弁であり、中央制御室からの遠隔操作が可能。<u>ただし、弁の電源が回復していない場合は現場手動操作</u></li> <li>・A 格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合において、A 格納容器スプレイポンプが格納容器スプレイにより運転中の場合は、<u>ポンプ停止することなく RHRS-CSS 連絡ラインの系統構成が可能。</u></li> </ul>	<p>【RHRS-CSS 連絡ライン使用時の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・RHRS-CSS 連絡ラインの弁は手動弁であり、<u>現場操作が必要。</u></li> <li>・B 一格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合において、B 一格納容器スプレイポンプが格納容器スプレイにより運転中の場合は、<u>ポンプを一旦停止し、RHRS-CSS 連絡ラインの系統構成完了後、ポンプを再起動する。</u></li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-77）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 号炉は、RHRS-CSS 連絡ライン弁が電動弁のため、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、A 格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合は、格納容器スプレイ中の A 格納容器スプレイポンプの運転を継続したまま当該弁を開操作を実施する手順である。</li> <li>・泊 3 号炉は、RHRS-CSS 連絡ラインの弁が手動弁のため現場操作が必要であり、B 一格納容器スプレイポンプにより代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合は、格納容器スプレイ中の B 一格納容器スプレイポンプを停止し、当該弁の開操作を実施後、ポンプを再起動する手順である。</li> <li>・泊 3 号炉の有効性評価「ECCS 再循環機能喪失」において、B 一格納容器スプレイポンプによる代替再循環運転は、事象発生後約 49 分までに実施可能であること、また、有効性評価「全交流動力電源喪失（外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及び RCP シール LOCA が発生する事故）」においても事象発生後約 2.2 時間まで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が可能であることを確認しており、重大事故等対応において RHRS-CSS 連絡ライン弁が手動弁であることによる影響はない。</li> <li>・RHRS-CSS 連絡ラインの弁を手動弁とする設計方針は、伊方 3 号炉、玄海 3/4 号炉と同様である。</li> </ul>	
⑫	<p>【A 格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）時の監視計器】</p> <p>【監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A 余熱除去流量計（重大事故等対処設備）</li> </ul>	<p>【B 一格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）時の監視計器】</p> <p>【監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・B 一格納容器スプレイ流量（自主対策設備）</li> <li>・B 一格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM 用）（重大事故等対処設備）</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-77）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 号炉は、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（代替再循環運転）を実施する場合は、注水流量を「A 余熱除去流量計」により監視する。</li> <li>・泊 3 号炉は、B 一格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水（代替再循環運転）を実施する場合は、注水流量を「B 一格納容器スプレイ流量」及び「B 一格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM 用）」にて監視する。（操作手順では「B 一格納容器スプレイ流量等」と記載する。）<u>原子炉容器内への注水量を重大事故等対処設備及び自主対策設備の監視計器により確認するのは、美浜 3 号炉と同様である。</u></li> <li>・泊 3 号炉と大飯 3/4 号炉の監視計器は相違するが、原子炉容器への注水量を把握するための監視計器を整備していることに相違はない。</li> </ul>	
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p> <p>※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川 2 号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。</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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<b>2-1) 設備の相違</b> （以下については、相違理由欄に No.を記載する）				
No.	大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
⑬	<p>【恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水時の監視計器】</p> <p>【監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A余熱除去流量計（重大事故等対処設備）</li> <li>・ 恒設代替低圧注水積算流量計（重大事故等対処設備）</li> </ul>	<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時の監視計器】</p> <p>【監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量（重大事故等対処設備）</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-85）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大阪3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施する場合は、注水流量を「A余熱除去流量計」及び「恒設代替低圧注水積算流量計」により監視する。（操作手順では、「余熱除去流量等」と記載）</li> <li>・ 泊3号炉は、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実施する場合は、注水流量を「代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量」にて監視する。原子炉容器内への注水量を1つの重大事故等対処設備の監視計器により確認するのは、玄海3/4号炉と同様である。</li> <li>・ 泊3号炉と大阪3/4号炉の監視計器は相違するが、原子炉容器への注水量を把握するための監視計器を整備していることに相違はない。</li> </ul>	
⑭	<p>【B充てんポンプ（自己冷却）の自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自己冷却ラインの系統構成において、化学体積制御系と原子炉補機冷却水系を接続するため、<u>ディスタンスピースの取替え作業が必要。</u></li> </ul>	<p>【B-充てんポンプ（自己冷却）の自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自己冷却ラインの系統構成において、化学体積制御系と原子炉補機冷却水系の接続は、<u>弁操作により実施する。</u></li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-104）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大阪3/4号炉のB充てんポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において化学体積制御系と原子炉補機冷却水系をディスタンスピースで分離する設計であり、ディスタンスピースの取替え作業が必要。</li> <li>・ 泊3号炉のB-充てんポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において化学体積制御系と原子炉補機冷却水系を多重の弁により分離する設計であり、弁操作により系統構成を実施する。設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違なし。</li> </ul>	
⑮	<p>【A格納容器スプレイポンプ自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自己冷却ラインの系統構成において、格納容器スプレイ系と原子炉補機冷却水系を接続するため、<u>ディスタンスピースの取替え作業が必要。</u></li> </ul>	<p>【B-格納容器スプレイポンプ自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自己冷却ラインの系統構成において、格納容器スプレイ系と原子炉補機冷却水系を接続するため、<u>弁操作と可搬型ホースの接続作業が必要。</u></li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-106）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大阪3/4号炉のA格納容器スプレイの自己冷却ラインは、通常運転時において格納容器スプレイ系と原子炉補機冷却水系をディスタンスピースで分離する設計であり、<u>ディスタンスピースの取替え作業が必要。</u></li> <li>・ 泊3号炉のB-格納容器スプレイポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において格納容器スプレイ系と原子炉補機冷却水系を可搬型ホースの取外しにより分離する設計であり、弁操作及び可搬型ホースの接続により系統構成を実施する。</li> <li>・ 設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違はなく、自主対策設備による対応手段の相違。</li> </ul>	
⑯	<p>【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の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替炉心注水の系統構成において、消火水系と代替炉心注水ラインの接続は、<u>弁操作により実施する。</u></li> </ul>	<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原子炉容器への注水の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替炉心注水の系統構成において、消火水系と代替炉心注水ラインを接続するため、<u>弁操作と可搬型ホースの接続作業が必要。</u></li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備）】（例：比較表 p 1.4-85）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大阪3/4号炉の消火水ポンプの代替炉心注水ラインは、通常運転時において消火水系と代替炉心注水ラインを弁で分離する設計であり、弁操作により系統構成を実施する。</li> <li>・ 泊3号炉の消火水ポンプの代替炉心注水ラインは、通常運転時において消火水系と代替炉心注水ラインを可搬型ホースの取外しにより分離する設計であり、弁操作及び可搬型ホースの接続により系統構成を実施する。</li> <li>・ 設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違はなく、自主対策設備による対応手段の相違。</li> </ul>	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				



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
<b>2-2) 運用の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
①	<p>【1.4.2.1(1) a. (a) A、B充てんポンプによる炉心注水】</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>充てんポンプによる原子炉への注水は、<u>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（RHRS-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。</u></p> <p>【1.4.2.1(1) b. (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】</p> <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>【1.4.2.1(1) a. (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】</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流量等により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>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-74）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、充てんポンプの故障等に加えて、充てんポンプによる炉心注水では注水量が不足と判断した場合にもA格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の手順に着手するため、充てんポンプによる炉心注水と他の代替炉心注水手段の併用について、充てんポンプによる炉心注水の操作の成立性の項目に記載している。</li> <li>泊3号炉は、充てんポンプによる原子炉容器への注水開始後又は注水されていない場合にB格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水の手順に着手する判断基準としているため、充てんポンプによる炉心注水の「操作の成立性」に大飯3/4号炉のような記載はなく、伊方3号炉、玄海3/4号炉と同様である。</li> <li>記載内容は異なるが、充てんポンプによる原子炉容器への注水と他の代替炉心注水手段を併用する手順に相違なし。</li> </ul>	
②	<p>【再循環運転及び代替再循環運転（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転開始後、あわせて<u>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。</u></li> <li>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。</li> </ul>	<p>【再循環運転及び代替再循環運転（フロントライン系故障時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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し、あわせて<u>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。</u></li> <li>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）を用いた代替再循環運転により発電用原子炉を冷却する。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-95）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転開始後、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も併せて原子炉を冷却する。</li> <li>泊3号炉は、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し、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ又は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手順である。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は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転ができない場合に実施する手順としており、この方針は伊方3号炉と同様である。</li> <li>なお、大飯3/4号炉のフロントライン機能喪失時の高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順については、泊3号炉と同様であり格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ又は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。</li> </ul>	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				



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
<b>2-2) 運用の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
③	<p>【「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（サポート系機能喪失時）」の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>【「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（サポート系故障時）」の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、<u>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</u>、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>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）（例：比較表 p 1.4-102）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯 3/4 号炉は、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、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水側で準備を開始し、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば注水先を格納容器スプレイ側に切り替える手順である。</li> <li>泊 3 号炉は、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、蓄圧タンクからの注水が開始されるような大規模な1次冷却材喪失が同時に発生した場合には、早期に炉心損傷に至ると判断し、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイにて系統構成を行い、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、炉心注水にて系統構成することから左欄に示す判断基準としている。なお、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中に事象が進展し炉心損傷と判断すれば、注水先を原子炉格納容器へ切り替える手順を整備している。「<u>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</u>」を代替炉心注水の作業着手の判断基準として考慮する方針は、川内1/2号炉、玄海3/4号炉と同様である。</li> </ul>	
④	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>蓄圧タンクによる炉心注水ができない場合に、A格納容器スプレイポンプによる炉心注水を実施する。</li> </ul>	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（フロントライン系故障時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料取替用水ピットによる重力注水とB一格納容器スプレイポンプによる炉心注水を<u>同時並行</u>で実施する。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備と重大事故等対処設備）（例：比較表 p 1.4-146, 162）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯 3/4 号炉は、①充てんポンプ→②高圧注入ポンプ→③燃料取替用水ピット（重力注水）→④蓄圧タンク→⑤A格納容器スプレイポンプ→⑥・・・の順で炉心注水を実施し、前段の手段ができない場合に次の手段に着手する。</li> <li>泊 3 号炉は、①充てんポンプ→②高圧注入ポンプ→③燃料取替用水ピット（重力注水）、B一格納容器スプレイポンプ→④・・・の順で原子炉容器への注水を実施し、前段の手段ができない場合に次の手段に着手する手順は大飯と同様であるが、③燃料取替用水ピット（重力注水）とB一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、同時注水が可能のため並行操作する手順としている。この方針は、伊方3号炉と同様である。</li> <li>なお、泊 3 号炉が運転停止中において蓄圧タンクによる原子炉容器への注水を実施しない理由については、設備の相違⑦にて整理に記載したとおり。</li> </ul>	
⑤	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（サポート系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料取替用水ピットによる重力注水ができない場合に、蓄圧タンク及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水を同時並行で実施する。</li> </ul>	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（サポート系故障時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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に、燃料取替用水ピットによる重力注水とB-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水を同時並行で実施する。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（自主対策設備と重大事故等対処設備）（例：比較表 p 1.4-146）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯 3/4 号炉は、①燃料取替用水ピット（重力注水）→②蓄圧タンク、恒設代替低圧注水ポンプ→③B-充てんポンプ（自己冷却）・・・の順で炉心注水を実施し、空冷式非常用発電装置からの給電後は、蓄圧タンクに加え恒設代替低圧注水ポンプにより継続的に炉心注水を実施する。燃料取替用水ピット（重力注水）による炉心注水は、空冷式非常用発電装置からの給電前に実施することから、注水に必要な電動弁の開操作を現場で実施する。</li> <li>泊 3 号炉は、①代替格納容器スプレイポンプ→②燃料取替用水ピット（重力注水）、B-充てんポンプ（自己冷却）→③・・・の順で炉心注水を実施し、②燃料取替用水ピット（重力注水）、B-充てんポンプ（自己冷却）は並行操作で対応する。</li> <li>泊 3 号炉は、<u>常設代替交流電源設備</u>により電源を回復させ、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り<u>確実に</u>原子炉容器へ注水する手順を第1優先とする。なお、燃料取替用水ピット（重力注水）による原子炉容器への注水は、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ができない場合に実施する手順としており、<u>常設代替交流電源設備</u>からの給電後となることから、中央制御室で注水に必要な電動弁の開操作を実施する。</li> <li>なお、泊 3 号炉が運転停止中において蓄圧タンクによる原子炉容器への注水を実施しない理由については、設備の相違⑦に記載したとおり。</li> </ul>	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。



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
2-3) 記載方針の相違（以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
①	<p>【1.4.1(2) d. 手順等】の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u>※7、<u>当直課長、運転員等</u>※8及び<u>緊急安全対策要員</u>※9の対応として・・・手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。</p> <p>※7 <u>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。</u></p> <p>※8 <u>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。</u></p> <p>※9 <u>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。</u></p>	<p>【1.4.1(2) d. 手順等】の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電課長（当直）、運転員及び災害対策要員</u>の対応として・・・手順等に定める（第1.4.1表）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称以外に「運転員等」という名称を使用していることから、要員名称の定義を記載している。（例：比較表p 1.4-71）</li> <li>・泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしており、記載方針は女川2号炉及び伊方3号炉と同様である。</li> </ul>	
②	<p>【1.4.1(2) a. (a) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備】の記載】</p> <p>「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・・・は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。」</p>	<p>【1.4.1(2) a. (a) v. 重大事故等対処設備と自主対策設備】の記載】</p> <p>「炉心注水で使用する設備のうち・・・は、いずれも重大事故等対処設備と位置付ける。」                  「代替炉心注水で使用する設備のうち・・・」                  「再循環運転で使用する設備のうち・・・」                  「代替再循環運転で使用する設備のうち・・・」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、対応手段を纏めて重大事故等対処設備を記載している。（例：比較表p 1.4-23）</li> <li>・泊3号炉は、対応手段毎の重大事故等対処設備を明確にするため、手段毎に設備を記載しており、記載方針は伊方3号炉、玄海3/4号炉と同様である。</li> <li>「1.4.1(2) a. (b) iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備」</li> <li>「1.4.1(2) b. (a) iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備」</li> <li>「1.4.1(2) b. (b) v. 重大事故等対処設備と自主対策設備」</li> <li>「1.4.1(2) c. (a) viii. 重大事故等対処設備と自主対策設備」</li> <li>「1.4.1(2) c. (b) vii. 重大事故等対処設備と自主対策設備」</li> </ul>	
③	<p>【「操作の成立性」の記載】</p> <p>「・・・は、中央制御室での遠隔操作が可能である。」</p>	<p>【「操作の成立性」の記載】</p> <p>「上記の操作は、中央制御室にて運転員1名で実施する。                  「操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、中央制御室の運転員による操作のみで対応する場合においても、要員数と通常の運転操作が同様であることを「操作の成立性」へ記載している。（例：比較表p 1.4-74）</li> </ul>	
④	<p>—                  （泊3号炉との比較対象なし）</p>	<p>【中央制御室で対応する手順の「概要図」の整理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1.4.32図「電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水」</li> <li>・第1.4.34図「タービンバイパス弁による蒸気放出」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、女川審査実績を反映し、中央制御室の運転操作のみで対応する手順についても概要図を整理している。大飯3/4号炉と泊3号炉で対応手段に相違なし。（例：比較表p 1.4-130, 133）</li> </ul>	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。



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
<b>2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・恒設代替低圧注水ポンプ	・代替格納容器スプレイポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-17）	
・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 ・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	・B-格納容器スプレイポンプ又はB-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・B-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	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-17, 21）	
・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）	・B-格納容器スプレイポンプ又は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）	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-26, 105）	
・B高圧注入ポンプ（海水冷却）	・A-高圧注入ポンプ又は可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプ	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-28, 109）	
・大容量ポンプ	・可搬型大型送水ポンプ車	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-28） ・ポンプ容量は異なるが、代替補機冷却水（海水）を供給する機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。 ・大飯3/4号炉 大容量ポンプ（容量約1800m <sup>3</sup> /h） ・泊3号炉 可搬型大型送水ポンプ車（容量約300m <sup>3</sup> /h）	
・A、D格納容器再循環ユニット	・C、D-格納容器再循環ユニット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-97）	
・電動消火ポンプ	・電動機駆動消火ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-18）	
・ディーゼル消火ポンプ	・ディーゼル駆動消火ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-19）	
・復水ピット	・補助給水ピット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-17）	
・No. 3淡水タンク	・2次系純水タンク	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-97）	
・No. 2淡水タンク	・ろ過水タンク	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-19）	
・空冷式非常用発電装置	・常設代替交流電源設備	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-25）	
・炉外核計装置	・炉外核計装	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-86）	
・RCP	・1次冷却材ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-112）	
・1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁	・1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-112）	
・可搬型格納容器水素ガス濃度計	・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-119）	
・エバケーションアラーム	・格納容器内退避警報	・警報名称の相違（例：比較表 p 1.4-185）	
・ベージング装置	・所内通話設備	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-185）	
・復水器真空度	・復水器の真空	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-40）	
・余熱除去流量	・低圧注入流量	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-73）	
・原子炉水位	・原子炉容器水位	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-74）	
・充てん水流量	・充てん流量	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-73）	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			

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
<b>2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・格納容器圧力計（広域）	・原子炉格納容器圧力	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-119）	
・AM用格納容器圧力計	・格納容器圧力（AM用）	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-119）	
・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）	・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）	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-119）	
・主蒸気圧力	・主蒸気ライン圧力	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-133）	
・1次冷却系統水位	・1次冷却系統ループ水位	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-146）	
・停止時SR中性子束高退避警報作動警報	・SR炉停止時中性子束高警報	・警報名称の相違（例：比較表 p 1.4-185）	
・蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、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。	・蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-159） ・当該手段は蒸気発生器が健全な場合を想定した手順であることから、泊3号炉は「水質を確認し排出」と記載している。この記載は、伊方3号炉及び玄海3/4号炉と同様。	
【格納容器内自然対流冷却に使用する設備】	【格納容器内自然対流冷却に使用する設備】	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-94）	
・格納容器再循環ユニット	・C、D-格納容器再循環ユニット	・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却時の使用ユニットを明確にしている。	
・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	・原子炉の冷却を維持する手順	・手順名称の相違（例：比較表 p 1.4-71）	
・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計	・代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-79）	
・可搬式代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計		・大飯3/4号炉の「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計」と「可搬式代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計」は同一計器。	
【格納容器内への注水量の記載】	【原子炉格納容器内への注水量の記載】	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-98）	
「・・・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計等により確認すれば原子炉への注水を停止する。」	「・・・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。」	・大飯3/4号炉は、原子炉格納容器内への注水量上限について、格納容器内自然対流冷却を成立させ、格納容器圧力計を水没させずに残存熔融炉心の冷却ができる原子炉格納容器内の水位を注水量の上限に設定している。 ・泊3号炉は、原子炉格納容器内への注水量上限について、格納容器内自然対流冷却を成立させ、監視に影響のない一部の格納容器圧力計の水没を考慮しても残存熔融炉心の冷却ができる原子炉格納容器内の水位を注水量の上限に設定している（川内1/2号炉、高浜3/4号炉、美浜3号炉及び伊方3号炉と同様）。 ・泊3号炉の記載表現は、監視に影響のない一部の格納容器圧力計の水没を考慮しているプラントのうち、美浜3号炉の記載と同様（美浜3号炉の設備名称は「格納容器循環冷暖房ユニット」）。 ・格納容器内自然対流冷却を成立させ、残存熔融炉心の冷却ができる水位を原子炉格納容器内への注水量上限に設定している観点では大飯3/4号と相違はない。	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			



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
<b>2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）	・原子炉格納容器	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-11） ・泊3号炉は「原子炉格納容器」を誤替えない	
・蒸気発生器2次側による炉心冷却	・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	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-36）	
・多様性拡張設備	・自主対策設備	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-13）	
・概略系統	・概要図	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-73）	
・主蒸気逃がし弁（現場手動操作）	・主蒸気逃がし弁	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-43）	
・主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出	・主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-138）	
・熔融デブリ	・熔融炉心	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-12）	
・原子炉	・原子炉容器	・設備名称の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.4-11）	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・原子炉压力容器	・原子炉容器	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-12）	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			

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
2-5) 相違識別の省略（以下については、各対応手順の共通の相違理由のため、本文中の相違識別と相違理由は省略する）			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当直課長</li> <li>運転員等</li> <li>発電所対策本部長</li> <li>緊急安全対策要員</li> </ul>	<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電課長（当直）</li> <li>運転員</li> <li>災害対策要員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応要員、要員名称の相違（例：比較表 p 1.4-72）</li> <li>泊3号炉の本審査項目で整理する操作手順は、発電課長（当直）の指示により運転員と災害対策要員にて対応するため、発電所対策本部長へ依頼する作業はない。また、可搬型設備を取り扱う災害対策要員は、運転班の要員であることから、運転員と災害対策要員は連携して対応が可能である。</li> <li>大飯3/4号炉の要員名称の定義については「記載方針の相違①」にて整理する。</li> <li>大飯3/4号炉の本審査項目で整理する操作手順は、当直課長の指示により運転員等が対応するとともに、発電所対策本部長の指示により緊急安全対策要員が対応する。なお、手順着手は当直課長が判断し、運転員等と発電所対策本部長へ作業開始を指示する。</li> <li>操作手順の比較において、これら要員の名称差異、作業開始指示及び完了報告に関する事項の差異識別は省略する。</li> </ul>	
<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</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○名、現場にて1ユニット当たり運転員等○名により作業を実施し、所要時間は約○分と想定する。」</p>	<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</p> <p>「上記の操作は、運転員（中央制御室）○名、運転員（現場）○名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから・・・開始まで○分以内で可能である。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>泊3号炉は複数号炉の審査ではないため、「1ユニット当たり」の記載は必要ない。（例：比較表 p 1.4-78）</li> <li>対応要員、操作対象機器の配置場所等の相違により、各対応手段の所要時間は相違することから、対応要員数と所要時間の相違識別は省略する。（例：比較表 p 1.4-78）</li> <li>なお、第1.4.1表「機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順」の「設備分類b（37条に適合する重大事故等対処設備）」に該当する対応手段については、重大事故対策の有効性評価における各事故シーケンスにおいて、重大事故等対策の成立性を確認しており、各対応手段が要求される時間までに実施可能であることに相違はない。</li> </ul>	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			



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 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 style="text-align: center;">&lt;目 次&gt;</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定の結果                      a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</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 style="text-align: center;">&lt;目次&gt;</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定の結果                      a. 発電用原子炉運転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</p> <p>i. 低圧代替注水</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備                      (b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 復旧                      ii. 重大事故等対処設備                      (c) 熔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</p> <p>i. 低圧代替注水                      ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</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 style="text-align: center;">&lt;目 次&gt;</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定の結果                      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>(a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備                      i. 炉心注水                      ii. 代替炉心注水                      iii. 再循環運転                      iv. 代替再循環運転                      v. 重大事故等対処設備と自主対策設備                      (b) サポート系故障時の対応手段及び設備                      i. 代替炉心注水                      ii. 代替再循環運転                      iii. 復旧                      iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備                      (c) 熔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                      ii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</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                      (a) フロントライン系故障時の対応手段及び設備                      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）                      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）                      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                      iv. 重大事故等対処設備と自主対策設備                      (b) サポート系故障時の対応手段及び設備                      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）                      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）                      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                      iv. 復旧                      v. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p>	<p>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は、灰色ハッチングとする。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】目次構成の相違（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>【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】目次構成の相違（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>c. 運転停止中の場合</p> <p>d. 手順等</p> <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>b. 代替炉心注水</p> <p>(a) A 格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水</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>(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</p>	<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</p> <p>i. 低圧代替注水</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</p> <p>iii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>(b) サポート系故障時の対応手段及び設備</p> <p>i. 復旧</p> <p>ii. 重大事故等対処設備</p> <p>c. 手順等</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>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）による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(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>(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>(d) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</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>c. 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</p> <p>i. 炉心注水</p> <p>ii. 代替炉心注水</p> <p>iii. 再循環運転</p> <p>iv. 代替再循環運転</p> <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>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）</p> <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</p> <p>viii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</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>ii. 代替再循環運転</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>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>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>vi. 復旧</p> <p>vii. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>d. 手順等</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>b. 代替炉心注水</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</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>(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</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】目次構成の相違（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】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】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>【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</p> <p>・泊の比較対象は(b)</p> <p>【女川】記載箇所の相違</p> <p>・泊の比較対象は(d)</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>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</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>d. 代替再循環運転</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</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>e. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>f. 優先順位</p> <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>(b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水</p> <p>(c) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</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</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>(f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</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. 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>(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</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(2) サポート系故障時の対応手順</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>(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>(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>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>d. 代替再循環運転</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</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>e. 重大事故等時の対応手段の選択</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>(b) 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>(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</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>(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>(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>(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>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高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</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>【大飯】設備の相違（相違理由③）</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。                  【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><b>環運転</b></p> <p>ii. 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>c. 格納容器隔離弁の閉止</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>e. 優先順位</p> <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>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>(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</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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>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>(b) 代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却</p> <p>(c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却</p> <p>(d) ろ過水ポンプによる残存熔融炉心の冷却</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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>c. 原子炉格納容器隔離弁の閉止</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>(b) 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>e. 重大事故等時の対応手段の選択</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>a. 原子炉格納容器水張り</p> <p>(a) 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熔融炉心の冷却</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・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）</p> <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】目次構成の相違（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>
<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>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</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</p> <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</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p>	<p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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>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>(b) 代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却</p> <p>(c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却</p> <p>(d) ろ過水ポンプによる残存熔融炉心の冷却</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</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</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</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>(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</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</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</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</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）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</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>(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>(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>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</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>1.4.2.3 運転停止中の場合</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>(b) 高圧注入ポンプによる炉心注水</p> <p>(c) 蓄圧タンクによる炉心注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <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>(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</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>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>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）による原子炉圧力容器への注水</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>(c) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</p>	<p>電用原子炉の冷却</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>(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>(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>(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>(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>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</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>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>(3) 重大事故等時の対応手段の選択</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>(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>(b) 高圧注入ポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <p>(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</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</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>【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（表現の明確化）</p> <p>【大飯】文章構成の相違（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> <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】設備の相違（相違理由⑦）</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【女川】炉型の相違による対応手段の相違</p> <p>【女川】記載箇所の相違              ・泊の比較対象は(e)</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>(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</p> <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>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>d. 代替再循環運転</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</p> <p>e. 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>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</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</p> <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</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>g. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>h. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>i. 優先順位</p> <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>(d) ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</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>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(2) サポート系故障時の対応手順</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</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>(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>(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>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>d. 代替再循環運転</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</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）</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>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</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</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</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>(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</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）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</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</p> <p>h. 重大事故等時の対応手段の選択</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>【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>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</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）</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>(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>(b) 蓄圧タンクによる代替炉心注水</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>(d) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水</p> <p>(e) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</p> <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</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</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>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高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <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>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>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>(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>(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>(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>(c) 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>(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</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</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>(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>(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>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-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</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>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>(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>(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>(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>(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>【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> <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⑥）</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】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>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</p> <p>e. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</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>f. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>g. 優先順位</p> <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>1.4.2.4 復旧に係る手順等</p> <p>添付資料 1.4.1 重大事故等対処設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.4.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表</p> <p>添付資料 1.4.3 多様性拡張設備仕様</p> <p>添付資料 1.4.4 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</p> <p>添付資料 1.4.5 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</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>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <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</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</p> <p>(3) 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</p> <p>1.4.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>添付資料 1.4.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.4.2 対応手段として選定した設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.4.3 重大事故等対策の成立性</p> <p>1. 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>2. 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>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）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁の現場手動操作による蒸気放出</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>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>(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</p> <p>(c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>g. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順</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</p> <p>(2) 余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水</p> <p>(3) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>(4) 余熱除去ポンプによる低圧再循環運転</p> <p>(5) 余熱除去ポンプによる発電用原子炉からの除熱</p> <p>1.4.2.5 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>添付資料 1.4.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.4.2 対応手段として選定した設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.4.3 自主対策設備仕様</p> <p>添付資料 1.4.4 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</p> <p>添付資料 1.4.5 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>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <p>【大飯】文章構成の相違（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。                  【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】記載箇所の相違（女川実績の反映）                  ・泊は1.4.2.1～3の復旧にて整理                  【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）                  ・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2                  【大飯】資料構成の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯】資料構成の相違（女川実績の反映）                  ・泊の比較対象は添付資料 1.4.1</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
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	【大飯】記載表現の相違 ・目次と添付の名称を統一
添付資料 1.4.17 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	
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	【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 1.4.20 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	
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
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 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	添付資料 1.4.5 解釈一覧 1. 判断基準の解釈一覧 2. 操作手順の解釈一覧 3. 弁番号及び弁名称一覧	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 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 添付資料 1.4.28 解釈一覧 1. 判断基準の解釈一覧 2. 操作手順の解釈一覧 3. 弁番号及び弁名称一覧	【大飯】資料構成の相違(女川実績の反映)



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><b>【要求事項】</b>                      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><b>【解釈】</b>                      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><b>【要求事項】</b>                      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><b>【解釈】</b>                      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、<b>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。</b></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、<b>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。</b></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><b>【要求事項】</b>                      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><b>【解釈】</b>                      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<b>発電用</b>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><b>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</b>                      ・泊は「発電用原子炉」を誤替えない                      ・以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p><b>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</b></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"> <li>・残留熱除去系ポンプ</li> <li>・サブプレッションチェンバ</li> <li>・残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・ほう酸注入タンク</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備(高圧注入系) 配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・余熱除去ポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・余熱除去冷却器</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備(低圧注入系) 配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> </ul>	<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"> <li>・低圧炉心スプレイ系ポンプ</li> <li>・サブプレッションチェンバ</li> <li>・低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパー ジャ</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・残留熱除去系ポンプ</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・残留熱除去系熱交換器</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ</li> <li>・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・ほう酸注入タンク</li> <li>・格納容器再循環サンブ</li> <li>・格納容器再循環サンブスクリーン</li> <li>・安全注入ポンプ再循環サンブ側入口 C/V 外側隔離弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・余熱除去ポンプ</li> <li>・格納容器再循環サンブ</li> <li>・格納容器再循環サンブスクリーン</li> <li>・余熱除去ポンプ再循環サンブ側入口弁</li> <li>・余熱除去冷却器</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・余熱除去ポンプ</li> <li>・余熱除去冷却器</li> <li>・余熱除去設備 配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<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>





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"> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ビット</li> <li>・ 復水ビット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> <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"> <li>・ 復水移送ポンプ</li> <li>・ 復水貯蔵タンク</li> <li>・ 補給水系 配管・弁</li> <li>・ 残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・ 高圧炉心スプレイ系 配管・弁</li> <li>・ 燃料プール補給水系 弁</li> <li>・ 原子炉圧力容器</li> <li>・ 非常用交流電源設備</li> </ul>	<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"> <li>・ 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ビット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> <li>・ 再生熱交換器</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 化学体積制御設備 配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 原子炉補機冷却設備</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）</li> </ul> <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"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> </ul> <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"> <li>・直流駆動低圧注水系ポンプ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・補給水系 配管</li> <li>・直流駆動低圧注水系 配管・弁</li> <li>・高圧炉心スプレイ系 配管・弁・スパージャ</li> <li>・燃料プール補給水系 弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・常設代替直流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> </ul> <p><b>【比較のため、比較表 p1.4-16 より再掲】</b></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"> <li>・復水移送ポンプ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・高圧炉心スプレイ系 配管・弁</li> <li>・燃料プール補給水系 弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> </ul>	<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"> <li>・B-格納容器スプレイポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・B-格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・代替格納容器スプレイポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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                      ・ディーゼル消火ポンプ                      ・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                      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。                      ・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> <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                      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。                      ・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> <p>(v) ろ過水ポンプによる発電用原子炉の冷却                      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。                      ・ろ過水ポンプ                      ・ろ過水タンク                      ・ろ過水系 配管・弁</p>	<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                      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。                      ・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>	<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）                      ・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>



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"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・送水車</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油ドラム缶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・大容量送水ポンプ（タイプI）</li> <li>・淡水貯水槽（No.1）</li> <li>・淡水貯水槽（No.2）</li> <li>・ホース延長回収車</li> <li>・ホース・注水用ヘッド・接続口</li> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型ホース</li> <li>・火災防護設備（消火栓設備）配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・常用電源設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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>※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<sup>*4</sup>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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul>	<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"> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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                  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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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<sup>*</sup>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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁</li> <li>・ほう酸注入タンク</li> </ul>	<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）                  ・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】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"> <li>・A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）</li> <li>・A格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・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</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> <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>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</p> <p>・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</p> <p>・1次冷却設備</p> <p>・原子炉容器</p> <p>・原子炉補機冷却設備</p> <p>・非常用取水設備</p> <p>・非常用交流電源設備</p> <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"> <li>・B-格納容器スプレイポンプ</li> <li>・B-格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口/V外側隔離弁</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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）</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】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> <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>

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"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> </ul> <p>【比較のため記載順序変更】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul>		<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"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ B-格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 代替格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 電動機駆動消火ポンプ</li> <li>・ ディーゼル駆動消火ポンプ</li> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 補助給水ピット</li> <li>・ 代替給水ピット</li> <li>・ 原水槽</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> <li>・ 2次系純水タンク</li> <li>・ ろ過水タンク</li> <li>・ ほう酸注入タンク</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・ 再生熱交換器</li> <li>・ 化学体積制御設備 配管・弁</li> <li>・ B-格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・ 火災防護設備（消火栓設備）配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 燃料補給設備</li> <li>・ 原子炉補機冷却設備</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 非常用交流電源設備</li> <li>・ 常用電源設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・ 代替炉心注水で使用する設備も記載</li> <li>・ 流路等の設備を整理</li> </ul>



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><b>【比較のため、下段より再掲】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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</li> </ul>	<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"> <li>恒設代替低圧注水ポンプ</li> </ul> <p>【比較のため、下段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>復水ピット</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>空冷式非常用発電装置</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>B 充てんポンプ（自己冷却）</li> <li>燃料取替用水ピット</li> <li>復水ピット</li> </ul>	<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無いものの、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"> <li>代替格納容器スプレーポンプ</li> <li>燃料取替用水ピット</li> <li>非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>原子炉格納容器スプレー設備 配管・弁</li> <li>1次冷却設備</li> <li>原子炉容器</li> <li>補助給水ピット</li> <li>2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>常設代替交流電源設備</li> <li>可搬型代替交流電源設備</li> <li>代替所内電気設備</li> </ul> <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"> <li>B-充てんポンプ</li> <li>燃料取替用水ピット</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>再生熱交換器</li> </ul>	<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> <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>・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】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、<b>いずれも</b>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、<b>非常用炉心冷却設備</b>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<b>それぞれに示す理由から多様性拡張設備</b>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、<b>原子炉補機代替冷却水系及び常設代替交流電源設備</b>は重大事故等対処設備として位置付ける。また、<b>残留熱除去系ポンプ、サブレーションチェンバ、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</b>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<b>全て</b>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、<b>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</b>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）、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、<b>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</b>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、<b>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</b>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、<b>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</b>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<b>すべて</b>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、<b>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失</b>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、<b>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。</b></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）、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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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）<sup>*6</sup>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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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）<sup>*</sup>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"> <li>・格納容器スプレイポンプ</li> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・復水ピット</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> <li>・電動消火ポンプ</li> <li>・ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・No. 2淡水タンク</li> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶</li> </ul> <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置</li> </ul> <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"> <li>・復水移送ポンプ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁</li> <li>・高圧炉心スプレイ系 配管・弁</li> <li>・燃料プール補給水系 弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> </ul>	<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"> <li>・格納容器スプレイポンプ</li> <li>・代替格納容器スプレイポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・電動機駆動消火ポンプ</li> <li>・ディーゼル駆動消火ポンプ</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・燃料補給設備</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・スプレイリング</li> <li>・スプレイノズル</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・火災防護設備（消火栓設備）配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常用電源設備</li> </ul> <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"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> <li>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</li> <li>【大飯】記載箇所の相違</li> <li>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</li> <li>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</li> <li>【大飯】設備の相違（相違理由⑤）</li> <li>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</li> <li>・流路等の設備を整理</li> <li>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</li> <li>・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。</li> </ul>

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"> <li>・大容量送水ポンプ（タイプI）</li> <li>・淡水貯水槽（No.1）</li> <li>・淡水貯水槽（No.2）</li> <li>・ホース延長回収車</li> <li>・ホース・注水用ヘッダ・接続口</li> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・代替循環冷却ポンプ</li> <li>・サブプレッションチェンバ</li> <li>・残留熱除去系熱交換器</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ</li> <li>・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・原子炉補機代替冷却水系</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> </ul> <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"> <li>・ろ過水ポンプ</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・ろ過水系 配管・弁</li> <li>・補給水系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁</li> <li>・原子炉圧力容器</li> </ul>		<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使用する設備のうち、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> <p>・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> <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>・常設代替交流電源設備</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・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。                  （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> <p>・残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁</p> <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> <p>・ろ過水ポンプ、ろ過水タンク、ろ過水系配管・弁</p> <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使用する設備のうち、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、スプレイリング、スプレイノズル、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。                  （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> <p>・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> <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>・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>可搬型ホース及びポンプ車等の運搬、接続作業に2時間以上を要するが、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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> </ul> <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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・電動主給水ポンプ</li> <li>・脱気器タンク</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管・弁</li> <li>・常用電源設備</li> </ul> <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"> <li>・SG 直接給水用高圧ポンプ</li> <li>・可搬型ホース</li> </ul>	<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>・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】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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> </ul> <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"> <li>・ポンプ車</li> <li>・送水車</li> </ul>	<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"> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・タービンバイパス弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・復水器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違（表現の明確化）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違（相違理由@）</li> </ul>



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"> <li>・電動主給水ポンプ、脱気器タンク</li> <li>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。</li> </ul>	<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。</p> <p style="text-align: right;">（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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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。</p> <p style="text-align: right;">（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"> <li>・電動主給水ポンプ、脱気器タンク</li> <li>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。</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯の比較対象は添付資料 1.4.2</li> </ul> <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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SG 直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット                      重大事故等対処設備である電動補助給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ので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<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（表現の明確化）</p> <p>【大飯】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>



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>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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> </ul> <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> </ul>	<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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・SG 直接給水用高圧ポンプ</li> <li>・可搬型ホース</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul>	<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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載箇所との相違</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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 代替給水ピット</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 原水槽</li> <li>・ 2次系純水タンク</li> <li>・ ろ過水タンク</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul>	<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"> <li>・主蒸気逃がし弁（現場手動操作）</li> </ul> <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"> <li>・ポンプ車</li> <li>・送水車</li> </ul>	<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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul>

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"> <li>・残留熱除去系ポンプ</li> <li>・サブプレッションチェンバ</li> <li>・残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・原子炉補機代替冷却水系</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul>	<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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・補助給水ビット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul>	<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. 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、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 style="text-align: right;">(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 style="text-align: right;">(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</p> <p>重大事故等対処設備である電動補助給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ので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水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】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>・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（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）</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"> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> </ul> <p>【比較のため、下段より比較対象部分抜粋を再掲】</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> </div>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 蓄圧タンク</li> </ul>	<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"> <li>・ 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> <li>・ 再生熱交換器</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 化学体積制御設備 配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 原子炉補機冷却設備</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> </ul>	<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>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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul>	<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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<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）</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"> <li>・A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）</li> <li>・A格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> <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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ビット</li> </ul>	<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"> <li>・B-格納容器スプレイポンプ</li> <li>・B-格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・原子炉補機冷却設備</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・補助給水ビット</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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>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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> </ul>	<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>り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・代替給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・原水槽</li> <li>・2次系純水タンク</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・給水処理設備 配管・弁</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul>	<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>



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"> <li>・ポンプ車</li> <li>・送水車</li> </ul> <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"> <li>・タービンバイパス弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・復水器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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。                  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。                  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>つける。</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>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羅されている。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</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、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、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。</p> <p>(添付資料 1.4.1)</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> <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>



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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<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"> <li>・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。</li> </ul>	<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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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を有していないものの、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。</li> <li>・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を有しないものの、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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SG 直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット                      重大事故等対処設備である電動補助給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ので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<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⑩）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>



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"> <li>燃料取替用水ピット（重力注水）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>蓄圧タンク</li> <li>恒設代替低圧注水ポンプ</li> </ul> <p>【比較のため、比較表 p1.4-54 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料取替用水ピット</li> </ul> <p>空冷式非常用発電装置</p> <p>【比較のため、比較表 p1.4-54 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>復水ピット</li> </ul> <p>【比較のため、比較表 p1.4-53 より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料取替用水ピット（重力注水）</li> </ul>	<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"> <li>代替格納容器スプレイポンプ</li> <li>燃料取替用水ピット</li> <li>非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>1次冷却設備</li> <li>原子炉容器</li> <li>常設代替交流電源設備</li> <li>可搬型代替交流電源設備</li> <li>代替所内電気設備</li> <li>補助給水ピット</li> <li>2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> </ul> <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"> <li>燃料取替用水ピット</li> <li>余熱除去ポンプ</li> <li>余熱除去冷却器</li> <li>非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> </ul>	<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"> <li>泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>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。</li> </ul> <p>【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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流路等の設備を整理</li> </ul>







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"> <li>・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li> </ul>	<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"> <li>・ 代替給水ビット</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 原水槽</li> <li>・ 2次系純水タンク</li> <li>・ ろ過水タンク</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</li> <li>・ 原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ B 高压注入ポンプ（海水冷却）</li> <li>・ 大容量ポンプ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> </ul>		<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"> <li>・ A-高压注入ポンプ</li> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・ A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁</li> <li>・ ほう酸注入タンク</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・ 非常用炉心冷却設備（高压注入系）配管・弁</li> <li>・ 原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</li> <li>・ 1次冷却設備</li> <li>・ 原子炉容器</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul>	<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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・空冷式非常用発電装置</li> </ul> <p>・タービン動補助給水ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> </ul> <p>【比較のため、上段より再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> </ul>	<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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> </ul> <p>・タービン動補助給水ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・SG 直接給水用高圧ポンプ</li> <li>・可搬型ホース</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・泊との比較は下段にて実施する。</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <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"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 非常用取水設備</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 代替給水ピット</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・ 可搬型ホース・接続口</li> <li>・ ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・ 原水槽</li> <li>・ 2次系純水タンク</li> <li>・ ろ過水タンク</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・ 2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・ 給水処理設備 配管・弁</li> <li>・ 常設代替交流電源設備</li> <li>・ 燃料補給設備</li> </ul>	<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"> <li>・主蒸気逃がし弁（現場手動操作）</li> </ul> <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"> <li>・ポンプ車</li> <li>・送水車</li> </ul>	<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"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> </ul> <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"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・2次冷却設備（主蒸気設備）配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに項目を整理</li> </ul> <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"> <li>・流路等の設備を整理</li> </ul>



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-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"> <li>・残留熱除去系ポンプ</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・残留熱除去系熱交換器</li> <li>・残留熱除去系 配管・弁</li> <li>・原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ</li> <li>・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・原子炉補機代替冷却水系</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul>	<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"> <li>・B-充てんポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・再生熱交換器</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・化学体積制御設備 配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul> <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"> <li>・A-高圧注入ポンプ</li> <li>・可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>・格納容器再循環サンブ</li> <li>・格納容器再循環サンブスクリーン</li> <li>・A-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離</li> </ul>	<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"> <li>・ほう酸注入タンク</li> <li>・非常用炉心冷却設備 配管・弁</li> <li>・非常用炉心冷却設備（高圧注入系）配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</li> <li>・1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <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"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・補助給水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・2次冷却設備（給水設備）配管</li> <li>・2次冷却設備（補助給水設備）配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <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）、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、原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）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>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、それぞれに示す理由から自主対策設備として位置付ける。</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>

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"> <li>・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。</li>   <li>・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。</li>   <li>・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。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li>   <li>・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）、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。</li>   <li>・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。</li>   <li>・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を有していないものの、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。</li>   <li>・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を有しないものの、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。</li>   <li>・SG直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット                      重大事故等対処設備である電動補助給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ので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。</li> </ul>	<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>



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>・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</p> <p>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</p> <p>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<sup>*7</sup>、当直課長、運転員等<sup>*8</sup>及び緊急安全対策要員<sup>*9</sup>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</p> <p>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</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>d. 手順等</p> <p>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事象の判別を行う運転手順、発電用原子炉の冷却を維持する手順、1次冷却材喪失事象発生時に再循環運転が不能となった場合の対応手順、1次冷却材喪失事象発生時における再循環運転時に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合の対応手順、全交流動力電源喪失時における対応手順等、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順及び余熱除去設備の異常時における対応手順に定める（第1.4.1表）。</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⑤）</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>・女川・泊は下段に記載</p> <p>【大飯】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>





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（RHRS-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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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) <b>A格納容器スプレイポンプ</b>（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、<b>A格納容器スプレイポンプ</b>（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) <b>低圧代替注水系（常設）</b>（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>B格納容器スプレイポンプ</b>（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>B格納容器スプレイポンプ</b>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FPMW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より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>



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                  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>【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>		



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"> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> </ul> <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>		

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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</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（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</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</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>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</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</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</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手順の概要は以下のとおり。</p> <p>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、非常用炉心冷却設備配管と接続する。</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】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                      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"> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> </ul>	<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3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260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"> <li>・泊3号炉は、専用の電源車は必要なし。</li> <li>・ポンプ車仕様の相違による燃料消費量の相違</li> </ul> <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><b>【比較のため、比較表 pl.4-83 より再掲】</b></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。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。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、非常用炉心冷却設備配管と接続する。</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3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 <b>185</b> 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) <b>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</b></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> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを屋内に敷設し、非常用炉心冷却設備配管と接続する。</li> <li>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。</li> </ol>	<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3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235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>



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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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</p>	<p>iii. 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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</p>	<p>相違理由</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、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-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、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-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.「<b>A、D格納容器再循環ユニット</b>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.「<b>C、D—格納容器再循環ユニット</b>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.「<b>C、D—格納容器再循環ユニット</b>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"> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・大飯3/4号炉は復水ピットから燃料取</li> </ul>



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<b>対応</b>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、<b>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</b>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><b>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</b>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、<b>発電課長（当直）</b>に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の<b>操作</b>は、運転員（中央制御室）1名<b>及び</b>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、<b>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</b>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<b>原子炉格納容器内</b>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><b>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</b>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>【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>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><b>f. 優先順位</b></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格納容器スプレイポンプ（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格納容器スプレイポンプ（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格納容器スプレイポンプ（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格納容器スプレイポンプ（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-格納容器スプレイポンプ及び代替格納容器スプレイポンプを使用した注水手段を優先する。B-格納容器スプレイポンプ及び代替格納容器スプレイポンプの優先順位については、準備時間の短いB-格納容器スプレイポンプを優先し、それができない場合に代替格納容器スプレイポンプを使用する。</p> <p>B-格納容器スプレイポンプ及び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、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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>



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"> <li>・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。</li> </ul> <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

大飯発電所3/4号炉	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、運転員（現場）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の水位が確保されている場合。</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】設備の相違（相違理由⑥）                      【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>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                      B充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てん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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプを起動する。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、充てん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てん水流量を調整し、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、充てん水流量等により、原子炉が冷却状態であること及びB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>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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプ（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充てんポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場で充てん流量、B充てん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、充てん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てん流量を調整し、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、充てん流量等により、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>【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                      ・充てん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                      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テ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ティングを行う。</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連絡ラインの手動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名により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</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(1)b. (c)と同様。</p>		<p>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>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>可搬型ホースの接続作業はカブラ接続であり、容易かつ確実に接続できる。                      (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（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）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（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）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3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容器への注水開始まで260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（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）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>



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 高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</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高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧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3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容器への注水開始まで185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一格納容器スプレィポンプ（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3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容器への注水開始まで235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-高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転</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-高圧注入ポンプによる高圧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、<b>大容量ポンプ</b>により代替補機冷却による冷却水が確保され、<b>高圧代替再循環運転</b>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>B高圧注入ポンプ（海水冷却）</b>による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。<b>概略系統</b>を第1.4.26図に、<b>タイムチャート</b>を第1.4.27図に示す。</p> <p><b>大容量ポンプ</b>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.「<b>大容量ポンプ</b>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>B高圧注入ポンプ（海水冷却）</b>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>B高圧注入ポンプ</b>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<b>1次冷却材温度の低下</b>、高圧注入流量等により、原子炉の冷却及び<b>B高圧注入ポンプ</b>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<b>対応</b>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. <b>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</b>による<b>低圧代替再循環運転</b></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、<b>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</b></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、<b>可搬型大型送水ポンプ車</b>により代替補機冷却による冷却水が確保され、<b>高圧代替再循環運転</b>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>可搬型大型送水ポンプ車</b>を用いた<b>A-高圧注入ポンプ</b>による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。<b>概要図</b>を第1.4.26図に、<b>タイムチャート</b>を第1.4.27図に示す。</p> <p><b>可搬型大型送水ポンプ車</b>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.「<b>可搬型大型送水ポンプ車</b>による<b>A-高圧注入ポンプ</b>への補機冷却水（海水）通水」の<b>操作手順</b>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<b>可搬型大型送水ポンプ車</b>を用いた<b>A-高圧注入ポンプ</b>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）<b>A</b>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、<b>発電課長（当直）</b>に報告する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）<b>A</b>は、中央制御室で<b>A-高圧注入ポンプ</b>を起動し、<b>発電課長（当直）</b>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）<b>A</b>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<b>A-高圧注入ポンプ</b>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<b>操作</b>は、運転員（中央制御室）1名で実施する。<b>操作</b>については、中央制御室で通常の運転操作にて<b>対応</b>する。</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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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名により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>

## 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<sup>※</sup>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>【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<sup>*</sup>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）（RHRSS-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）（RHRSS-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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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）（RHRSS-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）（RHRSS-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タンクを使用する。原水タンクへの補給は、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"> <li>・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。</li> </ul>



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、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ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、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内へのスプレイ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イ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イ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イ配管が使用可能である場合は、ヘッドスプレイ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<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup></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、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ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イ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イ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イを行う。</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原子炉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) 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ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<sup>※1</sup>、MWC サンプリング取出止め弁、FPMUW ポンプ吸込弁<sup>※2</sup>、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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup>。</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名にて実施する。                      操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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なる場合※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：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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>b</sup> 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<sup>*1</sup>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<sup>※2</sup>。</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<sup>a</sup>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<sup>b</sup>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</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>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、原子炉格納容器圧力、格納容器内高レンジエアモニタ等により、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>



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</p> <p>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</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>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。</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3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350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>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。</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>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <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</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3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260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</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、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>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</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</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3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325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3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565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>



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3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350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）</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> <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3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260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>

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3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325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（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>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3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565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（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）              ・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><b>【比較のため、p1.4-114より引用】</b></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<sup>※</sup>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、<b>低圧再循環運転</b>又は<b>高圧再循環運転</b>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) <b>A、B</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<b>手順を整備する</b>。</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、<b>復水ピット</b>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<b>余熱除去流量</b>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<b>発電用原子炉</b>を冷却している期間（すべての燃料が<b>原子炉</b>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<b>除熱による発電用原子炉</b>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<b>発電用原子炉</b>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<b>発電用原子炉</b>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<b>発電用原子炉</b>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、<b>高圧再循環運転</b>又は<b>代替再循環運転</b>を実施する。</p> <p>また、<b>原子炉</b>格納容器内への蒸散に伴い、<b>原子炉</b>格納容器内の環境が悪化することから、<b>原子炉</b>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<b>原子炉容器</b>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<b>容器</b>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<b>崩壊熱除去機能</b>が喪失し、<b>原子炉容器</b>への注水を<b>低圧注入流量</b>等にて確認できない場合に、<b>発電用原子炉</b>へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位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</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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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</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>確保されている場合。</p> <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>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名で実施する。                      操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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>② 運転員等は、現場で蓄圧タンク出口弁の電源を入とする。</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</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。</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <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、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。</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 1.4.19)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>a. 低圧代替注水</p>	<p>b. 代替炉心注水</p> <p>(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</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、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。</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>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</p> <p>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</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>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、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>と連絡する弁の閉を確認し、発電課長(当直)に報告する。</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名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</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（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1.4-5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<sup>*1</sup>、MUWCサンプリング取出止め弁、FPMUWポンプ吸込弁<sup>*2</sup>、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>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>※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（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<sup>※</sup>。</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>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>