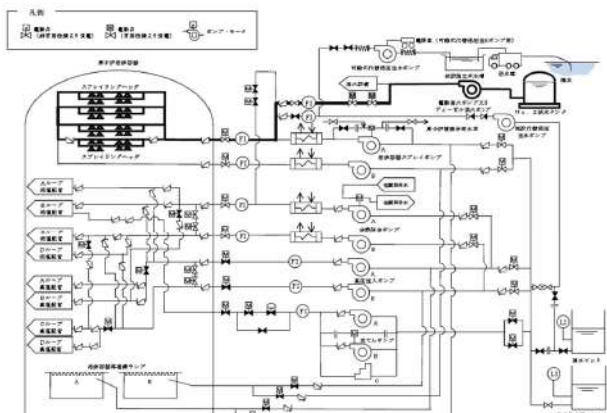
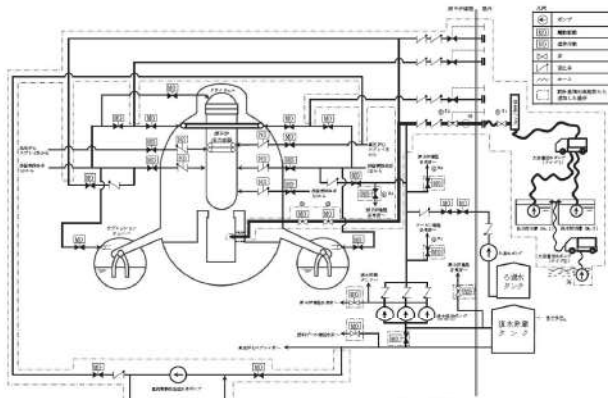
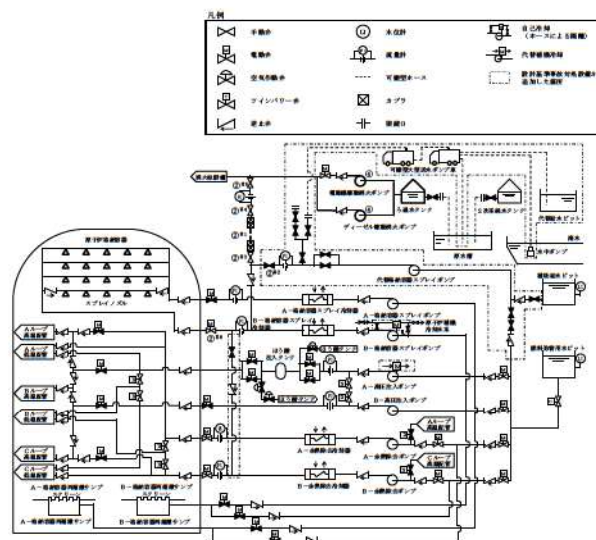


1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

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）

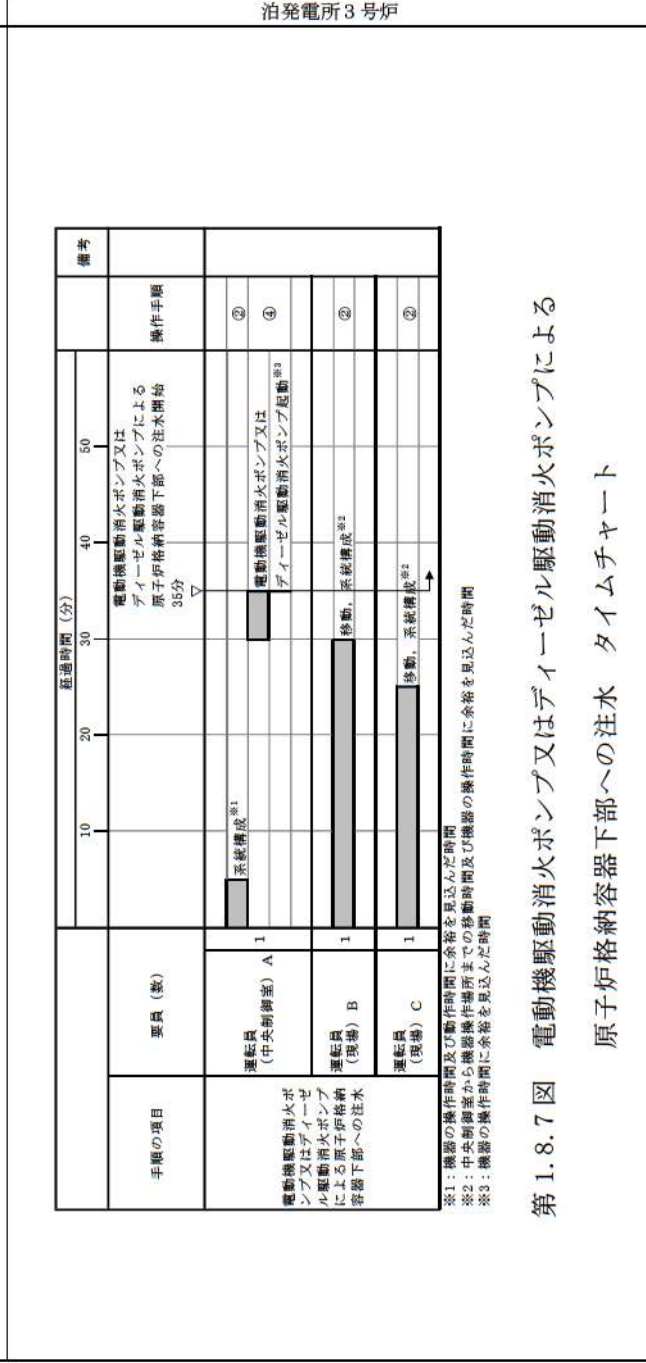
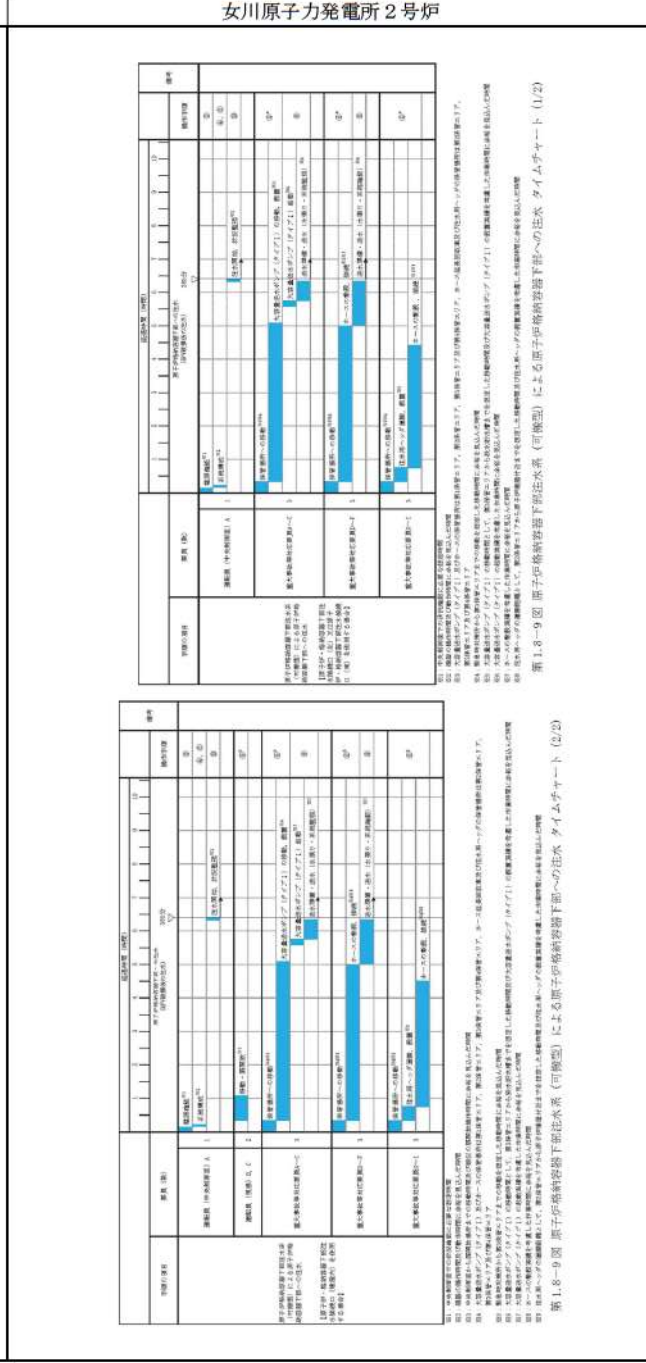
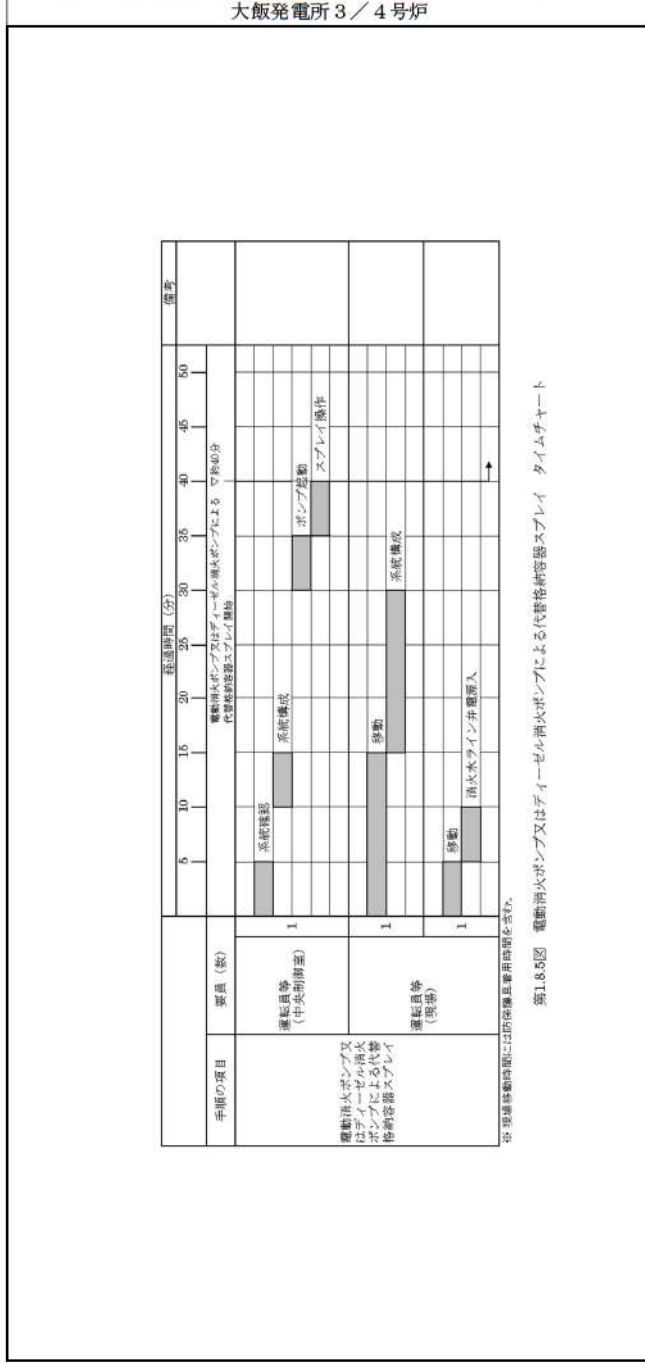
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																											
<p>図 1.8.4 回 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレー 概略系統</p> 	<p>図 1.8-8 回 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水 概要図（1/2）</p>  <p>第 1.8-8 回 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水 概要図（2/2）</p> <table border="1" data-bbox="840 941 1265 1109"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>弁名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①^{R1}</td> <td>T/B 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>②^{R1}</td> <td>R/B 31F 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>③^{R1}</td> <td>R/B 1F 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>原子炉格納容器下部注水用復水切替弁</td> </tr> <tr> <td>⑤^{R1}</td> <td>原子炉・格納容器下部注水弁</td> </tr> <tr> <td>⑥^{R1}</td> <td>緊急時原子炉北側外巻注水入口弁</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p>	操作手順	弁名称	① ^{R1}	T/B 緊急時隔離弁	② ^{R1}	R/B 31F 緊急時隔離弁	③ ^{R1}	R/B 1F 緊急時隔離弁	④	原子炉格納容器下部注水用復水切替弁	⑤ ^{R1}	原子炉・格納容器下部注水弁	⑥ ^{R1}	緊急時原子炉北側外巻注水入口弁	⑦	原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁	<p>図 1.8.6 回 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格納容器下部への注水 概要図</p>  <table border="1" data-bbox="1400 941 1960 1109"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②^{R1}</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>③^{R1}</td> <td>代替格納容器スプレーポンプ接続ライン止め弁</td> <td>全閉確認</td> </tr> <tr> <td>④^{R1}</td> <td>AM用消火水注入ライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑤^{R1}</td> <td>AM用消火水供給ライン第2止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑥^{R1}</td> <td>AM用消火水供給ライン第1止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑦^{R1}</td> <td>B-1格納容器スプレー冷却器出口ICV/A外側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>電動機駆動消火ポンプ^{R1}</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ディーゼル駆動消火ポンプ^{R2}</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。 ※：どちらか1台を起動する。</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	② ^{R1}	可搬型ホース	ホース接続	③ ^{R1}	代替格納容器スプレーポンプ接続ライン止め弁	全閉確認	④ ^{R1}	AM用消火水注入ライン止め弁	全閉→全開	⑤ ^{R1}	AM用消火水供給ライン第2止め弁	全閉→全開	⑥ ^{R1}	AM用消火水供給ライン第1止め弁	全閉→全開	⑦ ^{R1}	B-1格納容器スプレー冷却器出口ICV/A外側隔離弁	全閉→全開	⑧	電動機駆動消火ポンプ ^{R1}	停止→起動		ディーゼル駆動消火ポンプ ^{R2}	停止→起動	<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川審査実績の反映） ・凡例の記載内容充実 ・概要図と操作内容を紐づけ</p> <p>【女川】 設備の相違（BWR固有の対応手段）</p>
操作手順	弁名称																																													
① ^{R1}	T/B 緊急時隔離弁																																													
② ^{R1}	R/B 31F 緊急時隔離弁																																													
③ ^{R1}	R/B 1F 緊急時隔離弁																																													
④	原子炉格納容器下部注水用復水切替弁																																													
⑤ ^{R1}	原子炉・格納容器下部注水弁																																													
⑥ ^{R1}	緊急時原子炉北側外巻注水入口弁																																													
⑦	原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁																																													
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																												
② ^{R1}	可搬型ホース	ホース接続																																												
③ ^{R1}	代替格納容器スプレーポンプ接続ライン止め弁	全閉確認																																												
④ ^{R1}	AM用消火水注入ライン止め弁	全閉→全開																																												
⑤ ^{R1}	AM用消火水供給ライン第2止め弁	全閉→全開																																												
⑥ ^{R1}	AM用消火水供給ライン第1止め弁	全閉→全開																																												
⑦ ^{R1}	B-1格納容器スプレー冷却器出口ICV/A外側隔離弁	全閉→全開																																												
⑧	電動機駆動消火ポンプ ^{R1}	停止→起動																																												
	ディーゼル駆動消火ポンプ ^{R2}	停止→起動																																												

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

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記載されており、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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



相違理由

【大飯】
 記載方針の相違
 (女川審査実績の反映)
 ・タイムチャートと操作手順番号を紐づけ
 ・補足の充実
 ・備考欄の追加

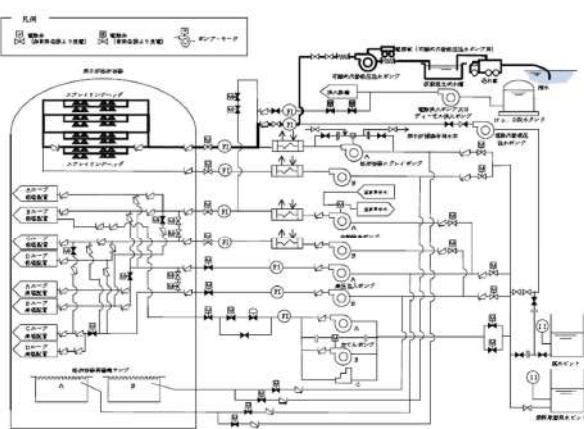
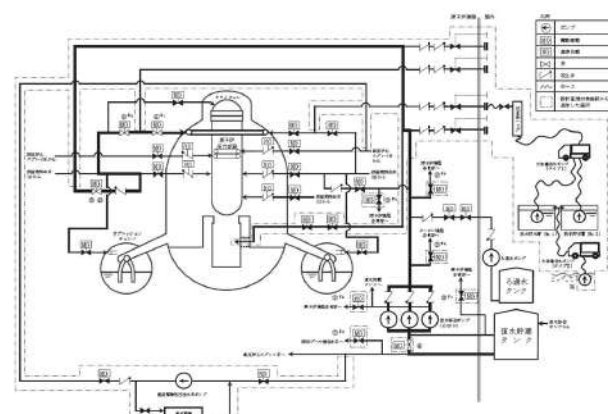
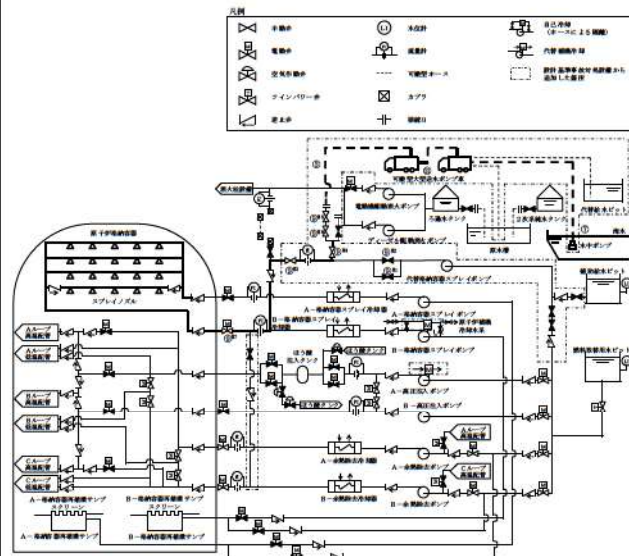
【女川】
 設備の相違(BWR固有の対応手段)

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

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																							
 <p>第1.8.6図 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 概略系統</p>	 <p>第1.8-10図 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器下部への注水 概要図（1/2）</p> <table border="1" data-bbox="851 909 1232 1133"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>赤名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>ERD 注水入口弁</td></tr> <tr><td>②</td><td>RNC サンプリング意出止め弁</td></tr> <tr><td>③</td><td>F/W/M ポンプ駆込弁</td></tr> <tr><td>④</td><td>T/B 緊急時隔離弁</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>K/B BLP 緊急時隔離弁</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>K/B 12 緊急時隔離弁</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>注水貯蔵タンク 常用、非常用給水管接続ライン止め弁</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>K/R A 系格納容器スプレイ 隔離弁</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>ER A 系格納容器スプレイ 夜急調整弁</td></tr> <tr><td>⑩</td><td>K/R ヘッドスプレイライン 洗浄式調整弁</td></tr> </tbody> </table> <p>註1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p>	操作手順	赤名称	①	ERD 注水入口弁	②	RNC サンプリング意出止め弁	③	F/W/M ポンプ駆込弁	④	T/B 緊急時隔離弁	⑤	K/B BLP 緊急時隔離弁	⑥	K/B 12 緊急時隔離弁	⑦	注水貯蔵タンク 常用、非常用給水管接続ライン止め弁	⑧	K/R A 系格納容器スプレイ 隔離弁	⑨	ER A 系格納容器スプレイ 夜急調整弁	⑩	K/R ヘッドスプレイライン 洗浄式調整弁	 <p>第1.8.8図 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水 概要図</p> <table border="1" data-bbox="1411 957 1948 1133"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>可搬型ホース</td><td>ホース接続</td></tr> <tr><td>②</td><td>可搬型ホース</td><td>ホース接続</td></tr> <tr><td>③</td><td>代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>④</td><td>代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>互斥可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>補助給水ピット-燃料貯蔵用ピット給水管接続ライン止め弁（SA対策）</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>ホース格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑩</td><td>可搬型大型送水ポンプ車</td><td>停止→起動</td></tr> </tbody> </table> <p>註1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	可搬型ホース	ホース接続	②	可搬型ホース	ホース接続	③	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉→全開	④	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉→全開	⑤	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開	⑥	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑦	互斥可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑧	補助給水ピット-燃料貯蔵用ピット給水管接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑨	ホース格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	全閉→全開	⑩	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動	<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川審査実績の反映） ・凡例の記載内容充実 ・概要図と操作内容を紐づけ</p> <p>【女川】 設備の相違（BWR固有の対応手段）</p>
操作手順	赤名称																																																									
①	ERD 注水入口弁																																																									
②	RNC サンプリング意出止め弁																																																									
③	F/W/M ポンプ駆込弁																																																									
④	T/B 緊急時隔離弁																																																									
⑤	K/B BLP 緊急時隔離弁																																																									
⑥	K/B 12 緊急時隔離弁																																																									
⑦	注水貯蔵タンク 常用、非常用給水管接続ライン止め弁																																																									
⑧	K/R A 系格納容器スプレイ 隔離弁																																																									
⑨	ER A 系格納容器スプレイ 夜急調整弁																																																									
⑩	K/R ヘッドスプレイライン 洗浄式調整弁																																																									
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																								
①	可搬型ホース	ホース接続																																																								
②	可搬型ホース	ホース接続																																																								
③	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉→全開																																																								
④	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉→全開																																																								
⑤	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開																																																								
⑥	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																																								
⑦	互斥可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																																								
⑧	補助給水ピット-燃料貯蔵用ピット給水管接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																																								
⑨	ホース格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	全閉→全開																																																								
⑩	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動																																																								

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

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.8.7図 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレィ タイムチャート</p>	<p>第1.8-11図 原子炉格納容器代替スプレィ冷却系（常設）による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート</p>	<p>第1.8.9図 海水を用いた可搬式大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川審査実績の反映） ・タイムチャートと操作手順番号を紐づけ ・補足の充実 ・備考欄の追加</p> <p>【女川】 設備の相違(BWR固有の対応手段)</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）

大飯発電所 3 / 4号炉	女川原子力発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	相違理由																																												
<div data-bbox="197 783 607 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 泊3号炉との比較対象なし </div>	<div data-bbox="745 347 1350 895" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="745 901 1332 925">第 1.8-12 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水 概要図 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="786 997 1317 1185" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>弁名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤#1</td> <td>代替循環冷却ポンプバイパス弁</td> </tr> <tr> <td>⑤#2 ⑤#3 ⑤</td> <td>代替循環冷却ポンプ流量調整弁</td> </tr> <tr> <td>⑤#1</td> <td>代替循環冷却ポンプ吸込弁</td> </tr> <tr> <td>⑤#4</td> <td>R/R A系格納容器スプレイ隔離弁</td> </tr> <tr> <td>⑤#1</td> <td>R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>R/R 熱交換器 (A) バイパス弁</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="779 1189 1254 1209">#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> <p data-bbox="745 1236 1350 1260">第 1.8-12 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水 概要図 (2/2)</p>	操作手順	弁名称	⑤#1	代替循環冷却ポンプバイパス弁	⑤#2 ⑤#3 ⑤	代替循環冷却ポンプ流量調整弁	⑤#1	代替循環冷却ポンプ吸込弁	⑤#4	R/R A系格納容器スプレイ隔離弁	⑤#1	R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁	⑥	R/R 熱交換器 (A) バイパス弁	<div data-bbox="1391 406 1995 943" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="1384 1145 1982 1209">第 1.8.10 図 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格納容器下部への注水 概要図</p> <table border="1" data-bbox="1422 954 1966 1121" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>③#1</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁</td> <td>全閉確認</td> </tr> <tr> <td>③#2</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁</td> <td>全閉確認</td> </tr> <tr> <td>③#3</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>③#4</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>③#5</td> <td>CTトラックアクセスリア側可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>③#6</td> <td>B系格納容器スプレイ冷却出口C/V外側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>可搬型大型送水ポンプ車</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1422 1125 1814 1141">#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	可搬型ホース	ホース接続	②	可搬型ホース	ホース接続	③#1	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉確認	③#2	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉確認	③#3	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開	③#4	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開	③#5	CTトラックアクセスリア側可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開	③#6	B系格納容器スプレイ冷却出口C/V外側隔離弁	全閉→全開	④	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動	<p data-bbox="2016 766 2161 845" style="color: red;">【大飯】 設備の相違 (相違理由①)</p>
操作手順	弁名称																																														
⑤#1	代替循環冷却ポンプバイパス弁																																														
⑤#2 ⑤#3 ⑤	代替循環冷却ポンプ流量調整弁																																														
⑤#1	代替循環冷却ポンプ吸込弁																																														
⑤#4	R/R A系格納容器スプレイ隔離弁																																														
⑤#1	R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁																																														
⑥	R/R 熱交換器 (A) バイパス弁																																														
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																													
①	可搬型ホース	ホース接続																																													
②	可搬型ホース	ホース接続																																													
③#1	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉確認																																													
③#2	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉確認																																													
③#3	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開																																													
③#4	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開																																													
③#5	CTトラックアクセスリア側可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開																																													
③#6	B系格納容器スプレイ冷却出口C/V外側隔離弁	全閉→全開																																													
④	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動																																													

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

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）

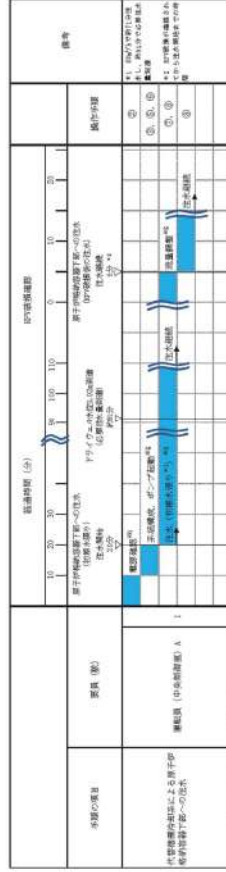
泊3号炉との比較対象なし

大飯発電所3/4号炉

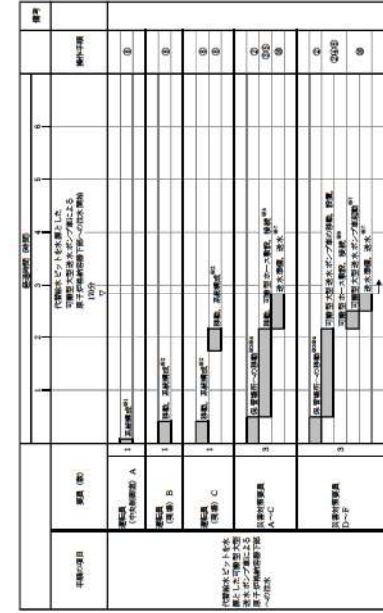
女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



第1.8-13 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート



第1.8.11 図 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

原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート

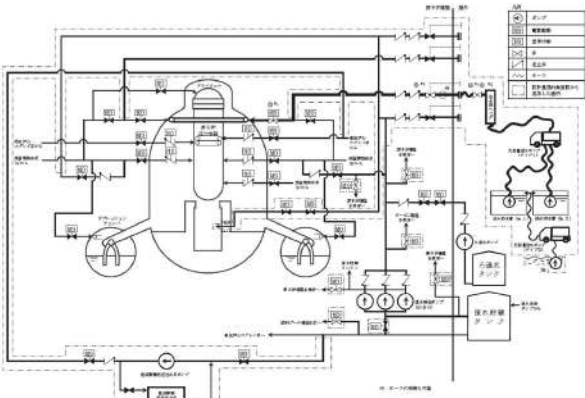
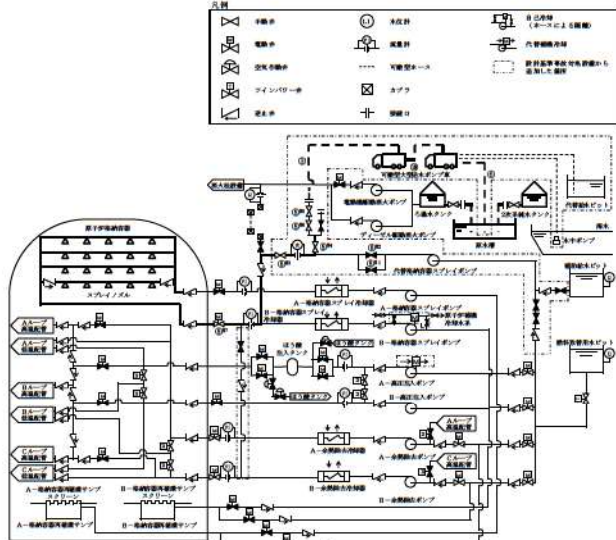
【大飯】
 設備の相違(相違理由①)

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

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																									
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">泊3号炉との比較対象なし</p>	<p style="text-align: center;">第1.8-14図 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水 概要図（1/2）</p>  <p style="text-align: center;">第1.8-14図 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水 概要図（2/2）</p> <table border="1" data-bbox="855 976 1236 1056"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>设备名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①②③④</td> <td>格納容器スプレイ弁</td> </tr> <tr> <td>⑤⑥</td> <td>BWR 3 号格納容器代替スプレイ注入弁弁</td> </tr> <tr> <td>⑦⑧</td> <td>BWR 3 号格納容器スプレイ隔離弁</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p>	操作手順	设备名称	①②③④	格納容器スプレイ弁	⑤⑥	BWR 3 号格納容器代替スプレイ注入弁弁	⑦⑧	BWR 3 号格納容器スプレイ隔離弁	<p style="text-align: center;">第1.8.12図 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格納容器下部への注水 概要図</p>  <table border="1" data-bbox="1415 954 1960 1136"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>③④</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁</td> <td>全閉確認</td> </tr> <tr> <td>⑤⑥</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁</td> <td>全閉確認</td> </tr> <tr> <td>⑦⑧</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑨⑩</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑪⑫</td> <td>反応堆可搬型ポンプ車接続用ライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑬⑭</td> <td>補助給水ビット-燃料取替用水ビット給水接続ライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑮⑯</td> <td>日一格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑰</td> <td>可搬型大型送水ポンプ車</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。</p> <p style="color: red; text-align: right;">【大飯】 設備の相違（相違理由①）</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	可搬型ホース	ホース接続	②	可搬型ホース	ホース接続	③④	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉確認	⑤⑥	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉確認	⑦⑧	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開	⑨⑩	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑪⑫	反応堆可搬型ポンプ車接続用ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑬⑭	補助給水ビット-燃料取替用水ビット給水接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑮⑯	日一格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	全閉→全開	⑰	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動	
操作手順	设备名称																																											
①②③④	格納容器スプレイ弁																																											
⑤⑥	BWR 3 号格納容器代替スプレイ注入弁弁																																											
⑦⑧	BWR 3 号格納容器スプレイ隔離弁																																											
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																										
①	可搬型ホース	ホース接続																																										
②	可搬型ホース	ホース接続																																										
③④	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	全閉確認																																										
⑤⑥	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	全閉確認																																										
⑦⑧	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	全閉→全開																																										
⑨⑩	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																										
⑪⑫	反応堆可搬型ポンプ車接続用ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																										
⑬⑭	補助給水ビット-燃料取替用水ビット給水接続ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																										
⑮⑯	日一格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	全閉→全開																																										
⑰	可搬型大型送水ポンプ車	停止→起動																																										

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

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）

泊3号炉との比較対象なし

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>第1.8-15 図 原子炉格納容器代替スレイ冷却系（可換型）による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート (1/2)</p>	<p>第1.8-13 図 原子炉格納容器代替スレイ冷却系（可換型）による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート (2/2)</p>	<p>第1.8.13 図 原水槽を水源とした可換型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート</p> <p>【大飯】 設備の相違(相違理由①)</p>

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

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

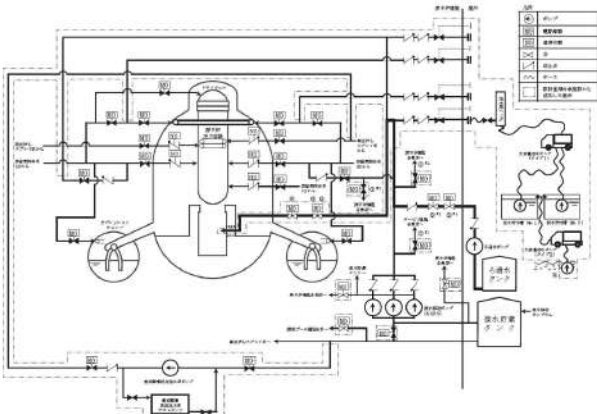
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">女川2号炉との比較対象なし</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
	 <p data-bbox="734 877 1355 901">第1.8-16図 ろ過水ポンプによる原子炉格納容器下部への注水[ベDESTAL注水配管使用の場合] 概要図 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="862 949 1232 1101"> <thead> <tr> <th>操作手段</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①^{A1}</td> <td>T/B緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>②^{A2}</td> <td>R/B B/F緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>③^{A3}</td> <td>R/B 1/F緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>④^{A4}</td> <td>PF 隔離弁第一弁</td> </tr> <tr> <td>⑤^{A5}</td> <td>PF 隔離弁第二弁</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置</td> </tr> <tr> <td>⑦⑧</td> <td>原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="862 1101 1187 1125">①～⑧：同一操作手順書内に掲載の操作又は確認を実施する示があることを示す。</p>	操作手段	名称	① ^{A1}	T/B緊急時隔離弁	② ^{A2}	R/B B/F緊急時隔離弁	③ ^{A3}	R/B 1/F緊急時隔離弁	④ ^{A4}	PF 隔離弁第一弁	⑤ ^{A5}	PF 隔離弁第二弁	⑥	原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置	⑦⑧	原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置	<p data-bbox="1467 790 1904 829" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">女川2号炉との比較対象なし</p>	
操作手段	名称																		
① ^{A1}	T/B緊急時隔離弁																		
② ^{A2}	R/B B/F緊急時隔離弁																		
③ ^{A3}	R/B 1/F緊急時隔離弁																		
④ ^{A4}	PF 隔離弁第一弁																		
⑤ ^{A5}	PF 隔離弁第二弁																		
⑥	原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置																		
⑦⑧	原子炉格納容器下部注水用逆水流断装置																		

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

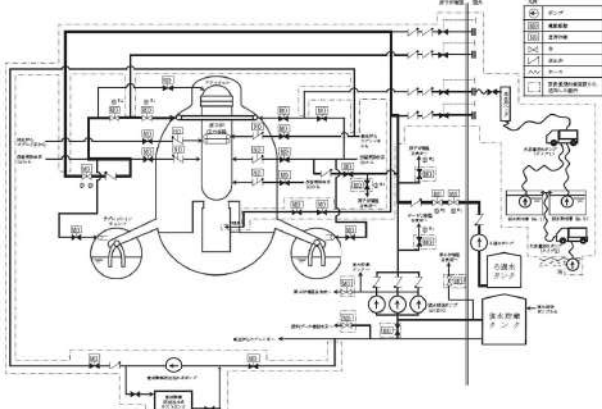
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第 1.8-17 図 右通水ポンプによる原子炉格納容器下部への注水「ベテスタル注水配管使用の場合」タイムチャート</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 女川2号炉との比較対象なし </div>	

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

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

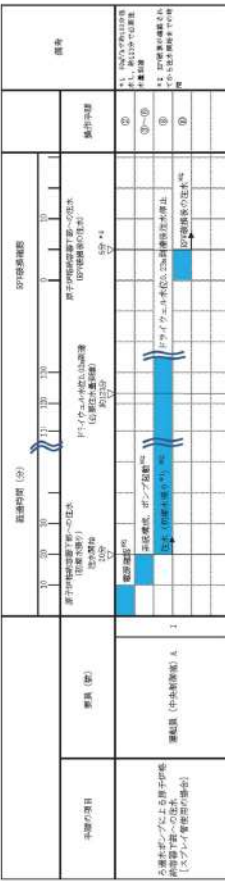
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
	 <p data-bbox="745 850 1326 869">第1.8-18図 ろ過水ポンプによる原子炉格納容器下部への注水[スプレイ管使用の場合] 概要図 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="842 925 1254 1109"> <thead> <tr> <th>操作手続</th> <th>井名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①R1</td> <td>F/B 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>②R1</td> <td>F/B B1F 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>③R1</td> <td>F/B IF 緊急時隔離弁</td> </tr> <tr> <td>④R1</td> <td>F/F 系連絡第一弁</td> </tr> <tr> <td>⑤R1</td> <td>F/F 系連絡第二弁</td> </tr> <tr> <td>⑥R1</td> <td>R/R A系格納容器スプレイ隔離弁</td> </tr> <tr> <td>⑦R1</td> <td>R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁</td> </tr> <tr> <td>⑧②</td> <td>R/R ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="842 1114 1205 1129">※1へ：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> <p data-bbox="745 1173 1326 1192">第1.8-18図 ろ過水ポンプによる原子炉格納容器下部への注水[スプレイ管使用の場合] 概要図 (2/2)</p>	操作手続	井名称	①R1	F/B 緊急時隔離弁	②R1	F/B B1F 緊急時隔離弁	③R1	F/B IF 緊急時隔離弁	④R1	F/F 系連絡第一弁	⑤R1	F/F 系連絡第二弁	⑥R1	R/R A系格納容器スプレイ隔離弁	⑦R1	R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁	⑧②	R/R ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁	<p data-bbox="1464 790 1906 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">女川2号炉との比較対象なし</p>	
操作手続	井名称																				
①R1	F/B 緊急時隔離弁																				
②R1	F/B B1F 緊急時隔離弁																				
③R1	F/B IF 緊急時隔離弁																				
④R1	F/F 系連絡第一弁																				
⑤R1	F/F 系連絡第二弁																				
⑥R1	R/R A系格納容器スプレイ隔離弁																				
⑦R1	R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁																				
⑧②	R/R ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁																				

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

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

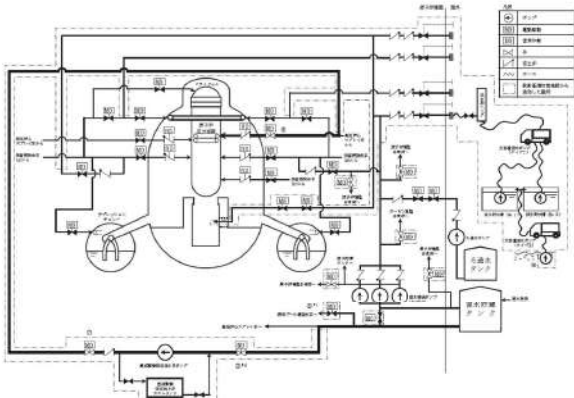
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第1.8-19図 ろ過水ポンプによる原子炉格納容器下部への注水[スプレイ管使用の場合] タイムチャート</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">女川2号炉との比較対象なし</div>	

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

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

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


大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
	 <p>第1.8-20図 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 概要図（1/2）</p> <table border="1" data-bbox="862 957 1232 1053"> <thead> <tr> <th>操作符號</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①A</td> <td>昇降機ポンプ吸込弁</td> </tr> <tr> <td>②A</td> <td>DCL注水系吸込弁</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>HPS注水系吸込弁</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>DCL注水系調整弁</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1～：同一操作符號号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> <p>第1.8-20図 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 概要図（2/2）</p>	操作符號	名称	①A	昇降機ポンプ吸込弁	②A	DCL注水系吸込弁	③	HPS注水系吸込弁	④	DCL注水系調整弁	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">女川2号炉との比較対象なし</p>	
操作符號	名称												
①A	昇降機ポンプ吸込弁												
②A	DCL注水系吸込弁												
③	HPS注水系吸込弁												
④	DCL注水系調整弁												

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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第1.8-21図 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 タイムチャート</p> <p>図1：単体運転時での低圧代替注水系の動作時間 注：機器の動作時間及び動作時刻は必ずしも正確でない</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> 女川2号炉との比較対象なし </div>	

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
	<table border="1" data-bbox="817 909 1265 1021"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>器名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①F1</td> <td>SICタンク出口弁 (A)</td> </tr> <tr> <td>①F2</td> <td>SICタンク出口弁 (B)</td> </tr> <tr> <td>②F1</td> <td>SIC注入電動弁 (A)</td> </tr> <tr> <td>②F2</td> <td>SIC注入電動弁 (B)</td> </tr> </tbody> </table> <p>#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> <p>第1.8-22図 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 概要図</p>	操作手順	器名称	①F1	SICタンク出口弁 (A)	①F2	SICタンク出口弁 (B)	②F1	SIC注入電動弁 (A)	②F2	SIC注入電動弁 (B)	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> 女川2号炉との比較対象なし </div>	
操作手順	器名称												
①F1	SICタンク出口弁 (A)												
①F2	SICタンク出口弁 (B)												
②F1	SIC注入電動弁 (A)												
②F2	SIC注入電動弁 (B)												

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）

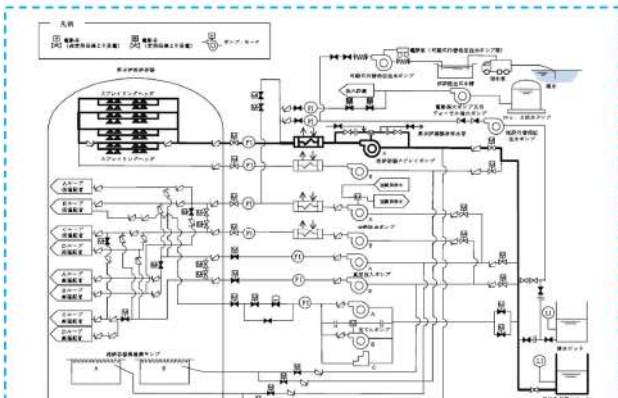
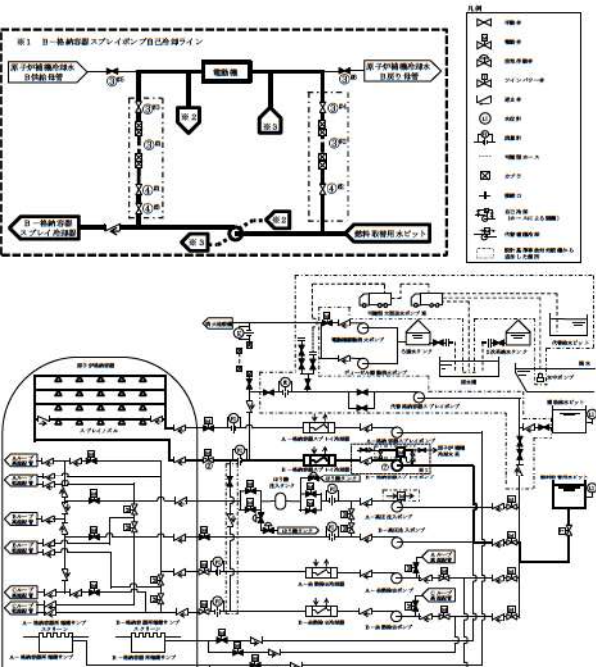
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="974 331 1131 1284" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1137 1034 1164 1284" data-label="Caption"> <p>図1：中核制御室での改訂運転員による想定時間 注1：運転員の操作時間及び動作時間とは必ずしも一致しないが特筆</p> </div> <div data-bbox="1209 491 1243 1129" data-label="Caption"> <p>第1.8-23 図 ほろ酸水注入量による原子炉圧力容器へのほろ酸水注入 タイムチャート</p> </div>	<div data-bbox="1460 785 1908 833" data-label="Text"> <p>女川2号炉との比較対象なし</p> </div>	

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	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、掲載順序入れ替え】</p>  <p>第1.8.9図 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ 電路系統</p>		 <table border="1" data-bbox="1444 1005 1915 1197"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>B-格納容器スプレイ冷却器出口C/外側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>②^{R1}</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>③^{R2}</td> <td>可搬型ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>④^{R3}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自冷水入口弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑤^{R4}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自冷水出口弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑥^{R5}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ電動機冷却水入口弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑦^{R6}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ前機冷却水出口止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑧^{R1}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑨^{R2}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自冷水戻りライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑩^{R3}</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン絞り弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>R1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。</p> <p>第1.8.14図 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による原子炉格納容器下部への注水 概要図</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	B-格納容器スプレイ冷却器出口C/外側隔離弁	全閉→全開	② ^{R1}	可搬型ホース	ホース接続	③ ^{R2}	可搬型ホース	ホース接続	④ ^{R3}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水入口弁（SA対策）	全閉→全開	⑤ ^{R4}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水出口弁（SA対策）	全閉→全開	⑥ ^{R5}	B-格納容器スプレイポンプ電動機冷却水入口弁	全閉→全開	⑦ ^{R6}	B-格納容器スプレイポンプ前機冷却水出口止め弁	全閉→全開	⑧ ^{R1}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑨ ^{R2}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水戻りライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	⑩ ^{R3}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン絞り弁（SA対策）	全閉→全開	⑪	B-格納容器スプレイポンプ	停止→起動	<p>【大飯】 記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・凡例の記載内容充実 ・概要図と操作内容を紐づけ</p> <p>【女川】 設備の相違（BWR固有の対応手段）</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																					
①	B-格納容器スプレイ冷却器出口C/外側隔離弁	全閉→全開																																					
② ^{R1}	可搬型ホース	ホース接続																																					
③ ^{R2}	可搬型ホース	ホース接続																																					
④ ^{R3}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水入口弁（SA対策）	全閉→全開																																					
⑤ ^{R4}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水出口弁（SA対策）	全閉→全開																																					
⑥ ^{R5}	B-格納容器スプレイポンプ電動機冷却水入口弁	全閉→全開																																					
⑦ ^{R6}	B-格納容器スプレイポンプ前機冷却水出口止め弁	全閉→全開																																					
⑧ ^{R1}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																					
⑨ ^{R2}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水戻りライン止め弁（SA対策）	全閉→全開																																					
⑩ ^{R3}	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン絞り弁（SA対策）	全閉→全開																																					
⑪	B-格納容器スプレイポンプ	停止→起動																																					

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

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）

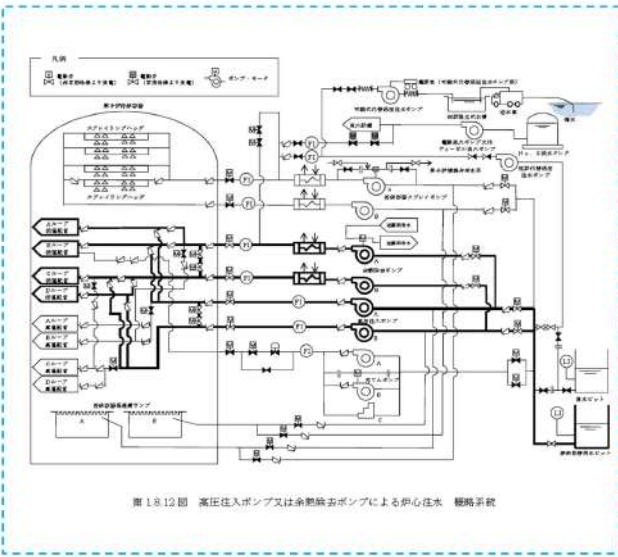
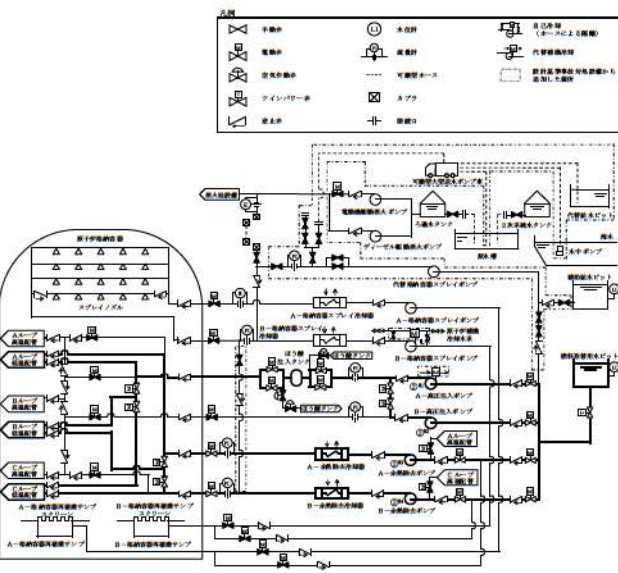
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">【比較のため、掲載順序入れ替え】</p> <p style="text-align: center;">第1.8.10図 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ タイムチャート</p> <p>※ 実施順序時間には防保運用員専用時間を含む。</p>		<p style="text-align: center;">第1.8.15図 B一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による原子炉格納容器下部への注水 タイムチャート</p> <p>※1：機器の操作時間及び動作時間に余裕を見込んだ時間 ※2：中央制御室から機器操作場所までの移動時間及び機器の操作時間に見込んだ時間</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・タイムチャートと操作手順番号を紐づけ ・補足の充実 ・備考欄の追加</p> <p>【女川】 設備の相違(BWR固有の対応手段)</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	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、掲載順序入れ替え】</p>  <p>図 1.8.12 図 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水 概略系統</p>		 <table border="1" data-bbox="1400 997 1960 1085"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①¹</td> <td>A-高圧注入ポンプ[※]</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>②²</td> <td>B-高圧注入ポンプ[※]</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>③³</td> <td>A-余熱除去ポンプ[※]</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>④⁴</td> <td>B-余熱除去ポンプ[※]</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>註1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。 ※：高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動する。</p> <p>第 1.8.16 図 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 概要図</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① ¹	A-高圧注入ポンプ [※]	停止→起動	② ²	B-高圧注入ポンプ [※]	停止→起動	③ ³	A-余熱除去ポンプ [※]	停止→起動	④ ⁴	B-余熱除去ポンプ [※]	停止→起動	<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川審査実績の反映） ・凡例の記載内容充実 ・概要図と操作内容を紐づけ</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																
① ¹	A-高圧注入ポンプ [※]	停止→起動																
② ²	B-高圧注入ポンプ [※]	停止→起動																
③ ³	A-余熱除去ポンプ [※]	停止→起動																
④ ⁴	B-余熱除去ポンプ [※]	停止→起動																

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

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

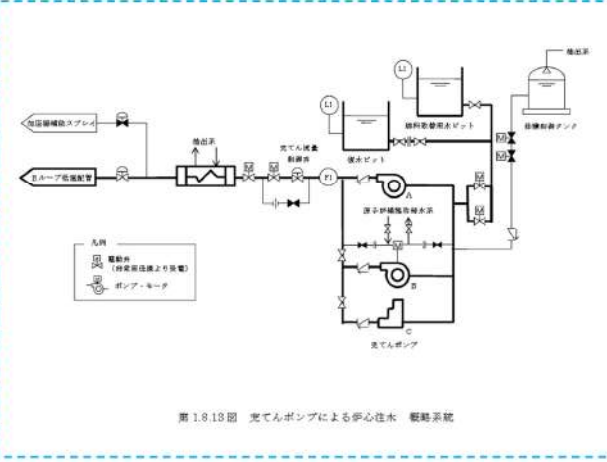
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
<div data-bbox="197 786 607 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<div data-bbox="1473 331 1713 1316" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員(数)</th> <th>経過時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水</td> <td>運転員(中央制御室) A</td> <td>10</td> <td rowspan="2">高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水開始 10分</td> </tr> <tr> <td>運転員(中央制御室) A</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水</td> <td>運転員(中央制御室) A</td> <td>30</td> <td>系統構成、高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプ起動^{※2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：機器の操作時間と余裕を見込んだ時間 ※2：機器の操作時間及び動作時間に余裕を見込んだ時間</p> </div> <div data-bbox="1818 311 1921 1310" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>第 1.8.17 図 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 タイムチャート</p> </div>	手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考	高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水	運転員(中央制御室) A	10	高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水開始 10分	運転員(中央制御室) A	20	高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水	運転員(中央制御室) A	30	系統構成、高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプ起動 ^{※2}	<p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、中央制御室のみの操作についても、タイムチャートを整理する。
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考														
高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水	運転員(中央制御室) A	10	高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水開始 10分														
	運転員(中央制御室) A	20															
高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水	運転員(中央制御室) A	30	系統構成、高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプ起動 ^{※2}														

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">【比較のため、掲載順序入れ替え】</p>  <p style="text-align: center;">図 1.8.13 図 充てんポンプによる炉心注水 駆動系統</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">比較対象なし</div>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・泊は、充てんポンプによる発電用原子炉の冷却の概要図を技術的能力1.4に整理している。この記載方針は、玄海3/4号炉、伊方3号炉と同様である。</p>

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

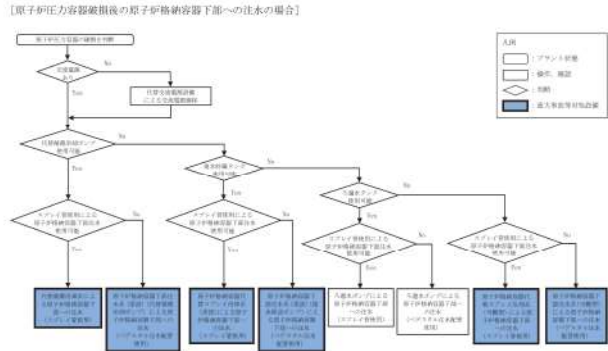
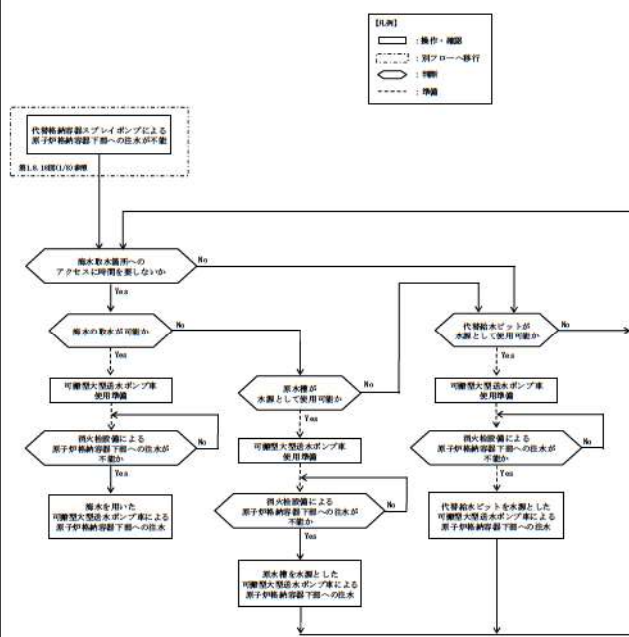
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.8.18図 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却のための対応手順 (1/2) [交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の場合]</p>	<p>第1.8-24図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (1/2)</p>	<p>1. 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却</p> <p>(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段の選択 (1/2)</p> <p>第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (1/8)</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 (女川審査実績の反映)</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">泊3号炉との比較対象なし</p>	<p style="text-align: center;">[原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水の場合]</p>  <p style="text-align: center;">第1.8-24図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (2/3)</p>	<p style="text-align: center;">(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段の選択 (2/2)</p>  <p style="text-align: center;">第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (2/8)</p>	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由①) ・泊3号炉は、可搬型大型送水ポンプ車の水源の選択の手順を本フローで整理している。</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）

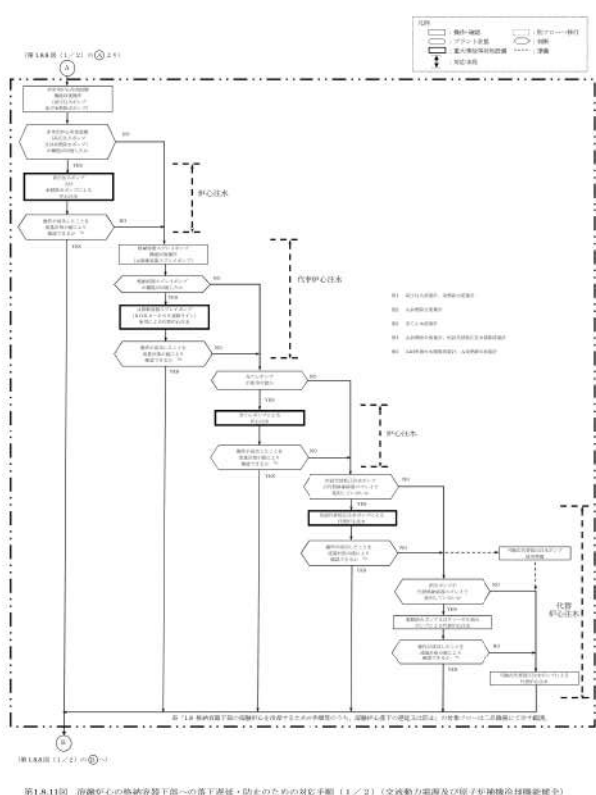
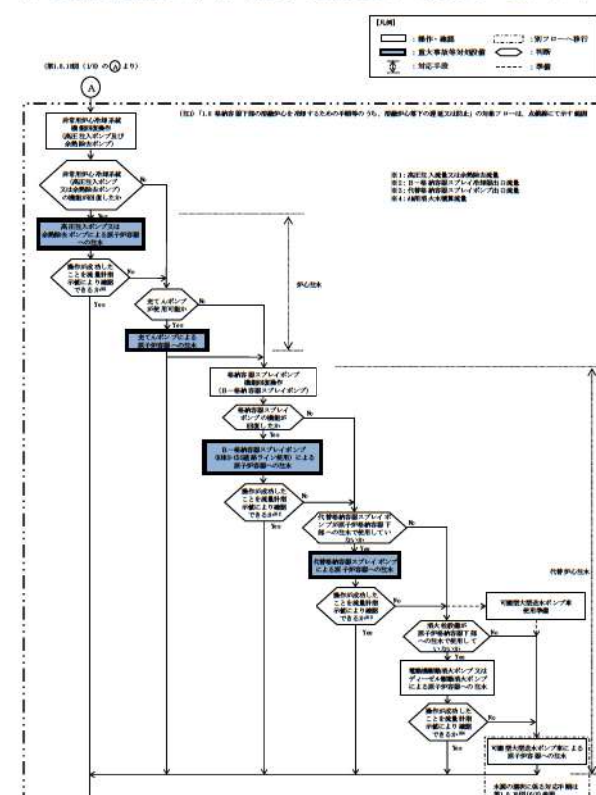
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>第1.8.18図 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却のための対応手順 (2/2) (全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失)</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>(2) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止</p> <p>第1.8-24図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (3/3)</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段の選択 (1/2)</p> <p>第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (3/8)</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 (女川審査実績の反映)</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.8.18図 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止のための対応手順（1/2）</p> <p>第1.8.18図 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止のための対応手順（1/2）（交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段の選択）</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>2. 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止</p> <p>(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段の選択（1/2）</p>  <p>第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（5/8）</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 運用の相違（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

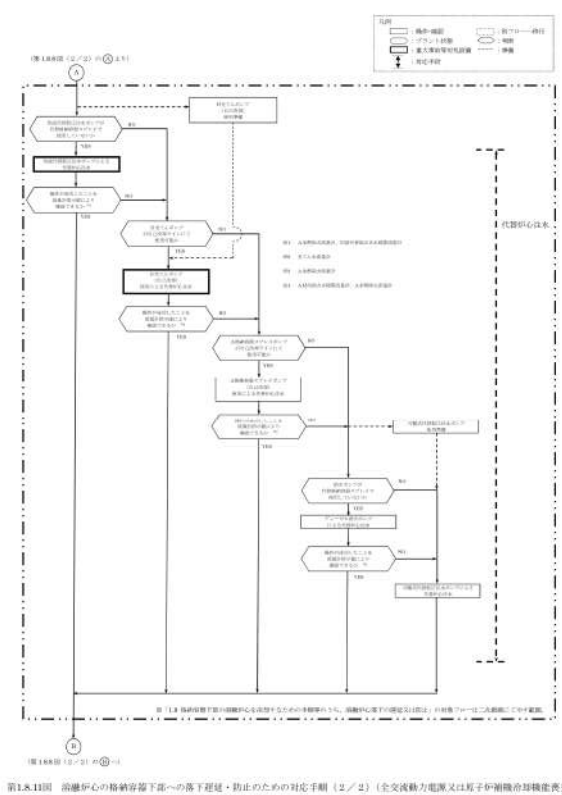
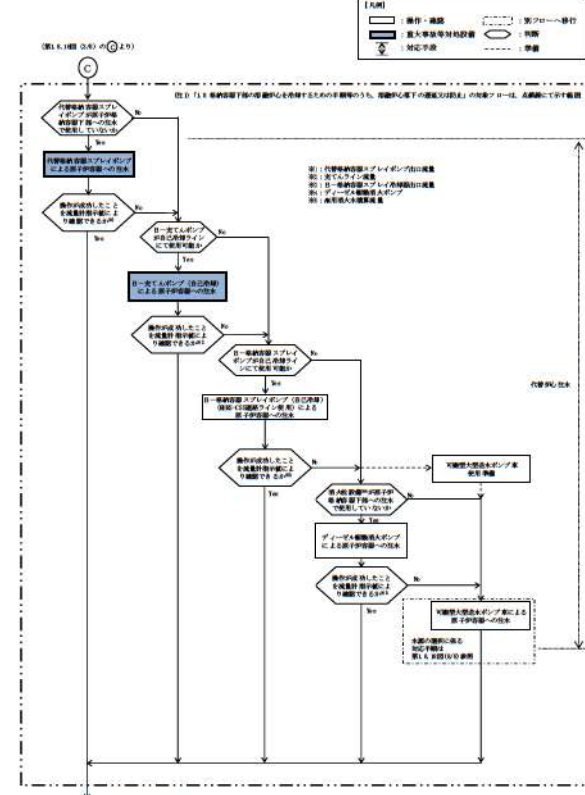
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="197 786 607 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<p>(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段の選択 (2/2)</p> <div data-bbox="1368 475 1995 1098"> <p>【凡例】 □：操作・確認 ○：別フローへ移行 ○：判断 - - -：準備</p> </div> <p>第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (6/8)</p>	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由①) ・泊3号炉は、可搬型大型送水ポンプ車の水源の選択の手順を本フローで整理している。</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p>  <p>図1.8.11 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための対応手順 (2/2)</p> <p>第1.8.11図 溶融炉心の格納容器下部への落下延焼・防止のための対応手順 (2/2) (全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失)</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段の選択 (1/2)</p>  <p>図1.8.18 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (7/8)</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 (女川審査実績の反映)</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="197 786 607 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段の選択 (2/2)</p> <div data-bbox="1368 454 1995 1082"> <p>第1.8.18図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (8/8)</p> </div>	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由①) ・泊3号炉は、可搬型大型送水ポンプ車の水源の選択の手順を本フローで整理している。</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）

1.8 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

大阪発電所 3 / 4 号炉				泊発電所 3号炉				相違理由
【比較のため、女川2号炉の添付資料 1.8.1 を掲載】								添付資料 1.8.1
添付資料 1.8.1				添付資料 1.8.1				
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (1/7)				審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (1/7)				
技術的能力審査基準 (1.8)	番号	設置許可基準規則 (51 条)	技術基準規則 (66 条)	番号	設置許可基準規則 (五十一条)	技術基準規則 (六十六条)	番号	
<p>【本文】 発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生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、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心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>	①	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生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、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生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、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生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、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生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、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④	<p>【大阪】 記載方針の相違 (女川実績の反映) ・大阪の比較対象となる添付資料 1.8.2 は後段に掲載している。 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。</p>
<p>【解釈】 1 「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心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。 なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	—	<p>【解釈】 1 第 51 条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」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設備をいう。なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	<p>【解釈】 1 第 66 条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」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設備をいう。なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	—	<p>【解釈】 1 第 51 条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」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設備をいう。なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	<p>【解釈】 1 第 66 条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」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設備をいう。なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	—	
<p>(1) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器下部注水設備により、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。</p>	②	<p>a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、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設備をいう。 i) 原子炉格納容器下部注水設備 (ポンプ車及び耐圧ホース等) を整備すること。 (可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。)</p>	<p>a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、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設備をいう。 i) 原子炉格納容器下部注水設備 (ポンプ車及び耐圧ホース等) を整備すること。 (可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。)</p>	⑤	<p>a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、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設備をいう。 i) 原子炉格納容器下部注水設備 (ポンプ車及び耐圧ホース等) を整備すること。 (可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。)</p>	<p>a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、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設備をいう。 i) 原子炉格納容器下部注水設備 (ポンプ車及び耐圧ホース等) を整備すること。 (可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。)</p>	⑤	
<p>(2) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止 a) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する手順等を整備すること。</p>	③	<p>ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。)</p> <p>b) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。)</p> <p>b) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	⑥	<p>ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。)</p> <p>b) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。)</p> <p>b) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	⑥	
				⑦			⑦	

※1：原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）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。

※2：「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

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

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

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

大飯発電所3/4号炉							
【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】							
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (2/7)							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張) </div>							
対応手段	機器名称	既設/新設	対応手段	機器名称	常設/可動	必要時有人監視可能	対応可能な人数/監視可能人数
自主対策	排水ポンプ	既設	排水ポンプ	排水ポンプ	常設		
	排水ポンプ	既設	排水ポンプ	排水ポンプ	常設		
	補助水系	既設	補助水系	補助水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		
	原子炉格納容器下部冷却水系	既設	原子炉格納容器下部冷却水系	原子炉格納容器下部冷却水系	常設		

泊発電所3号炉							
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (2/7)							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張) </div>							
対応手段	機器名称	既設/新設	対応手段	機器名称	常設/可動	必要時有人監視可能	対応可能な人数/監視可能人数
自主対策	格納容器スプレイポンプ	既設	格納容器スプレイポンプ	格納容器スプレイポンプ	常設		
	燃料取替用水ピット	既設	燃料取替用水ピット	燃料取替用水ピット	常設		
	格納容器スプレイ冷却器	既設	格納容器スプレイ冷却器	格納容器スプレイ冷却器	常設		
	非常用炉心冷却設備	既設	非常用炉心冷却設備	非常用炉心冷却設備	常設		
	原子炉格納容器スプレイ設備	既設	原子炉格納容器スプレイ設備	原子炉格納容器スプレイ設備	常設		
	スプレインゾル	既設	スプレインゾル	スプレインゾル	常設		
	スプレインリング	既設	スプレインリング	スプレインリング	常設		
	原子炉格納容器	既設	原子炉格納容器	原子炉格納容器	常設		
	原子炉格納容器	既設	原子炉格納容器	原子炉格納容器	常設		
	非常用取水設備	既設	非常用取水設備	非常用取水設備	常設		
	非常用交直流電源設備	既設	非常用交直流電源設備	非常用交直流電源設備	常設		
	代替格納容器スプレイポンプ	新設	代替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		
	燃料取替用水ピット	既設	燃料取替用水ピット	燃料取替用水ピット	常設		
	補助給水ピット	既設	補助給水ピット	補助給水ピット	常設		
	非常用炉心冷却設備	既設	非常用炉心冷却設備	非常用炉心冷却設備	常設		

【女川】
設備の相違による対応手段の相違

【大飯】
記載方針の相違
 (女川実績の反映)
 ・大飯の比較対象となる添付資料1.8.2は後段に掲載している。
 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。

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

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

1.8 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

大飯発電所3/4号炉

【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】

審査基準、基準規則と対処設備との対応表(4/7)

■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）

対応手段	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段		自主対策					
	機器名称	既設 新設	対応 手段	機器名称	常設 可動	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
代替溶融炉心系による原子炉格納容器下部への注水	代替溶融炉心ポンプ	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦	-	-	-	-	-
	サブレーションポンプ	既設		-	-	-	-	-
	残留熱除去系熱交換器	既設		-	-	-	-	-
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ	既設		-	-	-	-	-
	スプレイ管	既設		-	-	-	-	-
	原子炉格納容器	既設		-	-	-	-	-
	原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む）	既設		-	-	-	-	-
	非常用取水設備	既設		-	-	-	-	-
	原子炉補機代替冷却水系	新設		-	-	-	-	-
	常設代替交流電源設備	新設		-	-	-	-	-
	代替所内電気設備	新設		-	-	-	-	-
	燃料補給設備	新設		-	-	-	-	-
原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可動型）による原子炉格納容器下部への注水	大容量送水ポンプ（タイプ1）	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦	-	-	-	-	-
	送水貯水槽（No.1）※2	新設		-	-	-	-	-
	送水貯水槽（No.2）※2	新設		-	-	-	-	-
	ホース延長回収車	新設		-	-	-	-	-
	ホース、注水用ヘッド・接続口	新設		-	-	-	-	-
	残留熱除去系 配管・弁	既設		-	-	-	-	-
	スプレイ管	既設		-	-	-	-	-
	原子炉格納容器	既設		-	-	-	-	-
	常設代替交流電源設備	新設		-	-	-	-	-
	可動型代替交流電源設備	新設		-	-	-	-	-
	代替所内電気設備	新設		-	-	-	-	-
	燃料補給設備	既設		-	-	-	-	-

※1：原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替溶融炉心ポンプ）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ている。

※2：「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（槽體）

泊発電所3号炉

審査基準、基準規則と対処設備との対応表(3/7)

■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）

対応手段	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段		自主対策					相違理由
	機器名称	既設 新設	対応 手段	機器名称	常設 可動	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	
可動型大型送水ポンプを使用した原子炉格納容器下部への注水	可動型大型送水ポンプ車	可動	-	可動型大型送水ポンプ車	可動	225分	9名	自主対策とする理由は本文参照
	可動型ホース・接続口	可動		可動型ホース・接続口	可動			
	ホース延長・回収車（送水車用）	可動		ホース延長・回収車（送水車用）	可動			
	非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設		非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設			
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設			
	スプレイノズル	常設		スプレイノズル	常設			
	スプレイリング	常設		スプレイリング	常設			
	原子炉格納容器	常設		原子炉格納容器	常設			
	非常用取水設備	可動		非常用取水設備	可動			
	非常用交流電源設備	常設		非常用交流電源設備	常設			
	常設代替交流電源設備	常設		常設代替交流電源設備	常設			
	燃料補給設備	常設		燃料補給設備	常設			
可動型大型送水ポンプ車とした原子炉格納容器下部への注水	可動型大型送水ポンプ車	可動	-	可動型大型送水ポンプ車	可動	170分	9名	自主対策とする理由は本文参照
	可動型ホース・接続口	可動		可動型ホース・接続口	可動			
	ホース延長・回収車（送水車用）	可動		ホース延長・回収車（送水車用）	可動			
	代替給水ピット	常設		代替給水ピット	常設			
	非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設		非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設			
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設			
	スプレイノズル	常設		スプレイノズル	常設			
	スプレイリング	常設		スプレイリング	常設			
	原子炉格納容器	常設		原子炉格納容器	常設			
	非常用交流電源設備	常設		非常用交流電源設備	常設			
	常設代替交流電源設備	常設		常設代替交流電源設備	常設			
	燃料補給設備	常設		燃料補給設備	常設			
可動型大型送水ポンプ車とした原子炉格納容器下部への注水	可動型大型送水ポンプ車	可動	-	可動型大型送水ポンプ車	可動	225分	9名	自主対策とする理由は本文参照
	可動型ホース・接続口	可動		可動型ホース・接続口	可動			
	ホース延長・回収車（送水車用）	可動		ホース延長・回収車（送水車用）	可動			
	原水槽	常設		原水槽	常設			
	2次系給水タンク	常設		2次系給水タンク	常設			
	ろ過水タンク	常設		ろ過水タンク	常設			
	非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設		非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設			
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設			
	給水処理設備 配管・弁	常設		給水処理設備 配管・弁	常設			
	スプレイノズル	常設		スプレイノズル	常設			
	スプレイリング	常設		スプレイリング	常設			
	原子炉格納容器	常設		原子炉格納容器	常設			
非常用交流電源設備	常設	非常用交流電源設備	常設					
常設代替交流電源設備	常設	常設代替交流電源設備	常設					
燃料補給設備	常設	燃料補給設備	常設					

【女川】
設備の相違による対応手段の相違

【大飯】
記載方針の相違（女川実績の反映）
・大飯の比較対象となる添付資料1.8.2は後段に掲載している。
・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。

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

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

1.8 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

大阪発電所3/4号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】				審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (5/7)				【女川】 設備の相違による対応手段の相違	
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (5/7)				審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (4/7)					
■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）				■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）				【大阪】 記載方針の相違 (女川実績の反映) ・大阪の比較対象となる添付資料1.8.2は後段に掲載している。 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。	
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					
対応手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	対応 手段	機器名称	常設 可設	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
低圧代替注水系統(可設型)による 原子炉圧力容器への注水	復水移送ポンプ	既設	①③④	低圧代替注水系統(可設型)による原子炉圧力容器への注水	直流駆動低圧注水系統ポンプ	常設	20分	1名	自主対策とする理由は本文参照
	復水貯蔵タンク	既設			復水貯蔵タンク	常設			
	補給水系 配管・弁	既設 新設			補給水系 配管	常設			
	残留熱除去系 配管・弁	既設			直流駆動低圧注水系統 配管・弁	常設			
	高圧炉心スプレイス 配管・弁	既設 新設			高圧炉心スプレイス 配管・弁・スパージェ	常設			
	燃料プール補給水系	既設			燃料プール補給水系 弁	常設			
	原子炉圧力容器	既設			原子炉圧力容器	常設			
	常設代替交流電源設備	新設			非常用交流電源設備	常設			
	可搬型代替交流電源設備	新設			常設代替交流電源設備	常設			
	所内常設蓄電池式直流電源設備	既設 新設			所内常設蓄電池式直流電源設備	常設			
	代替所内電気設備	新設			常設代替交流電源設備	常設			
	-	-			-	可搬型代替交流電源設備			
低圧代替注水系統(可設型)による 原子炉圧力容器への注水	大容量送水ポンプ(タイプ1)	新設	①③④	ろ過水ポンプによる原子炉圧力容器への注水	ろ過水ポンプ	常設	20分	1名	自主対策とする理由は本文参照
	淡水貯水槽 (No.1) 容2	新設			ろ過水タンク	常設			
	淡水貯水槽 (No.2) 容2	新設			ろ過水系 配管・弁	常設			
	ホース延長回収車	新設			補給水系 配管・弁	常設			
	ホース・注水用ヘッド・接続口	新設			残留熱除去系 配管・弁	常設			
	補給水系 配管・弁	既設 新設			原子炉圧力容器	常設			
	残留熱除去系 配管・弁	既設			常設代替交流電源設備	常設			
	原子炉圧力容器	既設			-	-			
	常設代替交流電源設備	新設			-	-			
	可搬型代替交流電源設備	新設			-	-			
	代替所内電気設備	新設			-	-			
	燃料補給設備	既設 新設			-	-			

※1：原子炉格納容器下部注水系統(常設)(代替循環冷却ポンプ)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。
 ※2：「1.13 重大事故等の取組に必要となる水の供給手順等」【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源(槽置)

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

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）

大飯発電所3/4号炉		泊発電所3号炉		相違理由					
【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】		審査基準、基準規則と対応設備との対応表(5/7)		【女川】 設備の相違による対応手段の相違 【大飯】 記載方針の相違 (女川実績の反映) ・大飯の比較対象となる添付資料1.8.2は後段に掲載している。 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。					
【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】		審査基準、基準規則と対応設備との対応表(6/7)							
審査基準、基準規則と対応設備との対応表(6/7) 〇：重大事故等対応設備 □：重大事故等対応設備(設計基準拡張)		〇：重大事故等対応設備 □：重大事故等対応設備(設計基準拡張)							
対応手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	対応手段	機器名称	常設 可備	必要時限内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
原子炉圧力容器への注水	代替循環冷却ポンプ	新設	① ③ ④	原子炉圧力容器への注水	制御機駆動水ポンプ	常設	20分	1名	自主対策とする理由は本文参照
	サブプレッションチャンバ	既設			復水貯蔵タンク	常設			
	残留熱除去系熱交換器	既設			制御機駆動水圧系配管・弁	常設			
	残留熱除去系配管・弁・ストレーナ	既設 新設			補給水系配管・弁	常設			
	原子炉圧力容器	既設			原子炉圧力容器	常設			
	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)	既設			原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)	常設			
	非常用取水設備	既設			非常用取水設備	常設			
	原子炉補機代替冷却水系	新設			常設代替交流電源設備	常設			
	常設代替交流電源設備	新設			-	-			
	代替炉内電気設備	新設			-	-			
	高圧代替注水系(ポンプ)	新設			-	-			
	復水貯蔵タンク	既設			-	-			
	高圧代替注水系(蒸気系)配管・弁	新設			-	-			
	主蒸気系配管・弁	既設			-	-			
	原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁	既設			-	-			
高圧代替注水系(注水系)配管・弁	新設	-	-						
補給水系配管	既設	-	-						
高圧心スプレイス配管・弁	既設	-	-						
燃料プールの補給水系	既設	-	-						
原子炉冷却材浄化系配管	既設	-	-						
復水給水系配管・弁・スルージャ	既設	-	-						
原子炉圧力容器	既設	-	-						
炉内常設直流電源設備	既設	-	-						
常設代替直流電源設備	新設	-	-						
可搬型代替直流電源設備	新設	-	-						
常設代替交流電源設備	新設	-	-						
可搬型代替交流電源設備	新設	-	-						

※1：原子炉格納容器下部注水系(常設)(代替循環冷却ポンプ)は熱交換機態に期待しておらず、熱交換器は管路としてのみ用いている。
 ※2：「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)

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

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

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

大飯発電所3/4号炉									
【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.1を掲載】									
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (7/7)									
■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）									
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
対応手段	機器名称	既設 新設	解説 対応 番号	対応 手段	機器名称	常設 可設	必要時間内に 稼働可能か	対応可能な人数 で稼働可能か	備考
原子炉圧力容器へのほう酸水注入	ほう酸水注入系ポンプ	既設	① ② ③ ④	-	-	-	-	-	-
	ほう酸水注入前行タンク	既設							
	ほう酸水注入系 配管・弁	既設							
	原子炉圧力容器	既設							
	常設代替交流電源設備	新設							
	可搬型代替交流電源設備	新設							
注1：原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）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ている。 注2：「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】h) 項を満足するための代替淡水源（措置）									

泊発電所3号炉											相違理由
審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (6/7)											【女川】 設備の相違による対応手段の相違
■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）											
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策							
対応手段	機器名称	既設 新設	解説 対応 番号	対応手段	機器名称	常設 可設	必要時間内に 稼働可能か	対応可能な人数 で稼働可能か	備考		
-	-	-	-	-	電機機室消火ポンプ	常設	40分	3名	自主対策とする理由は本文参照	-	
					ディーゼル駆動消火ポンプ	常設					
					ろ過水タンク	常設					
					にげ電よる機	可設					
					火災防護設備（消火栓設備）配管・弁	常設					
					給水処理設備 配管・弁	常設					
					非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設					
					原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設					
					1次冷却設備	常設					
					原子炉容器	常設					
					常用電源設備	常設					
					可搬型大型送水ポンプ車	可設					200分
可搬型ホース・接続口	可設										
ホース延長・回収車（送水車用）	可設										
非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設										
非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設										
原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設										
1次冷却設備	常設										
原子炉容器	常設										
非常用取水設備	常設										
燃料補給設備	常設										
燃料補給設備	可設										
可搬型大型送水ポンプ車	可設	140分	9名	自主対策とする理由は本文参照	-						
可搬型ホース・接続口	可設										
ホース延長・回収車（送水車用）	可設										
代替給水ピット	常設										
非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設										
非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設										
原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設										
1次冷却設備	常設										
原子炉容器	常設										
燃料補給設備	常設										
燃料補給設備	可設										
可搬型大型送水ポンプ車	可設					200分	9名	自主対策とする理由は本文参照	-		
可搬型ホース・接続口	可設										
ホース延長・回収車（送水車用）	可設										
原水槽	常設										
2次系純水タンク	常設										
ろ過水タンク	常設										
非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設										
非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設										
原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設										
給水処理設備 配管・弁	常設										
1次冷却設備	常設										
原子炉容器	常設										
燃料補給設備	常設										
燃料補給設備	可設										

【女川】
設備の相違による対応手段の相違

【大飯】
記載方針の相違
(女川実績の反映)
・大飯の比較対象となる添付資料1.8.2は後段に掲載している。
・泊は大飯の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は大飯とされている。

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

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）

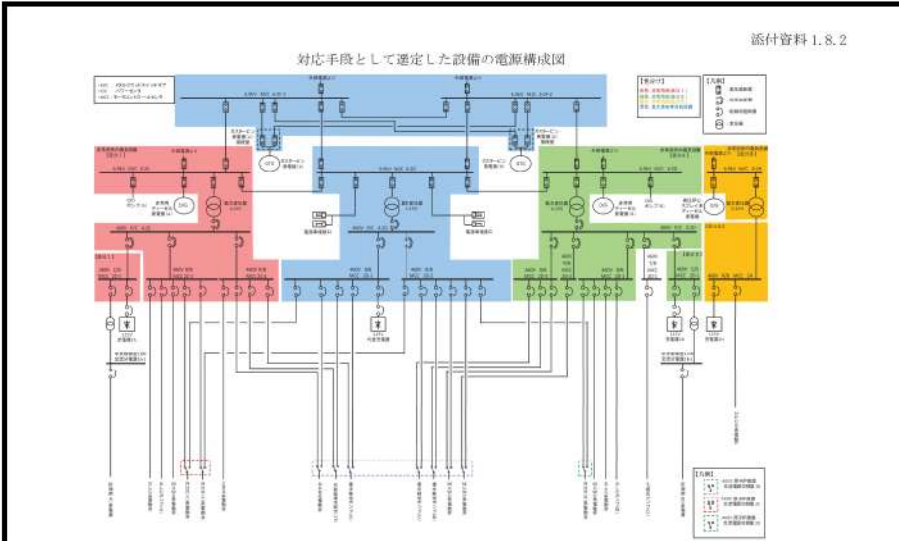
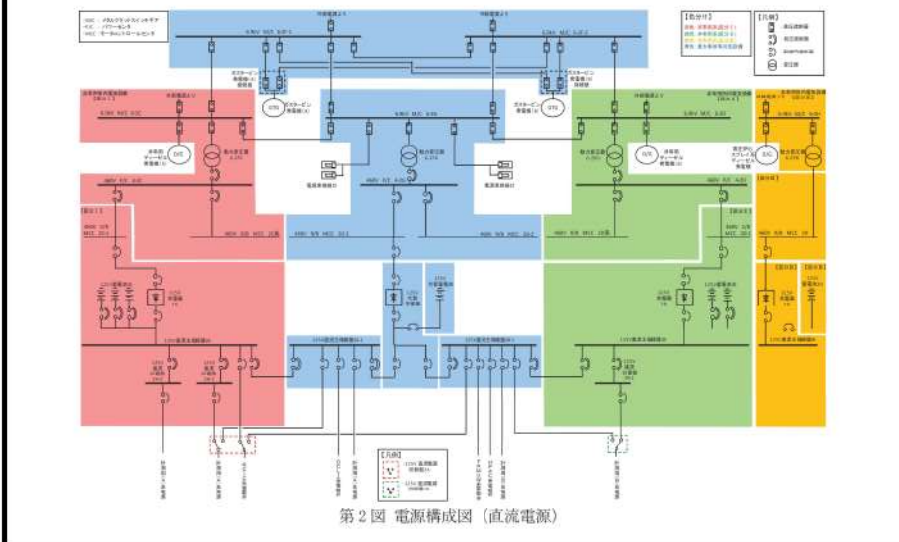
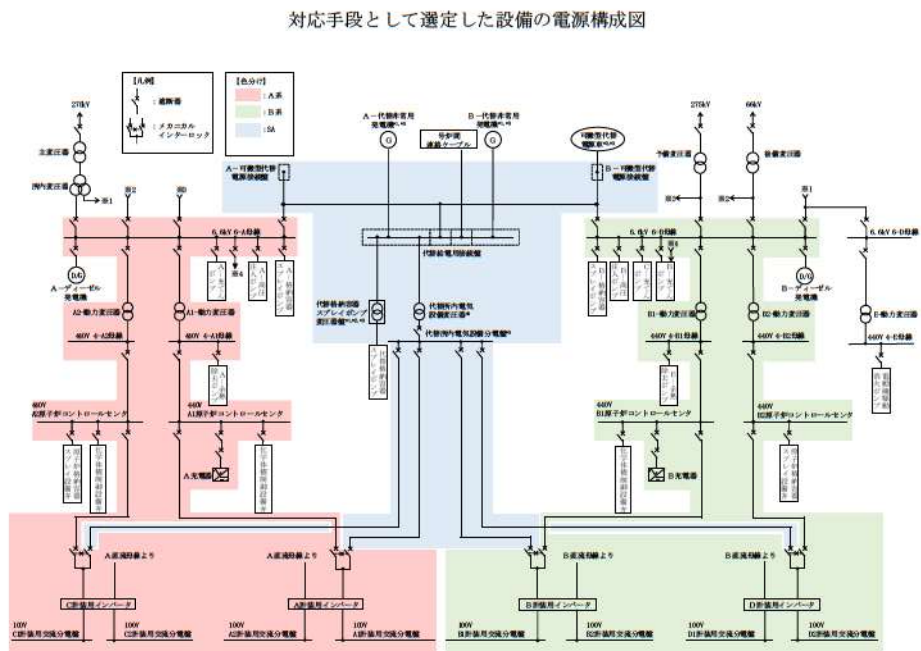
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>審査基準，基準規則と対処設備との対応表（7/7）</p> <p>■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段</th> <th colspan="5">自主対策</th> </tr> <tr> <th>対応手段</th> <th>機器名称</th> <th>既設 新設</th> <th>解説 対応 番号</th> <th>対応 手段</th> <th>機器名称</th> <th>常設 可 常設 不可</th> <th>必要時 内に 使用 可能か</th> <th>対応可能な 人数で 使用 可能か</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">B に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水</td> <td>B-1 光てんポンプ</td> <td>既設</td> <td rowspan="10">① ③ ④</td> <td rowspan="10">-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料取替用水ビット</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>再生熱交換器</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用炉心冷却設備 配管・弁</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御設備 配管・弁</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1次冷却設備</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉容器</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>常設代替交直流電源設備</td> <td>既設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>B-1 格納容器スプレイポンプ</td> <td>常設</td> <td rowspan="10">60分</td> <td rowspan="10">3名</td> <td rowspan="10">自主対策とする理由は本文参照</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>可搬型ホース</td> <td>可搬</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>B-1 格納容器スプレイポンプ</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>B-1 格納容器スプレイ冷却器</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>非常用炉心冷却設備 配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1次冷却設備</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>原子炉容器</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>常設代替交直流電源設備</td> <td>常設可搬</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">D に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ディーゼル駆動消火ポンプ</td> <td>常設</td> <td rowspan="10">40分</td> <td rowspan="10">3名</td> <td rowspan="10">自主対策とする理由は本文参照</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ろ過水タンク</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>可搬型ホース</td> <td>可搬</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>火災防護設備（消火栓設備）配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>給水処理設備 配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1次冷却設備</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>原子炉容器</td> <td>常設</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>常設代替交直流電源設備</td> <td>常設可搬</td> </tr> </tbody> </table>	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段			自主対策					対応手段	機器名称	既設 新設	解説 対応 番号	対応 手段	機器名称	常設 可 常設 不可	必要時 内に 使用 可能か	対応可能な 人数で 使用 可能か	備考	B に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水	B-1 光てんポンプ	既設	① ③ ④	-	-	-	-	-	-	燃料取替用水ビット	既設	-	-	-	-	-	-	再生熱交換器	既設	-	-	-	-	-	-	非常用炉心冷却設備 配管・弁	既設	-	-	-	-	-	-	化学体積制御設備 配管・弁	既設	-	-	-	-	-	-	原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁	既設	-	-	-	-	-	-	1次冷却設備	既設	-	-	-	-	-	-	原子炉容器	既設	-	-	-	-	-	-	常設代替交直流電源設備	既設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B-1 格納容器スプレイポンプ	常設	60分	3名	自主対策とする理由は本文参照	-	-	-	-	可搬型ホース	可搬	-	-	-	-	B-1 格納容器スプレイポンプ	常設	-	-	-	-	B-1 格納容器スプレイ冷却器	常設	-	-	-	-	非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設	-	-	-	-	非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設	-	-	-	-	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設	-	-	-	-	原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁	常設	-	-	-	-	1次冷却設備	常設	-	-	-	-	原子炉容器	常設	-	-	-	-	常設代替交直流電源設備	常設可搬	D に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水	-	-	-	-	ディーゼル駆動消火ポンプ	常設	40分	3名	自主対策とする理由は本文参照	-	-	-	-	ろ過水タンク	常設	-	-	-	-	可搬型ホース	可搬	-	-	-	-	火災防護設備（消火栓設備）配管・弁	常設	-	-	-	-	給水処理設備 配管・弁	常設	-	-	-	-	非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設	-	-	-	-	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設	-	-	-	-	1次冷却設備	常設	-	-	-	-	原子炉容器	常設	-	-	-	-	常設代替交直流電源設備	常設可搬	<p>【女川】 設備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) ・大飯の比較対象となる添付資料 1.8.2 は後段に掲載している。 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。</p>
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段			自主対策																																																																																																																																																																																																																																
対応手段	機器名称	既設 新設	解説 対応 番号	対応 手段	機器名称	常設 可 常設 不可	必要時 内に 使用 可能か	対応可能な 人数で 使用 可能か	備考																																																																																																																																																																																																																										
B に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水	B-1 光てんポンプ	既設	① ③ ④	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																										
	燃料取替用水ビット	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	再生熱交換器	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	非常用炉心冷却設備 配管・弁	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	化学体積制御設備 配管・弁	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	1次冷却設備	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	原子炉容器	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	常設代替交直流電源設備	既設			-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																									
	-	-			-	-	B-1 格納容器スプレイポンプ	常設	60分	3名	自主対策とする理由は本文参照																																																																																																																																																																																																																								
-	-	-	-	可搬型ホース	可搬																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	B-1 格納容器スプレイポンプ	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	B-1 格納容器スプレイ冷却器	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	非常用炉心冷却設備 配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	1次冷却設備	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	原子炉容器	常設																																																																																																																																																																																																																														
-	-	-	-	常設代替交直流電源設備	常設可搬																																																																																																																																																																																																																														
D に よ り て 原 子 炉 格 納 容 器 へ の 注 水	-	-	-	-	ディーゼル駆動消火ポンプ	常設	40分	3名	自主対策とする理由は本文参照																																																																																																																																																																																																																										
	-	-	-	-	ろ過水タンク	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	可搬型ホース	可搬																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	火災防護設備（消火栓設備）配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	給水処理設備 配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	非常用炉心冷却設備（低圧注入系）配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	1次冷却設備	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	原子炉容器	常設																																																																																																																																																																																																																													
	-	-	-	-	常設代替交直流電源設備	常設可搬																																																																																																																																																																																																																													

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

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

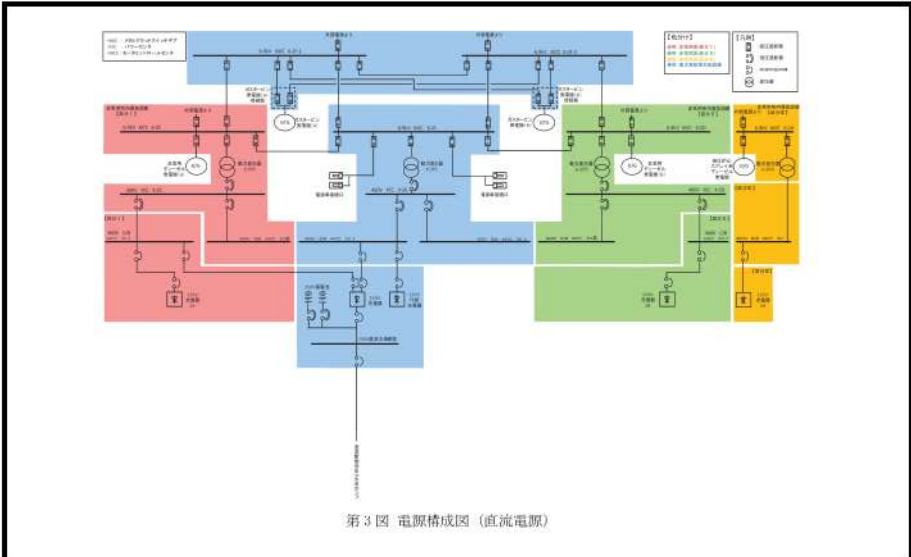
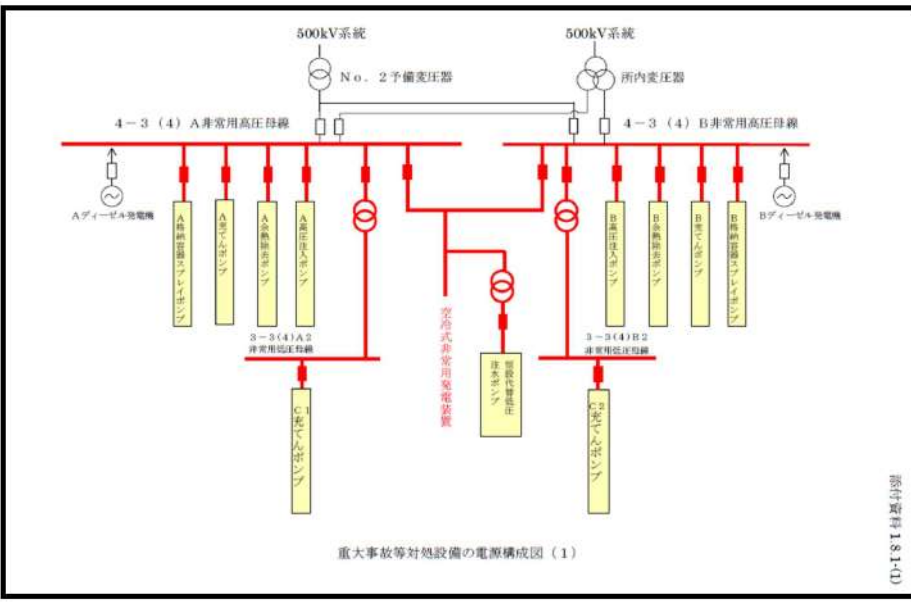
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.2を掲載】</p> <p>添付資料1.8.2</p> <p>対応手段として選定した設備の電源構成図</p>  <p>第1図 電源構成図（交流電源）</p>  <p>第2図 電源構成図（直流電源）</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>添付資料1.8.2</p> <p>対応手段として選定した設備の電源構成図</p>  <p>第1図 電源構成図（交流電源）</p> <p>*1：常設代替交流電源設備の主要設備 *2：可搬型代替交流電源設備の主要設備 *3：代替所内電気設備の主要設備</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】 設備の相違による電源構成の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 （女川実績の反映） ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・泊は直流給電する設備なし（大飯と同様）</p>
--	--	--

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

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

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.2を掲載】</p>  <p>第3図 電源構成図（直流電源）</p>		<p>【女川】 記載方針の相違 ・泊は直流給電する設備なし（大飯と同様）</p>
<p>【比較のため、大飯3/4号炉の添付資料1.8.1を掲載】</p>  <p>重大事故等対処設備の電源構成図（1）</p> <p style="text-align: right;">添付資料1.8.1(D)</p>		<p>【大飯】 記載方針の相違 （女川実績の反映） ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載</p>

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

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）

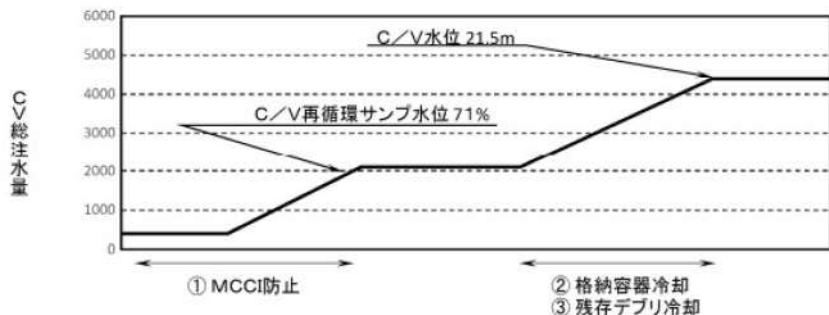
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>【比較のため、大飯3/4号炉の添付資料1.8.1を掲載】</p> <p>添付資料1.8.1-②</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 (女川実績の反映) ・泊は「第1図 電源構成図(交流電源)」にまとめて記載</p>

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

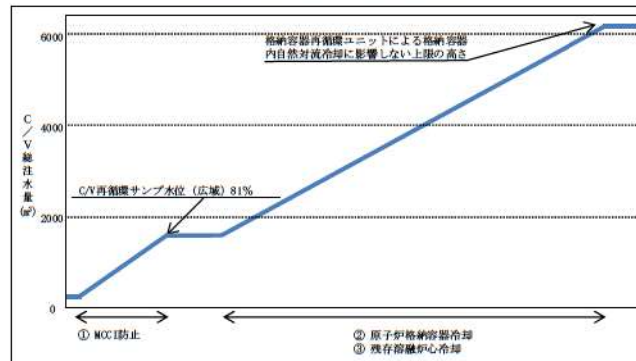
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉		添付資料 1.8.4	
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			
<p>重大事故発生時は、MCCI防止のため恒設代替低圧注水ポンプ等による格納容器スプレイにて原子炉下部キャビティに注水する必要がある。さらに、原子炉格納容器（以下「C/V」という。）圧力が高い状態では、格納容器スプレイによる冷却（減圧）を実施し、海水による格納容器内自然対流冷却準備が整えば、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移行する。格納容器スプレイ又は格納容器内自然対流冷却による冷却（減圧）中は、C/V圧力1Pd-50kPaとなれば格納容器スプレイを停止する。また、原子炉容器内に残存デブリの兆候が見られた場合又は残存デブリの冷却が必要な場合は、C/V内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまでC/V内へ注水する。</p> <p>以下に、MCCI防止対応から残存デブリ冷却までの操作におけるC/V注水量の関係について整理する。</p> <p>(1) 対応操作概要</p> <p>各操作目的、対応操作概要及び各対応操作に対するC/V注水量の関係を示す。</p>			
	操作目的	対応操作概要	技術的能力に係る審査基準
①	MCCI防止	恒設代替低圧注水ポンプ等によりC/Vへスプレイし、格納容器再循環サンプ水位（広域）71%になればスプレイを停止する。	「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」にて整理
②	格納容器冷却	格納容器再循環ユニットによる冷却を実施するが、C/V圧力が392kPa以上であれば、恒設代替低圧注水ポンプ等によるスプレイも実施する。C/Vへスプレイ中、C/V圧力が1Pd-50kPaまで低下すればスプレイを停止する。	「1.6原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整理
③	残存デブリ冷却	格納容器冷却中に原子炉容器に残存デブリの兆候 [※] が見られた場合は、C/V内の重要機器及び重要計器が水没しない高さを上限に、残存デブリの兆候が解消されるまで格納容器又は代替格納容器スプレイによりC/V内へ注水する。 ※：兆候は、C/V圧力及び温度の上昇により確認する。	「1.4原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整理



泊発電所 3号炉		添付資料 1.8.4		相違理由
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				
<p>重大事故発生時は、MCCI防止のため代替格納容器スプレイポンプ等による原子炉格納容器下部への注水にて原子炉下部キャビティに注水する必要がある。さらに、原子炉格納容器（以下「C/V」という。）圧力が高い状態では、格納容器スプレイによる冷却（減圧）を実施し、海水による格納容器内自然対流冷却準備が整えば、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移行する。格納容器スプレイ又は格納容器内自然対流冷却による冷却（減圧）中は、C/V圧力1Pd-0.05MPaとなれば格納容器スプレイを停止する。また、原子炉容器内に残存溶融炉心の兆候が見られた場合又は残存溶融炉心の冷却が必要な場合は、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C/V内へ注水する。</p> <p>以下に、MCCI防止対応から残存溶融炉心冷却までの操作におけるC/V注水量の関係について整理する。</p> <p>(1) 対応操作概要</p> <p>各操作目的、対応操作概要及び各対応操作に対するC/V注水量の関係を示す。</p>				
	操作目的	対応操作概要	技術的能力に係る審査基準	
①	MCCI防止	・代替格納容器スプレイポンプ等により原子炉格納容器下部へ注水し、格納容器再循環サンプ水位（広域）が81%になれば原子炉格納容器下部への注水を停止する。	「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」にて整理	【大飯】 記載表現の相違
②	原子炉格納容器冷却	・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を実施するが、C/V圧力が0.283MPa以上であれば、代替格納容器スプレイポンプ等によるスプレイも実施する。格納容器スプレイ又は格納容器内自然対流冷却による冷却中、C/V圧力が1Pd-0.05MPaまで低下すれば冷却を停止する。	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整理	
③	残存溶融炉心冷却	・原子炉格納容器冷却中に原子炉容器に残存溶融炉心の兆候 [※] が見られた場合は、原子炉格納容器水位の設定位置（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）を上限に、残存溶融炉心の兆候が解消されるまで格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによりC/V内へ注水する。 ※：兆候は、C/V圧力、温度等の上昇により確認する。	「1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整理	



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

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

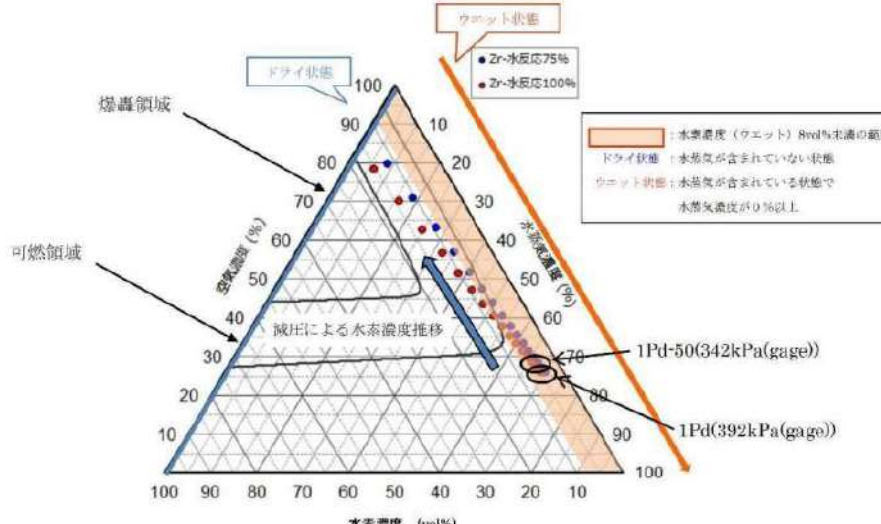
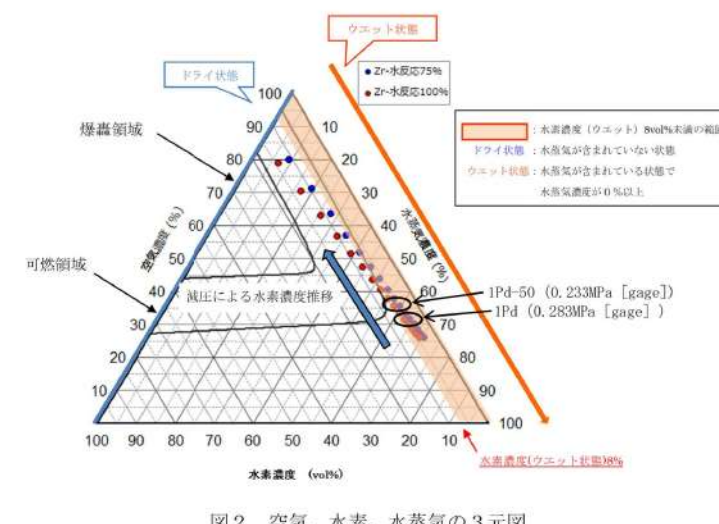
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 炉心損傷後におけるC/V内の水素濃度を考慮した減圧運用について</p> <p>炉心損傷時にはZr-水反応等により水素が発生することから、C/V内を減圧する際は水素分圧の上昇による水素濃度の上昇に留意し、爆轟に至らないように配慮する必要がある。</p> <p>a. 炉心損傷時のC/V減圧運用</p> <p>炉心損傷後におけるC/V減圧操作時は、減圧に伴い水素濃度が高くなることから、爆轟領域である水素濃度13vol%（ドライ）を超えないように配慮する。</p> <p>そのため、以下の水素濃度を目安に減圧運用を行う。</p> <p>水素濃度目安：8vol%（ドライ）※</p> <p>※：ただし、減圧を継続する必要がある場合は、8vol%（ドライ）以上であっても操作の実効性と悪影響を評価し、減圧を継続することもある。</p> <p>炉心損傷後のC/V減圧操作については、C/V圧力が最高使用圧力から50kPa [gage] 低下すれば停止する手順としており、この運用により図1に示す通り100%のZr-水反応時の水素発生量を仮定した場合でも、大規模な水素燃焼の発生を防止することができる。また、水素濃度は、可搬型原子炉格納容器水素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できる。</p> <p>（参考：図2に爆轟領域と可燃領域を示した空気、水素、水蒸気の3元図を示す。また、図1に示す75%及び100%のZr-水反応時の空気、水素、水蒸気の関係も示す。）</p> <p>なお、図1は気体の状態方程式を用い、全炉心内のジルコニウム量の75%又は100%が水と反応した場合に、C/V内水素濃度が均一になるものとして表したものである。計算には、C/V内の水素濃度の観点から保守的に厳しい条件を設定している。</p> <div data-bbox="107 821 992 1377" style="border: 2px solid black; height: 348px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="365 1406 992 1457" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<p>(2) 炉心損傷後におけるC/V内の水素濃度を考慮した減圧運用について</p> <p>炉心損傷時にはZr-水反応等により水素が発生することから、C/V内を減圧する際は水素分圧の上昇による水素濃度の上昇に留意し、爆轟に至らないように配慮する必要がある。</p> <p>a. 炉心損傷時のC/V減圧運用</p> <p>炉心損傷後におけるC/V減圧操作時は、減圧に伴い水素濃度が高くなることから、爆轟領域である水素濃度13vol%（ドライ）を超えないように配慮する。</p> <p>そのため、以下の水素濃度を目安に減圧運用を行う。</p> <p>水素濃度目安：8vol%（ドライ）※</p> <p>※：ただし、減圧を継続する必要がある場合は、8vol%（ドライ）以上であっても操作の実効性と悪影響を評価し、減圧を継続することもある。</p> <p>炉心損傷後のC/V減圧操作については、C/V圧力が最高使用圧力から0.05MPa [gage] 低下すれば停止する手順としており、この運用により図1に示すとおり100%のZr-水反応時の水素発生量を仮定した場合でも、大規模な水素燃焼の発生を防止することができる。また、水素濃度は、格納容器内水素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できる。</p> <p>（参考：図2に爆轟領域と可燃領域を示した空気、水素、水蒸気の3元図を示す。また、図1に75%及び100%のZr-水反応時の空気、水素、水蒸気の関係も示す。）</p> <p>なお、図1は気体の状態方程式を用い、全炉心内のジルコニウム量の75%又は100%が水と反応した場合に、C/V内水素濃度が均一になるものとして表したものである。計算には、C/V内の水素濃度の観点から保守的に厳しい条件を設定している。</p> <div data-bbox="1093 821 1888 1356" style="border: 2px solid black; height: 335px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="1350 1406 1971 1457" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> 可燃領域 爆轟以外の燃焼反応を起こす領域 爆轟領域 強い圧力波を伴い、音速より速い速度で燃焼が伝播する爆轟燃焼が生じる領域  <p>図2 空気、水素、水蒸気の3元図</p> <p>図2に示した75%及び100%のZr-水反応時の空気、水素、水蒸気の関係についてはC/V内を飽和状態と仮定し気体の状態方程式に基づいて図1を作図しており、図1の横軸(C/V内圧力)は、下図に示すとおり、水素と空気と水蒸気の各分圧の和になる。 ある温度における各ガスの分圧は、体積が一定の場合、各ガスのモル数に比例するため、1Pd(392kPa [gage] (494kPa [abs]))時の水蒸気濃度70%は、C/V内ガス全圧(494kPa [abs])に対する水蒸気分圧(345kPa [abs])の比によって算出している。</p>	<p>(参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> 可燃領域 爆轟以外の燃焼反応を起こす領域 爆轟領域 強い圧力波を伴い、音速より速い速度で燃焼が伝播する爆轟燃焼が生じる領域  <p>図2 空気、水素、水蒸気の3元図</p> <p>図2に示した75%及び100%のZr-水反応時の空気、水素、水蒸気の関係については、C/V内を飽和状態と仮定し気体の状態方程式に基づいて図1を作図しており、図1の横軸(C/V内圧力)は、下図に示すとおり、水素と空気と水蒸気の各分圧の和になる。 ある温度における各ガスの分圧は、体積が一定の場合、各ガスのモル数に比例するため、1Pd(0.283MPa [gage] (0.385MPa [abs]))時の水蒸気濃度63%は、C/V内ガス全圧(0.385MPa [abs])に対する水蒸気分圧(0.242MPa [abs])の比によって算出している。</p>	<p>【大飯】設備の相違・原子炉格納容器の型式の相違により圧力が相違する。</p>

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

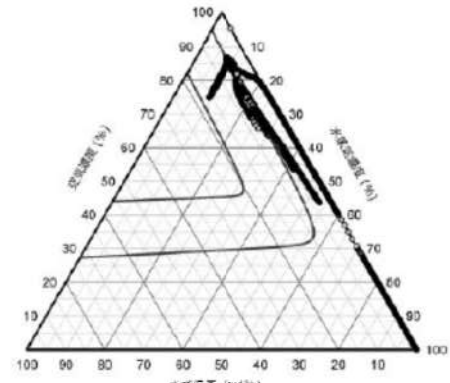
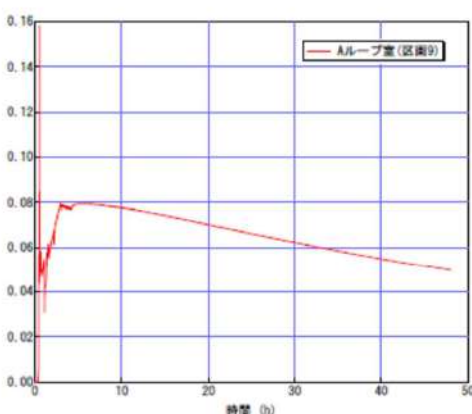
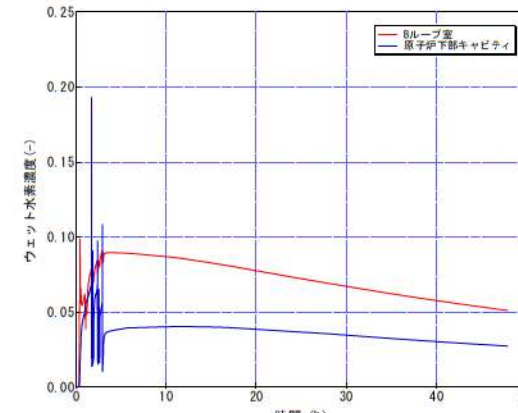
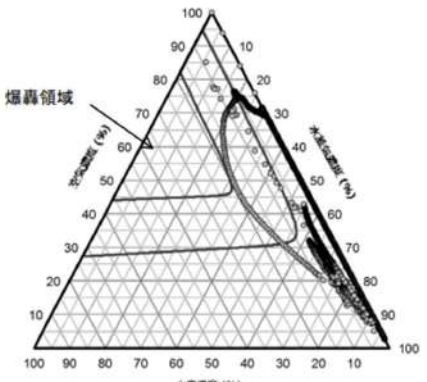
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>CV内ガス全圧 [MPa(abs)]</p> <p>格納容器内温度 [°C]</p> <p>水素分圧 空気分圧 水蒸気分圧</p> <p>1Pd 約494kPa(abs)</p> <p>約345kPa(abs)</p>	<p>CV内ガス全圧 [MPa(abs)]</p> <p>原子炉格納容器内温度 [°C]</p> <p>水素分圧 空気分圧 水蒸気分圧</p> <p>1Pd 約0.385MPa(abs)</p> <p>約0.242MPa(abs)</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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、川内1/2号炉の添付資料1.8.4を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>(3) 格納容器内の局所的な水素濃度分布について LOCA時は、破断口において局所的に水素濃度が高くなる。 川内1/2号炉の破断口があるループ室では、炉内Zr-水反応で発生した水素が破断口から放出されることにより、ウェット水素濃度が13vol%以上となるが、その期間は短時間であり、図1のとおり3元図の爆轟領域に達していない。</p> <p>従って、川内1/2号炉では局所的な水素濃度評価においても、水素爆轟の可能性は低いと判断している。</p>  <p>図1 破断口ループ室の3元図</p>  <p>図2 破断口ループ室水素濃度</p> <p>有効性評価添付資料3.4.2 「GOTHICにおける水素濃度分布の評価について」より抜粋</p>	<p>(3) 原子炉格納容器内の局所的な高濃度水素による影響について</p> <p>評価で想定している破断口があるBループ室及び原子炉下部キャビティでは、炉内Zr-水反応で発生した水素が破断口から放出されることにより、ウェット水素濃度が比較的高くなる。原子炉下部キャビティのウェット水素濃度は13%以上となるが、その期間は短時間であり、図4のとおり3元図の爆轟領域に達していない。</p> <p>したがって、局所的な水素濃度評価においても、水素爆轟の可能性は低いと判断している。</p>  <p>図3 水素濃度の推移</p>  <p>図4 原子炉下部キャビティの3元図</p> <p>有効性評価7.2.4. 水素燃焼 添付資料7.2.4.3 「GOTHICにおける水素濃度分布の評価について」より抜粋</p>	<p>本項の内容は、有効性評価7.2.4. 水素燃焼「添付資料7.2.4.3 GOTHICにおける水素濃度分布の評価について」にてご説明済み。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・泊は川内1/2号炉の審査実績を踏まえた構成としているため、当該プラントを比較対象としている。</p> <p>【川内】 記載表現の相違 【川内】 解析結果の相違 ・泊はウェット水素濃度が比較的高くなる区画が破断口があるループ室と原子炉下部キャビティであり、3元図にて爆轟領域に達していないことを確認している。（伊方と同様）</p>

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

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

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 各対応操作時のC/V注水量管理 C/Vへの注水時は、重要機器及び重要計器の水没を防止するため、C/V内の注水量を管理する必要がある。各操作におけるC/V内注水量の管理については、以下の通りである。</p> <p>a. 格納容器スプレイ (MCCI 防止) 格納容器スプレイ中は、原子炉下部キャビティ水位が必要最低水量以上になったことを原子炉下部キャビティ水位計により把握でき、また、格納容器再循環サンプ水位計によりC/Vへの注水量を把握することができる。</p> <p>b. 格納容器冷却 (減圧) 格納容器冷却 (減圧) 中は、A格納容器スプレイ流量計、燃料取替用水ピット水位計等によりC/Vへの注水量を把握し、また原子炉格納容器水位計により確認することで、C/V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把握できる。</p> <p>c. 残存デブリ冷却 残存デブリ冷却に伴うC/V注水中は、A格納容器スプレイ流量計、燃料取替用水ピット水位計等によりC/Vへの注水量を把握し、また原子炉格納容器水位計により確認することで、C/V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把握できる。</p> <p>(4) C/V内の水位検知</p> <p>C/V内水位については、格納容器再循環サンプ水位計 (広域) での計測に加え、A格納容器スプレイ流量計等の注水量により、C/V内の水位が把握可能である。 更なる監視性向上のため、電極式の水位計をC/Vへの注水を停止する条件となる高さまで水位が到達したことを検知する位置 (E.L. <input type="text"/>) に設置する。(図1、2)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<p>(4) 各対応操作時のC/V注水量管理 C/Vへの注水時は、重要機器及び重要計器の水没を防止するため、C/V内の注水量を管理する必要がある。各操作におけるC/V内注水量の管理については、以下のとおりである。</p> <p>a. 原子炉格納容器下部への注水 (MCCI防止) 原子炉格納容器下部への注水中は、原子炉下部キャビティ水位が必要最低水量以上になったことを原子炉下部キャビティ水位検出器により把握でき、また、格納容器再循環サンプ水位 (広域) によりC/Vへの注水量を把握することができる。</p> <p>b. 原子炉格納容器冷却 (減圧) 原子炉格納容器冷却 (減圧) 中は、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量、燃料取替用水ピット水位等によりC/Vへの注水量を把握し、また、格納容器水位により確認することで、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高さまで注水されたことを把握できる。</p> <p>c. 残存溶融炉心冷却 残存溶融炉心冷却に伴うC/V注水中は、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量、燃料取替用水ピット水位等によりC/Vへの注水量を把握し、また、格納容器水位により確認することで、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把握できる。</p> <p>(5) C/V内の水位検知</p> <p>a. 原子炉下部キャビティの水位検知 原子炉下部キャビティ水位については、C/V最下階フロアと原子炉下部キャビティの間が連通管及び小扉を経由して原子炉下部キャビティへ流入する経路が確保されており、C/V内の水位がT.P.12.1mフロアを超え格納容器再循環サンプが滴水となれば格納容器再循環サンプ水位計により計測が可能である。 更なる監視性向上のため、溶融炉心が原子炉容器を貫通した際のMCCIを抑制することができる水量が蓄水されていることを直接検知する電極式の水位監視装置を設置する。 検知器の設置位置は、解析によって示されるMCCIを抑制するための必要水量等には不確かさが含まれるため、早期に概ね必要水量が蓄水されていることを確認する位置として、保守的に原子炉容器破損時に炉心燃料の全量 (約 <input type="text"/>) が落下した場合の早期冷却固化に必要な水量 (約 <input type="text"/> : T.P.約 <input type="text"/>) より0.1m低いT.P.約 <input type="text"/> に設置する。(図5及び図6参照)</p> <p>b. C/V内の水位検知 C/V内水位については、格納容器再循環サンプ水位計による計測に加え、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量計等の注水量により、C/V内の水位が把握可能である。 更なる監視性向上のため、電極式の水位計をC/Vへの注水を停止する条件となる高さまで水位が到達したことを検知する位置 (T.P.約 <input type="text"/>) に設置する。(図5参照)</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/> : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】設備の相違 ・原子炉格納容器下部への注水手順に用いる監視計器の相違と同様に、原子炉格納容器冷却 (減圧) 及び残存溶融炉心冷却においても流路が同じであるため監視計器が相違する。</p> <p>【大飯】 記載内容の相違 ・泊は、原子炉下部キャビティ及びC/V内水位検知について項目分けすることで記載を充実化している。</p> <p>【大飯】設備の相違</p> <p>【大飯】 記載内容の相違 ・泊の水位監視装置の設置位置について、考え方が類似している川内1/2号炉の記載内容を比較対象としている。</p> <p>【川内、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）

1.8 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

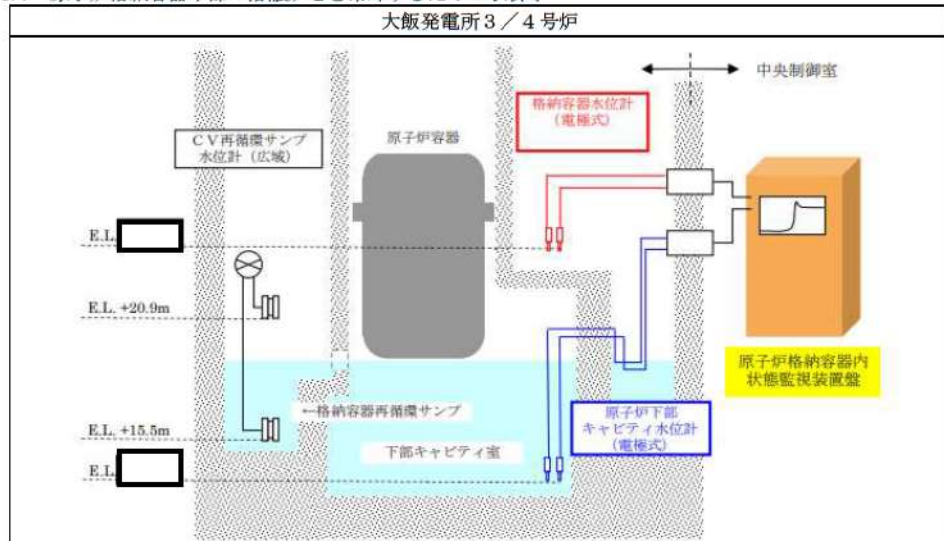


図1 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位監視装置概要

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。



図2 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

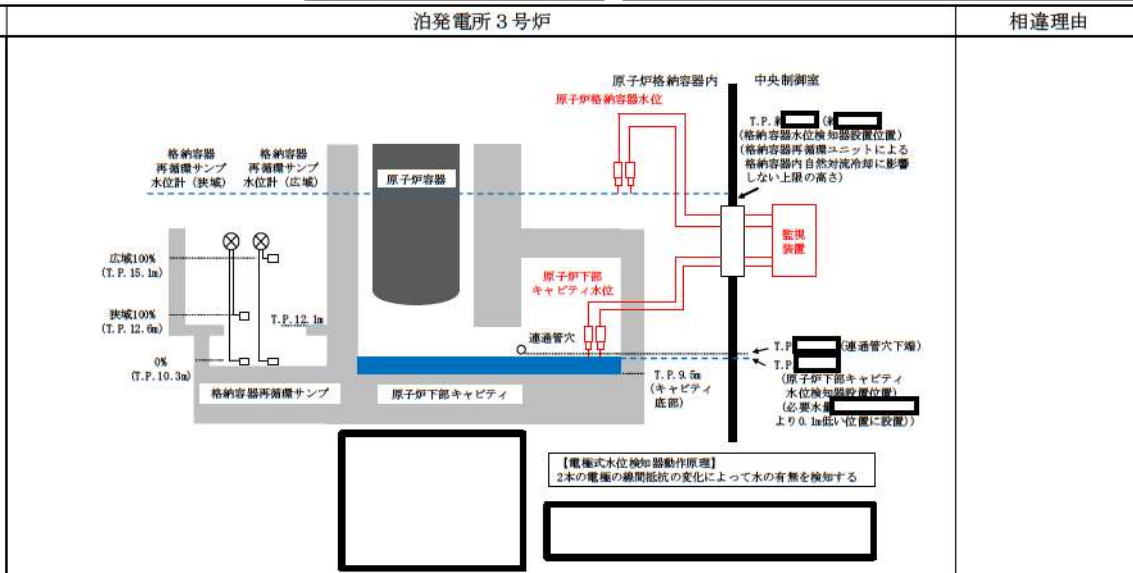


図5 原子炉下部キャビティ水位・格納容器水位監視装置概要図

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。



図6 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係

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。

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) C/V内水量とC/V内水位の関係 C/V内水量とC/V内水位の関係について、以下の図の通りである。</p> <div data-bbox="255 213 844 730" style="border: 1px solid black; height: 324px; width: 263px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="255 746 801 785" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</div> <div data-bbox="255 842 857 1406" style="border: 1px solid black; height: 353px; width: 269px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="277 1422 824 1460" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</div>	<p>(6) C/V内水量とC/V内水位の関係 C/V内水量とC/V内水位の関係について、以下の図のとおりである。</p> <div data-bbox="1093 245 1892 1204" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1339 1385 1944 1423" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </div>	<p>【大飯】 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）

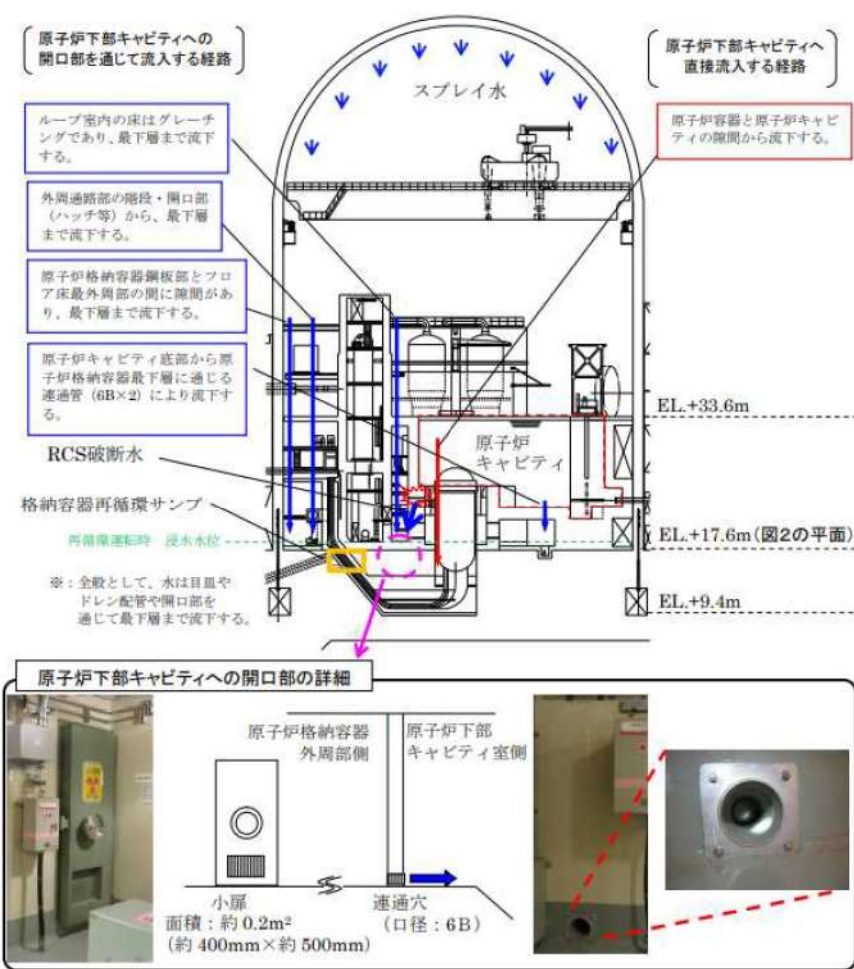
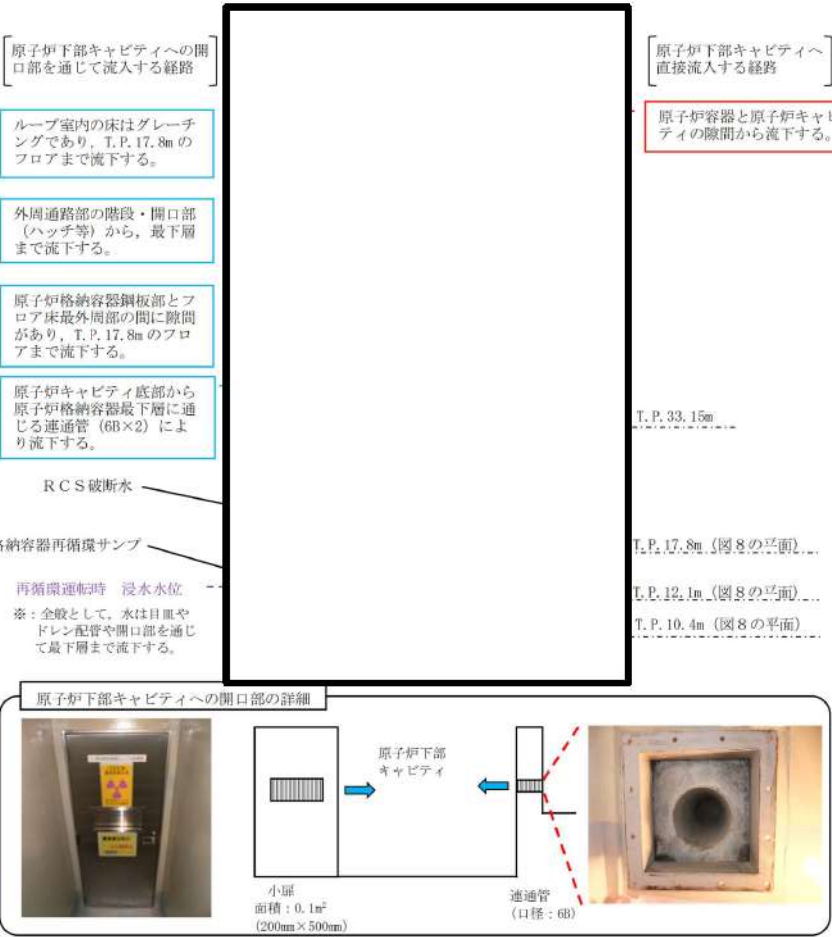
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、高浜3/4号炉の添付資料1.8.4を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>(7) 格納容器圧力計が使用できない場合のスプレイ停止判断について 重大事故時は、自然対流冷却を阻害しない水位（格納容器再循環ユニットダクト開放部より0.5m下部EL.約20.2m）までC/Vへの注水を実施する。</p> <p>再循環サンブ広域水位77%（EL.約12.7m）から自然対流冷却を阻害しない水位までに設置されている格納容器圧力計4台（EL.約17.5m）は使用できなくなるものの、1台の格納容器圧力計はダクト開放部よりも高い位置（EL.約20.7m）以上に設置されているためC/V圧力の監視は可能である。</p> <p>なお、格納容器圧力計及び自然対流冷却を阻害しない位置に電極式水位計を設置する。これにより両者の水没を防止することができる。</p> <p>また、格納容器温度計は、十分な高所（EL.約32.3m）に設置されており、水没の可能性は極めて低く、格納容器圧力計が動作不能となった場合でも、C/V内の温度変化を監視することで、飽和蒸気圧力と飽和蒸気温度の相関関係からC/V内圧力を推定することができる。</p> <p>(6) 格納容器圧力計が使用できない場合のスプレイ停止判断について 重大事故時に、C/V内の重要機器及び重要計器を水没させないため、格納容器内への注水量が4,400m³で注水を停止することとしている。これにより、格納容器圧力計は水没しない手順としている。</p> <p>なお、格納容器圧力計（広域）設置位置より低い位置に電極式水位計を設置することで水没を防止することができる。</p> <p>仮に、格納容器圧力計が動作不能となった場合でも、C/V内の温度変化を監視することで、飽和蒸気圧力と飽和蒸気温度の相関関係からC/V内圧力を推定することができる。</p>	<p>(7) 格納容器圧力計が使用できない場合のスプレイ停止判断について 重大事故時は、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を開始すれば、格納容器スプレイを停止するが、原子炉容器内に残存溶融炉心の徴候が見られた場合又は残存溶融炉心の冷却が必要な場合は、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C/V内への注水を実施する。</p> <p>格納容器再循環サンブ水位（広域）81%から格納容器内自然対流冷却を阻害しない水位までに設置されている格納容器圧力計4台（T.P.約18.85m）は使用できなくなるものの、2台の格納容器圧力計は格納容器再循環ユニットダクト開放部よりも高い位置（T.P.約25.85m）に設置されているためC/V圧力の監視は可能である。</p> <p>また、格納容器温度計は、十分な高所（T.P.約40.0m）に設置しており、水没の可能性は極めて低く、格納容器圧力計が動作不能となった場合でも、C/V内の温度変化を監視することで、飽和蒸気圧力と飽和蒸気温度の相関関係からC/V内圧力を推定することができる。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・泊は高浜3/4号炉の審査実績を踏まえた記載としているため、当該プラントを比較対象としている。</p> <p>【高浜】設備の相違 【高浜】 記載表現の相違 設備名称の相違 【高浜】 記載内容の相違</p> <p>【大飯】 記載内容の相違</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）

1.8 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

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(7) 原子炉下部キャビティへの流入経路について LOCA時のRCS破断水および原子炉格納容器に注水されたスプレイ水が原子炉下部キャビティへ流入する経路について、図1および図2に示す。</p>  <p>図1 スプレイ水及びRCS破断水の原子炉下部キャビティへの流入経路（断面図）</p>	<p>(8) 原子炉下部キャビティへの流入経路について LOCA時のRCS破断水および原子炉格納容器に注水されたスプレイ水が原子炉下部キャビティへ流入する経路について、図7および図8に示す。</p>  <p>図7 スプレイ水及びRCS破断水の原子炉下部キャビティへの流入経路（断面図）</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>設計方針の相違</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉下部キャビティ底層から原子炉格納容器最下層に通じる連通管(6B×2)により流下する。</p> <p>原子炉容器と原子炉下部キャビティの間から原子炉下部キャビティへ流下する。</p> <p>外周通路部の階段・開口部(ハッチ等)から、最下層まで流下していく。</p> <p>ループ室内が外周通路部より高いため、外周通路部へ流下する。RCS破断水のフロードダウンは数十秒で収まり、その後の床面の水位は均一化する方向である等の理由により、どのループが破断しても原子炉下部キャビティへの流入経路、流入速度に有意な差はない。</p> <p>原子炉下部キャビティへ通じる連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流下する。また、原子炉格納容器最下層フロアの水位は上層に低い。小室からも流下する。</p> <p>原子炉下部キャビティへの入口扉の小室から原子炉下部キャビティへ流入する。</p> <p>ループ室内の床はグレーチングであり、最下層まで流下する。</p> <p>原子炉格納容器鋼板部とフロア床最外周部の間に隙間があり、T.P.17.8mのフロアまで流下する。</p> <p>原子炉下部キャビティへ通じる連通管(6B×2)により流下する。</p> <p>格納容器再循環ポンプ</p> <p>図2 スプレイ水及びRCS破断水の原子炉下部キャビティへの流入経路 (EL17.6M平面図)</p> <p>水水平方向の流れ 鉛直方向の流れ ※赤矢印は原子炉下部キャビティへ流下を示す。</p>	<p>ループ室内の床はグレーチングであり、T.P.17.8mのフロアまで流下する。</p> <p>ループ室内が外周通路部より高いため、外周通路部へ流下する。なお、大LOCAの場合、RCS破断水のフロードダウンは数十秒で収まり、その後の床面の水位は均一化する方向である等の理由により、どのループが破断しても原子炉下部キャビティへの流入経路、流入速度に有意な差はない。</p> <p>原子炉格納容器鋼板部とフロア床最外周部の間に隙間があり、T.P.17.8mのフロアまで流下する。</p> <p>原子炉下部キャビティへの入口扉の小室から原子炉下部キャビティへ流入する。</p> <p>格納容器サンブ</p> <p>原子炉下部キャビティへ通じる連通管(6B×2)により流下する。</p> <p>図8 スプレイ水及びRCS破断水の原子炉下部キャビティへの流入経路 (T.P.17.8m, T.P.12.1m/10.4m 平面図)</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>設計方針の相違</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉

	3号機	4号機
格納容器再循環サンプ容量 (2基合計)		
格納容器サンプ容量		

図3 原子炉格納容器内断面図

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

泊発電所3号炉

	3号炉
格納容器再循環サンプ容量 (2基合計)	
格納容器サンプ容量	

図9 原子炉格納容器内断面図

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。

相違理由
 本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。
設計方針の相違

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(8)原子炉下部キャビティへの流入箇所 原子炉格納容器の最下階エリアからは、原子炉下部キャビティに通じる連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入する。また、原子炉格納容器最下階フロアの水位上昇に伴い、小扉からも流入する。 原子炉下部キャビティに流入する経路断面概要を図1に、また、最下階エリア及び原子炉下部キャビティの水位と原子炉格納容器内への注水量の関係を図2に示す。</p> <div data-bbox="120 579 987 1094" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p>図1 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面概要図</p> <div data-bbox="331 1142 772 1169" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<p>(9) 原子炉下部キャビティへの流入箇所 原子炉格納容器の最下階エリアからは、原子炉下部キャビティに通じる以下の開口部（連通管及び小扉）を経由して原子炉下部キャビティへ流入する。 原子炉下部キャビティに流入する経路断面概要を図10に、また、最下階エリア及び原子炉下部キャビティの水位と原子炉格納容器内への注水量の関係を図11及び図12に示す。</p> <div data-bbox="1160 611 1848 1268" style="text-align: center;"> </div> <p>※1 通常運転時において、原子炉下部キャビティと格納容器最下階エリアの空調バランスを考慮し、連通管蓋を設置。</p> <p>図10 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面概要図</p> <div data-bbox="1391 1441 1955 1468" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉の小扉が、最下階フロア床レベルと同等の高さにある連通管とほぼ同じ高さとなるためほぼ同時に流入する。</p> <p>設計方針の相違</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="174 156 922 671" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="331 692 768 715" data-label="Caption"> <p>図2 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係</p> </div> <div data-bbox="91 750 483 772" data-label="Text"> <p>本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> </div> <div data-bbox="114 777 1008 1005" data-label="Text"> <p>(a) 解析コードMAAPによれば、MCCIの発生に対してもっとも影響の大きい「大LOCA+ECCS失敗+格納容器スプレイ失敗」において、原子炉容器破損時（約1.4時間後）に合計60トン^{※2}の溶融炉心及び溶融された炉内構造物等が原子炉下部キャビティに落下すると結果を得ている。この初期に落下する溶融炉心等の物量について、保守的に大飯3,4号機に装荷される炉心有効部の全量約□トンと設定し、これが原子炉下部キャビティに落下した際に蓄水した水により常温まで冷却するのに必要な水量として約□m^{3※3}とした。解析結果によれば、原子炉容器破損時（約1.4時間後）における原子炉下部キャビティ水量は約□m³（水位として約1.3m）であり、十分な水量が確保されている。</p> </div> <div data-bbox="147 1010 1001 1093" data-label="Text"> <p>※2：MAAP解析では、初期炉心熱出力を□%大きめに設定しており、また、炉心崩壊熱も大きめの発熱量で推移すると設定している。そのため、原子炉容器破損時間や溶融炉心等落下物量は実態よりも早め・大きめになり、数値は十分保守的である。</p> </div> <div data-bbox="147 1098 1001 1152" data-label="Text"> <p>※3：初期以降に落下する溶融炉心等の冷却に必要な冷却水については、スプレイ水等により最下階に溜まった水が連通穴等により適宜注水される。</p> </div> <div data-bbox="114 1184 992 1238" data-label="Text"> <p>(b) 大破断LOCA時には短時間に大流量が原子炉格納容器内へ注水されるため、連通穴を主経路として原子炉下部キャビティに通水されるため、以下については考慮しない。</p> </div> <div data-bbox="154 1272 456 1295" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器外周隙間からの流入 </div> <div data-bbox="291 1329 848 1353" data-label="Text"> <p>□ 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="1043 156 1948 651" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1131 662 1850 684" data-label="Caption"> <p>図11 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係（既設連通管のみから流入の場合）</p> </div> <div data-bbox="1028 750 1420 772" data-label="Text"> <p>本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> </div> <div data-bbox="1048 777 1955 976" data-label="Text"> <p>(a) 解析コードMAAPによれば、MCCIの発生に対してもっとも影響の大きい「大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗」において、原子炉容器破損時（約1.6時間後※2）に合計□トン^{※2}の溶融炉心、溶融された炉内構造物等が原子炉下部キャビティに落下すると結果を得ている。この初期に落下する溶融炉心等の物量について、保守的に泊3号炉に装荷される炉心有効部の全量約□トンと設定し、これが原子炉下部キャビティに落下した際に蓄水した水により常温まで冷却するのに必要な水量として約□m^{3※2}とした。解析結果によれば、原子炉容器破損時（約1.4時間後）における原子炉下部キャビティ水量は約□m³（水位として約1.5m）であり、十分な水量が確保されている。</p> </div> <div data-bbox="1095 1010 1937 1093" data-label="Text"> <p>※2 MAAP解析では、初期炉心熱出力を2%大きめに設定しており、また、炉心崩壊熱も大きめの発熱量で推移すると想定している。そのため、原子炉容器破損時間や溶融炉心等落下物量は実態よりも早め・大きめになり、数値は十分保守的である。</p> </div> <div data-bbox="1095 1098 1933 1152" data-label="Text"> <p>※3 初期以降に落下する溶融炉心等の冷却に必要な冷却水については、スプレイ水等により最下階に溜まった水が連通管等により適宜注水される。</p> </div> <div data-bbox="1048 1184 1944 1238" data-label="Text"> <p>(b) 大破断LOCA時には短時間に大流量が原子炉格納容器内へ注水されるため、連通管を主経路として原子炉下部キャビティに通水されるため、上図においては以下については考慮しないこととした。</p> </div> <div data-bbox="1090 1243 1552 1295" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプからのドレン配管逆流による流入 ・原子炉容器外周隙間からの流入 </div> <div data-bbox="1337 1329 1912 1366" data-label="Text"> <p>□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p data-bbox="1973 140 2150 363">本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1973 403 2101 424"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1973 810 2101 831"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1973 839 2101 860"><u>記載表現の相違</u></p> <p data-bbox="1973 1248 2101 1268"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1973 1276 2136 1412">・泊3号炉は下部キャビティ床にドレン配管があるため、ドレン配管から逆流する経路がある。</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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="1048 197 1951 683" style="border: 2px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1137 694 1839 715">図12 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係（追設小扉のみから流入の場合）</p> <p data-bbox="1032 751 1420 772">本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> <p data-bbox="1043 780 1704 801">(a) 溶融炉心等の物量及び必要な冷却水量の設定については、図11と同じ。</p> <p data-bbox="1043 809 1933 860">(b) 追設する小扉の流入性確認のため、上図においては保守的に以下については考慮しないこととした。</p> <ul data-bbox="1066 868 1518 948" style="list-style-type: none"> ・既設の連通管からの流入 ・格納容器サンプからのドレン配管逆流による流入 ・原子炉容器外周隙間からの流入 <p data-bbox="1043 956 1944 1062">(c) 保守的に、大破断LOCA時の初期の流入水（RCS配管破断水（約 ））は、既設の連通管が設置されている加圧器逃がシタンクエリアに流入し、このうち当該エリアの容積に相当する水が滞留水になると仮定した。また加圧器逃がシタンクエリアが満水となった後にオーバーフローし、階段室及び下部キャビティに流入すると仮定した。</p> <p data-bbox="1043 1070 1944 1150">(d) 実際にはRCS配管破断水及びスプレイ水は、加圧器逃がシタンクエリア（既設連通管側）及び階段室（追設小扉側）に同時に流入し、階段室（追設小扉側）にも早期に流入することから、上記は保守的な仮定である。</p> <p data-bbox="1323 1203 1890 1224" style="text-align: center;"> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p data-bbox="1980 142 2150 365">本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1980 405 2101 426"><u>記載方針の相違</u></p> <ul data-bbox="1980 434 2136 569" style="list-style-type: none"> ・大飯では連通穴が2重化されていることから、小扉のみの流入による評価を行っていない。

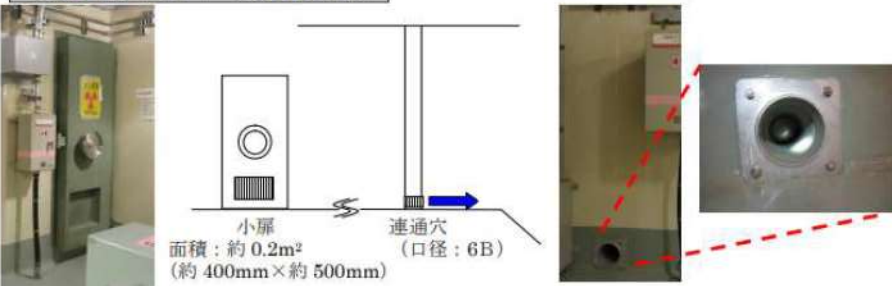
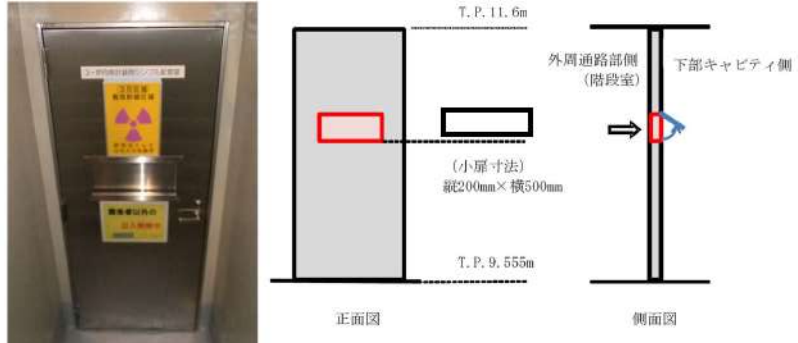
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	相違理由
<p>a. 連通穴</p> <p>原子炉下部キャビティへの流入経路として、炉内計装用シンプル配管室への連通穴を施工する。連通穴は1箇所のみでMCCI防止のために必要な原子炉下部キャビティ保有水を確保できることを確認しているが、2箇所設置することで多重性を持った設計とする。(図3)</p> <div data-bbox="107 494 990 880" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">図3 連通穴施工イメージ</p> <p>b. 小扉</p> <p>1箇所の連通穴からの流入のみでMCCI防止のために必要な原子炉下部キャビティ保有水を確保できることを確認しているが、原子炉格納容器最下階フロアの水位が上昇すれば、2箇所に設置する連通穴に加えて、小扉からも原子炉下部キャビティへ格納容器スプレイ水が流入する。(図4)</p> <div data-bbox="273 1248 840 1279" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<p>a. 連通管</p> <p>原子炉下部キャビティへの流入経路として、原子炉下部キャビティへの連通管を設置している。連通管は1箇所のみでMCCI防止のために必要な原子炉下部キャビティ保有水を確保できることを確認しているが、連通管と異なる位置に小扉を設置することで流路の多重性及び多様性を持った設計とする。(図13)</p> <div data-bbox="1075 550 1937 1021"> </div> <p style="text-align: center;">図13 連通管設置状況</p> <p>b. 小扉</p> <p>連通管からの流入のみでMCCI防止のために必要な原子炉下部キャビティ保有水を確保できることを確認しているが、原子炉下部キャビティへの水の流入経路の多重性を確保するため、原子炉下部キャビティの入口扉に開口部(小扉)を設置し、小扉からも原子炉下部キャビティへ格納容器スプレイ水が流入する。(図14)</p> <div data-bbox="1182 1257 1758 1289" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は連通管を設置済みである。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は連通管と異なる方向のほぼ同じ高さに連通管よりも大きい開口部を持つ小扉を設置することで多重性及び多様性を持つ設計としている。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉では、最下層フロアの水位上昇を待たずとも連通管とはほぼ同じレベルにある小扉から格納容器スプレイ水が流入することで、多重性を確保した設計としている。

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティへの開口部の詳細</p>  <p style="text-align: center;">図4 炉内計装用シンプル配管室入口扉小扉</p>	 <p style="text-align: center;">図14 原子炉下部キャビティ入口扉小扉</p> <p style="text-align: center;">□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																				
<p>(9)原子炉下部キャビティへの流入健全性について</p> <p>a. 原子炉下部キャビティ内側からの閉塞の可能性について</p> <p>溶融炉心が原子炉下部キャビティ室に落下した際、溶融炉心等で連通穴（内側）が閉塞しないことを以下のとおり確認した。</p> <p>○解析コードMAAPによれば、「大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗」において、以下の合計約 <input type="text"/> トンの溶融炉心等がLOCA後4時間までに原子炉から落下するとの結果を得ている。</p> <p>○上記の結果に解析結果が持つ不確定性を考慮し、保守的に以下を想定して、物量が多くなるよう炉内構造物等の重量を約 <input type="text"/> トンとし、合計 <input type="text"/> トン分が下部キャビティ室に堆積することを想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実際に溶融が想定される箇所は、下部炉内構造物のうち、溶融炉心が下部プレナムへ落下する際に接触する構造物の表面の一部と、滞留する下部プレナム内にある構造物であるが、これらが多めに溶け込むことを想定して、下部炉心板以下の全構造物の溶融とする。 ・原子炉容器については、クリープ破損により開口部を生じさせる形態となり、原子炉容器そのものは落下しない。（溶融炉心と接するため、微量に溶け込む。） ・原子炉容器下部の計装案内管については、原子炉容器との固定部が溶融されることにより、全てがその形状を保持したまま落下すること。 ・原子炉下部キャビティ室にあるサポート等が全て溶融すること。 <table border="1" data-bbox="248 874 851 1034"> <thead> <tr> <th>構成物</th> <th>材質</th> <th>重量 (MAAP)</th> <th>重量 (今回想定)</th> <th>比重*</th> <th>体積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">① 溶融炉心（全量）</td> <td>UO₂</td> <td rowspan="2"><input type="text"/></td> <td rowspan="2"><input type="text"/></td> <td>約11</td> <td rowspan="2">約23m³</td> </tr> <tr> <td>ZrO₂</td> <td>約6</td> </tr> <tr> <td>② 炉内構造物等</td> <td>SUS304等</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>約8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td colspan="2">約200トン</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：空隙率を考慮せず</p> <p>以上のように保守的に設定した条件の場合において、原子炉下部キャビティ室に蓄積される溶融炉心等は約 <input type="text"/> m³となる。これら溶融炉心等が平均的に原子炉下部キャビティ室に堆積すると仮定した場合、原子炉下部キャビティ室の水平方向断面積は約 <input type="text"/> m²であるので、堆積高さは約 <input type="text"/> cmとなることから、原子炉下部キャビティ内側室床面から流入経路が閉塞することはない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><input type="text"/> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	構成物	材質	重量 (MAAP)	重量 (今回想定)	比重*	体積	① 溶融炉心（全量）	UO ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約11	約23m ³	ZrO ₂	約6	② 炉内構造物等	SUS304等	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約8		合計		約200トン				<p>(10)原子炉下部キャビティへの流入健全性について</p> <p>a. 原子炉下部キャビティ内側からの閉塞の可能性について</p> <p>溶融炉心が原子炉下部キャビティに落下した際、溶融炉心等で連通管及び小扉が内側から閉塞しないことを以下のとおり確認した。</p> <p>○解析コードMAAPによれば、「大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗」において、下表に示すとおり① 溶融炉心（全量）（約 <input type="text"/> トン）と② 炉内構造物等約 <input type="text"/> トンの合計約 <input type="text"/> トンの溶融炉心等が、LOCA後3時間までに原子炉から落下するとの結果を得ている。</p> <p>○上記の結果に解析結果が持つ不確定性を考慮し、保守的に以下を想定して、物量が多くなるよう② 炉内構造物等の重量を約 <input type="text"/> トンとし、合計 <input type="text"/> トン分が原子炉下部キャビティに堆積することを想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実際に溶融が想定される箇所は、下部炉内構造物のうち、溶融炉心が下部プレナムへ落下する際に接触する構造物の表面の一部と、滞留する下部プレナム内にある構造物であり、これらは約 <input type="text"/> トンである。これらが多めに溶け込むことを想定して、下部炉心板以下の全構造物約 <input type="text"/> トンの溶融とする。 ・原子炉容器については、クリープ破損により開口部を生じさせる形態となり、原子炉容器そのものは落下しない。（溶融炉心と接するため、微量に溶け込む。） ・原子炉容器下部の計装案内管については、原子炉容器との固定部が溶融されることにより、全てがその形状を保持したまま落下すること。 ・原子炉下部キャビティにあるサポート等が全て溶融することを想定する。これらの総重量は <input type="text"/> トンである。 <p>以上を全て合計した約 <input type="text"/> トンに対して、保守的になるように切りが良い数値として、② 炉内構造物等の重量を約 <input type="text"/> トンと設定した。</p> <table border="1" data-bbox="1182 874 1803 1034"> <thead> <tr> <th>構成物</th> <th>材料</th> <th>重量 (解析)</th> <th>重量 (今回想定)</th> <th>比重*</th> <th>体積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">① 溶融炉心（全量）</td> <td>UO₂</td> <td rowspan="2"><input type="text"/></td> <td rowspan="2"><input type="text"/></td> <td>約11</td> <td rowspan="2">約17m³</td> </tr> <tr> <td>ZrO₂</td> <td>約6</td> </tr> <tr> <td>② 炉内構造物等</td> <td>SUS304等</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>約8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td colspan="2"><input type="text"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：空隙を考慮せず</p> <p>以上のように保守的に設定した条件の場合において、原子炉下部キャビティに蓄積される溶融炉心等は約 <input type="text"/> m³となる。これら溶融炉心等が平均的に原子炉下部キャビティに堆積すると仮定した場合、原子炉下部キャビティの水平方向断面積は約 <input type="text"/> m²であるので、堆積高さは約 <input type="text"/> cmとなる。原子炉下部キャビティへの連通管まで約 <input type="text"/> cm以上あることから、溶融炉心等の堆積高さを多めに見た場合でも原子炉下部キャビティへの連通管及び小扉が内側から閉塞することはない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><input type="text"/> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	構成物	材料	重量 (解析)	重量 (今回想定)	比重*	体積	① 溶融炉心（全量）	UO ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約11	約17m ³	ZrO ₂	約6	② 炉内構造物等	SUS304等	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約8		合計		<input type="text"/>				<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>記載方針の相違 設計方針の相違 ・炉心及び炉内構造の相違による重量の相違</p> <p>記載方針の相違 ・重量を明確化した。</p> <p>記載方針の相違 ・想定する重量に対してより保守的に重量を設定した。</p> <p>記載方針の相違 ・連通管及び小扉と体積高さの関係を明確化した。</p>
構成物	材質	重量 (MAAP)	重量 (今回想定)	比重*	体積																																																	
① 溶融炉心（全量）	UO ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約11	約23m ³																																																	
	ZrO ₂			約6																																																		
② 炉内構造物等	SUS304等	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約8																																																		
合計		約200トン																																																				
構成物	材料	重量 (解析)	重量 (今回想定)	比重*	体積																																																	
① 溶融炉心（全量）	UO ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約11	約17m ³																																																	
	ZrO ₂			約6																																																		
② 炉内構造物等	SUS304等	<input type="text"/>	<input type="text"/>	約8																																																		
合計		<input type="text"/>																																																				

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 原子炉下部キャビティ外側からの閉塞の可能性について</p> <p>原子炉下部キャビティへの流入口である連通穴は、原子炉格納容器内に発生する可能性のあるデブリにより連通穴が閉塞することのない設計とする。</p> <p>なお、連通穴を閉塞させる恐れのある異物は以下のとおりである。</p> <p>(a)プラント定期検査期間中に、原子炉格納容器内に検査機器等が多く持ち込まれるが、定期検査終了後、取り残された異物</p> <p>(b)設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物</p> <p>(a) 定期検査時に持ち込まれる異物について</p> <p>①定期検査時の作業のため、一時的に使用する異物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ ・プラスチック、ビニール製品 ・ロープ ・ウェス、布切れ等 <p>②対応</p> <p>定期検査期間中は異物が放置されていないことを目視により点検するとともに、放置された異物が発見された場合は原子炉起動までに除去する等の適切な措置を講じている。また、定期検査終了後には、異物等が残っていないことを原子炉格納容器内点検にて確認している。</p> <p>引き続き、適正に異物管理を実施することで、連通管の健全性を確保することが可能である。</p> <p>(b)設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物について</p> <p>①想定する事故シーケンス</p> <p>連通穴による原子炉下部キャビティへの流入が想定される状況は、炉心損傷時であるが、炉心損傷に至る事故シーケンスとしては、主として1次冷却材管のLOCA又は過渡事象が起因となる。そのうち発生異物量が最大となる、1次冷却材管の大破断LOCAを想定して発生異物への対策を考察する。</p> <p>②大破断LOCA時に発生する異物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破損保温材（繊維質）：ロックウール、グラスウール ・破損保温材（粒子状）：ケイ酸カルシウム ・その他粒子状異物：塗装 ・堆積異物（繊維質、粒子） <p>上記異物のうち、各種保温材については、1次冷却材管の破断点を中心として想定される破損影響範囲において発生することから、ループ室内で発生する。それら以外の粒子状異物及び堆積異物に関してはループ室内外で発生する。</p>	<p>b. 原子炉下部キャビティ外側からの閉塞の可能性について</p> <p>原子炉下部キャビティへの流入口である連通管と小扉は、原子炉格納容器内に発生する可能性のあるデブリにより閉塞することのない設計とする。</p> <p>なお、連通管及び小扉を閉塞させる恐れのある異物は以下のとおりである。</p> <p>(a)プラント定期事業者検査期間中に、原子炉格納容器内に検査機器等が多く持ち込まれるが、定期事業者検査終了後、取り残された異物</p> <p>(b)設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物</p> <p>(a) 定期事業者検査時に持ち込まれる異物について</p> <p>①定期事業者検査時の作業のため、一時的に使用する異物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ ・プラスチック、ビニール製品 ・ロープ ・ウェス、布切れ等 <p>②対応</p> <p>定期事業者検査期間中は異物が放置されないことを目視により点検するとともに、放置された異物が発見された場合は原子炉起動までに除去する等の適切な措置を講じている。また、定期事業者検査終了後には、異物等が残っていないことを原子炉格納容器内点検にて確認している。</p> <p>引き続き、適正に異物管理を実施することで、連通管及び小扉の健全性を確保することが可能である。</p> <p>(b)設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物について</p> <p>①想定する事故シーケンス</p> <p>連通管及び小扉による原子炉下部キャビティへの流入が想定される状況は、炉心損傷時であるが、炉心損傷に至る事故シーケンスとしては、主として1次冷却材管のLOCA又は過渡事象が起因となる。そのうち発生異物量が最大となる、1次冷却材の大破断LOCAを想定して発生異物への対策を考察する。</p> <p>②大破断LOCA時に発生する異物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破損保温材（繊維質）：ロックウール ・その他粒子状異物：塗装 ・堆積異物（繊維質、粒子） <p>上記異物のうち、各種保温材については、1次冷却材管の破断点を中心として想定される破損影響範囲において発生することから、ループ室内で発生する。それら以外の粒子状異物及び堆積異物に関してはループ室内外で発生する。</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では大飯における2重の連通穴と同等の多重性を確保するため、連通管と小扉を使用する。 ・泊では定期事業者検査と記載する。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではデブリ対策として格納容器内でグラスウール及びケイ酸カルシウムを使用していない。

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

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

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

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>③対応</p> <p>i. ループ室内で発生する異物への対応</p> <p>大破断 LOCA 時にループ室内で発生する異物は、大部分が蒸気発生器保温材及び1次冷却材管保温材であり、ループ室内のグレーチングの開口部等を通して大型保温材や、クロスオーバーレグの大型保温材が、万一連通穴（φ155mm）に到達することを防止するために、各ループ室最下階入口（5 箇所）に、下部 80cm に網目 30mm×100mm のグレーチングを取り付けた金網扉を設置する。（図 1）</p> <p>保温材等の異物は、ループ室入口の金網扉に至るまでにループ室各階の床グレーチングにて補足される。（図 2）また、ループ室床面グレーチングとループ室入口の金網扉の網目の大きさは同じであり、ループ室床のグレーチングを通過した保温材等によりループ室入口の金網扉が閉塞することは無い。また、この網目を通る異物については連通穴（φ155mm）を閉塞させることは考えにくい。</p> <p>ii. ループ室外で発生する異物への対応</p> <p>大破断 LOCA 時にループ室外で発生する異物は、塗装等の粒子状異物及び堆積異物であるが、万一、ループ室床面（E.L. +17.6m）に落下しても、流路が複雑かつ長いこと等により、原子炉下部キャビティまで到達し難い。（図 3）更に、連通穴は原子炉格納容器最下層床面近傍に位置しており、また穴径も 155mm であることから、ループ室外で発生する塗装等の粒子状異物及び堆積異物が、連通穴を閉塞させるような大型の異物に該当するとは考えにくい。さらに、連通穴は複数設置することで多重性を持った設計としている。</p> <p>(c)まとめ</p> <p>プラント定期検査期間中に、原子炉格納容器内に検査機器等が多く持ち込まれるが、定期検査時及び終了後に異物が放置されていないことを目視により点検している。</p> <p>設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物は、発生異物量が最大となる1次冷却材管の大破断 LOCA を想定している。連通管を閉塞させるような大きな塊の保温材は大破断 LOCA 時にループ室で発生するものの、ループ室床面等のグレーチングで捕捉されるなど原子炉下部キャビティまで到達し難いが、さらにループ室出口に柵を設ける対策を講じている。さらに、原子炉下部キャビティへの流入経路である連通穴は複数確保して多重性を確保する。</p> <p>以上のことにより、原子炉下部キャビティへの流入の健全性を確保する。</p>	<p>③対応</p> <p>i. ループ室内で発生する異物への対応</p> <p>大破断 LOCA 時にループ室内で発生する異物は、大部分が蒸気発生器保温材及び1次冷却材管保温材であり、ループ室内のグレーチングの開口部等を通して大型保温材や、クロスオーバーレグの大型保温材が、万一連通管（内径 155mm）及び小扉（200mm×500mm）に到達することを防止するために、T.P.17.8m の外周通路部床面の階段開口部（2 箇所）の手摺部に、グレーチングと同程度のメッシュ間隔のパンチングメタル板を設置する。（図 15）（この他に機器搬入の開口部が 1 箇所あり、既にグレーチングを設置している。）</p> <p>保温材等の異物は、T.P.17.8m の外周通路部床面の階段開口部の手摺部のパンチングメタル板に至るまでにループ室各階の床グレーチングにて捕捉される。（図 16）また、ループ室床面グレーチングとパンチングメタル板の網目の大きさは同程度であり、ループ室床のグレーチングを通過した保温材等によりパンチングメタル板が閉塞することはない。また、この網目を通る異物については連通管（内径 155mm）及び小扉（200mm×500mm）を閉塞させることは考えにくい。</p> <p>ii. ループ室外で発生する異物への対応</p> <p>大破断 LOCA 時にループ室外で発生する異物は、塗装等の粒子状異物及び堆積異物であるが、万一、ループ室床面（T.P.17.8m）に落下しても、流路が複雑かつ長いこと等により、原子炉下部キャビティまで到達し難い。（図 17）更に、連通管及び小扉は原子炉格納容器最下層床面近傍に位置しており、また穴径及びサイズもそれぞれ 155mm, 200mm×500mmであることから、ループ室外で発生する塗装等の粒子状異物及び堆積異物が、連通管及び小扉を閉塞させるような大型の異物に該当するとは考えにくい。さらに、連通管（内径 155mm）と小扉（200mm×500mm）をそれぞれ設置することで多重性を持った設計としている。</p> <p>(c)まとめ</p> <p>プラント定期事業者検査期間中に、原子炉格納容器内に検査機器等が多く持ち込まれるが、定期事業者検査時及び終了後に異物が放置されていないことを目視により点検している。</p> <p>設計基準事故、重大事故等に伴い発生する異物は、発生異物量が最大となる1次冷却材管の大破断 LOCA を想定している。連通管及び小扉を閉塞させるような大きな塊の保温材は大破断 LOCA 時にループ室で発生するものの、ループ室床面等のグレーチングで捕捉されるなど原子炉下部キャビティまで到達し難いが、さらに T.P.17.8m の外周通路部床面の階段開口部の手摺部にパンチングメタル板を設ける対策を講じている。さらに、原子炉下部キャビティへの流入経路は連通管（内径 155mm）と小扉（200mm×500mm）をそれぞれ設置することで多重性を確保する。</p> <p>以上のことにより、原子炉下部キャビティへの流入の健全性を確保する。</p>	<p>本資料は、泊3号炉 SA 設備第 51 条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料 51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では設置場所の相違からパンチングメタル板を使用しているが、網目サイズをグレーチングと同程度とすることで異物の捕捉性能に相違はない。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ループ室床高さの設計が相違している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では大版における2重の連通穴と同等の多重性を確保するため、連通管と小扉を使用する。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造は異なるが、異物の捕捉性能は同等である。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開口部のサイズを明確化した。

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

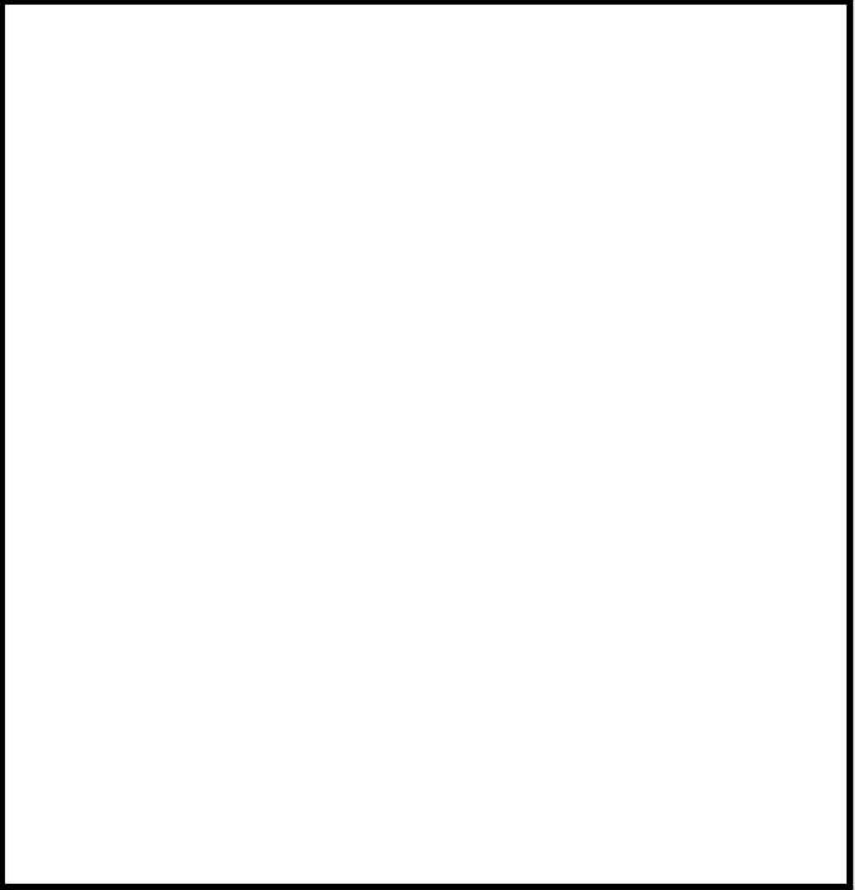
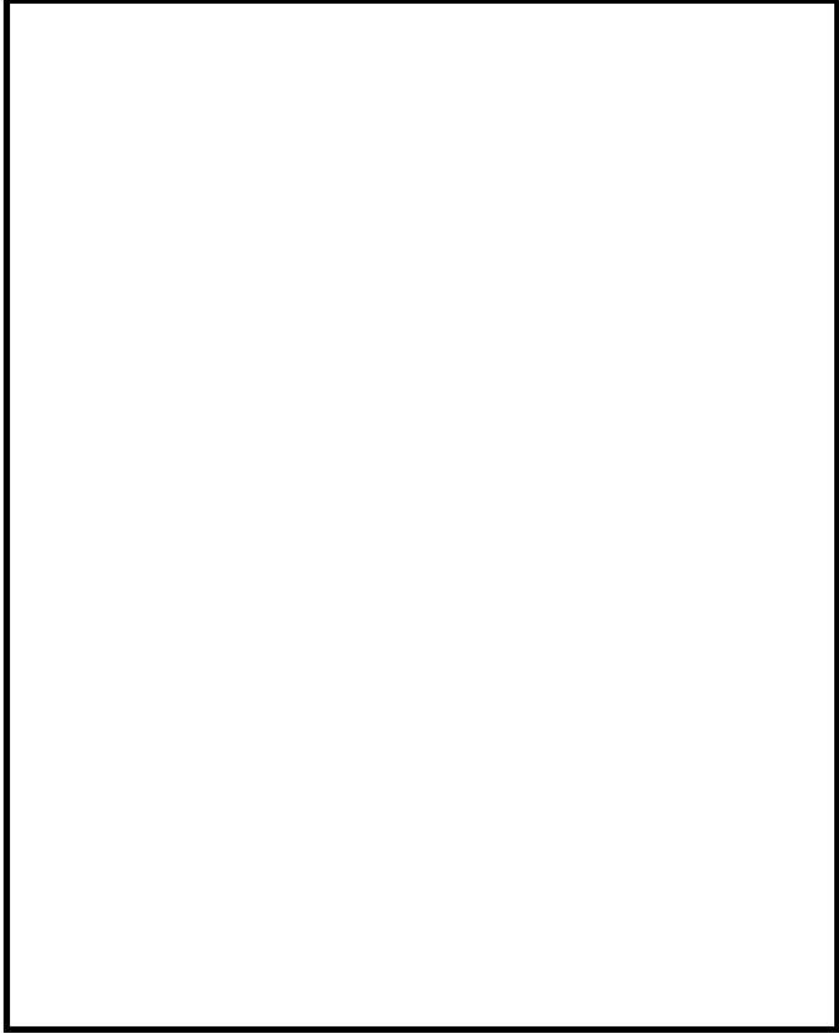
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="123 143 981 1101" style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="421 1101 672 1125">図1 保温材等のデブリ対策</p> <div data-bbox="241 1197 846 1236" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="1041 143 1937 1141" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p data-bbox="1422 103 1579 127" style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <div data-bbox="1288 151 1500 263" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>大型の破損保温材等を捕捉するため、階段開口部周囲を囲むように手摺にパンチングメタルを設置した。(写真A)</p> </div> <div data-bbox="1612 143 1892 263" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>T. P. 17, 8m フロア</p> <ul style="list-style-type: none"> → : 水平方向の水の流れ ↙ : 下層階への水の流れ : 床開口部 </div> <div data-bbox="1075 383 1243 438" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>LOCA 発生場所 (ループ室内)</p> </div> <div data-bbox="1041 566 1254 734" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="1713 287 1915 510" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>LOCA 時の大型の破損保温材を含んだ水は、ループ室入口を経由し、階段開口部2箇所及び機器搬入口1箇所を通過して、最下階へ流下する。従ってこの3箇所で、大型の破損保温材等を捕捉できるように、対処を図る。</p> </div> <div data-bbox="1713 614 1926 726" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>大型の破損保温材等を捕捉するため、階段開口部周囲を囲むように手摺にパンチングメタルを設置した。(写真B)</p> </div> <div data-bbox="1041 742 1344 805" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>機器搬入口の開口部には既にグレーティングが設置されており、大型の破損保温材等は捕捉される。</p> </div> <div data-bbox="1075 829 1355 1053" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p data-bbox="1176 1061 1254 1085">(写真A)</p> </div> <div data-bbox="1052 1085 1366 1109" style="margin-bottom: 10px;"> <p>階段開口部に設置したパンチングメタル</p> </div> <div data-bbox="1388 758 1624 933" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="1635 829 1926 1053" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="1747 1061 1825 1085" style="margin-bottom: 10px;"> <p>(写真B)</p> </div> <div data-bbox="1624 1085 1937 1109" style="margin-bottom: 10px;"> <p>階段開口部に設置したパンチングメタル</p> </div> <div data-bbox="1444 957 1568 1141" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="1355 1212 1635 1236" style="text-align: center;">図15 保温材等のデブリ対策</p> <div data-bbox="1332 1300 1904 1332" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div> </div>	<p data-bbox="1971 135 2166 367">本資料は、泊3号炉 SA 設備第 51 条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料 51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1971 399 2105 422" style="color: red;">設計方針の相違</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="376 1069 734 1093">図2 各機器とグレーチングの位置関係</p>	 <p data-bbox="1326 1276 1675 1300">図16 各機器とグレーチングの位置関係</p> <p data-bbox="1348 1348 1915 1380">□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p data-bbox="1982 143 2161 367">本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1982 430 2105 454"><u>設計方針の相違</u></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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="250 145 846 563" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="291 574 808 628" data-label="Caption"> <p>図 3-1 各ループ室から原子炉下部キャビティまでの流路 (大飯3号機断面図の例)</p> </div> <div data-bbox="250 659 846 691" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <div data-bbox="250 758 846 1109" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="297 1155 801 1209" data-label="Caption"> <p>図 3-2 各ループ室から原子炉下部キャビティまでの流路 (大飯3号機 17.6M 平面図)</p> </div> <div data-bbox="250 1287 846 1319" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="1216 135 1688 632" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1361 632 1538 655" data-label="Caption"> <p>T. P. 17.8m フロア</p> </div> <div data-bbox="1697 323 1888 363" data-label="Text"> <p>□ : 床開口部</p> </div> <div data-bbox="1216 655 1688 1120" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1361 1123 1538 1149" data-label="Caption"> <p>T. P. 10.4m フロア</p> </div> <div data-bbox="1111 987 1155 1011" data-label="Text"> <p>小扉</p> </div> <div data-bbox="1722 1003 1792 1027" data-label="Text"> <p>連通管</p> </div> <div data-bbox="1236 1184 1744 1238" data-label="Caption"> <p>図17 各ループ室から原子炉下部キャビティまでの流路 (T. P. 17.8m/10.4m平面図)</p> </div> <div data-bbox="1368 1265 1944 1297" data-label="Text"> <p>□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p>本資料は、泊3号炉 SA 設備第 51 条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料 51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>設計方針の相違</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）

1.8 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


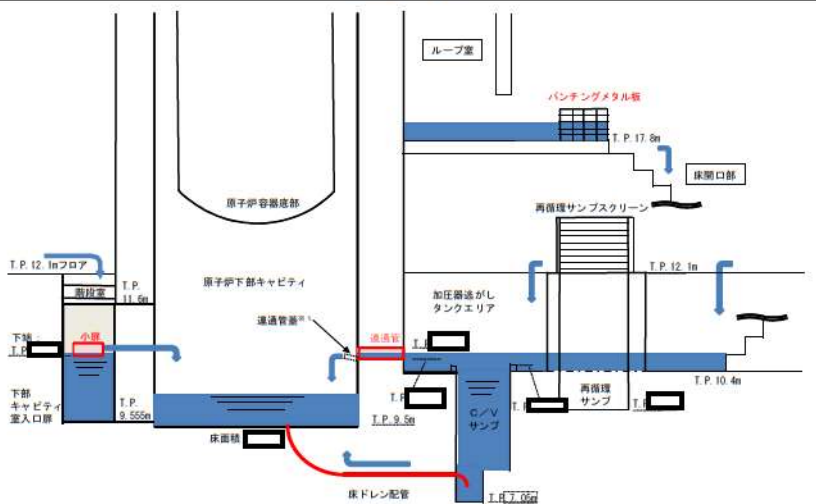
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(10)まとめ</p> <p>原子炉下部キャビティへ通じる炉内核計装用シンプル配管室への注水を確実にするために、以下の対策を実施する。(図1)</p> <p>①原子炉下部キャビティへの流入経路確保</p> <p>原子炉下部キャビティへ通じる炉内計装用シンプル配管室への連通穴2箇所設置。 また、炉内計装用シンプル配管入口扉に小扉を従来より設置している。</p> <p>②保温材等のデブリ対策</p> <p>各ループ室最下階入口（4箇所）にデブリ捕捉用の柵を設置する。</p> <p>これらの対策により、以下に示す効果が期待できることから、原子炉下部キャビティへの注水を確実に実施することができる。</p> <p>○大破断LOCAにより発生する保温材等のデブリは、デブリ捕捉用の柵により捕捉することができるため、連通穴にこれらのデブリが到達することはない。また、連通穴についてはデブリにより閉塞し難い構造であるため、外側から通水経路が閉塞することはない。</p> <p>○溶融炉心等が平均的に原子炉下部キャビティに堆積することを想定した場合においても、連通穴の設置高さは堆積高さより高いことから、内側から注水経路が閉塞することなく有効に機能する。</p>	<p>(11)まとめ</p> <p>原子炉下部キャビティへの注水を確実にするために、以下の対策を実施する。(図18)</p> <p>① 原子炉下部キャビティへの流入経路確保</p> <p>原子炉下部キャビティ入口扉に小扉を設置。 また、原子炉下部キャビティへの連通管を従来より設置している。</p> <p>② 保温材等のデブリ対策</p> <p>T.P. 17.8mの外周通路部床面の階段開口部（2箇所）の手摺部にデブリ捕捉用のパンチングメタル板を設置する。</p> <p>これらの対策により、以下に示す効果が期待できることから、原子炉下部キャビティへの注水を確実に実施することができる。</p> <p>○大破断 LOCA により発生する大型の保温材等のデブリは、デブリ捕捉用のパンチングメタル板及びグレーチングにより捕捉することができるため連通管及び小扉の外側にこれらのデブリが到達することはない。また、連通管及び小扉についてはデブリにより閉塞し難い構造であるため、外側から通水経路が閉塞することはない。</p> <p>○溶融炉心等が平均的に原子炉下部キャビティに堆積することを想定した場合においても、連通管及び小扉の設置高さは堆積高さより高いことから、内側から注水経路が閉塞することなく有効に機能する。</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>・泊3号炉は連通管と異なる方向のほぼ同じ高さに連通管よりも大きい開口部を持つ小扉を設置することで多重性及び多様性を持つ設計としている。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>・泊では設置場所の相違からパンチングメタル板を採用しているが、捕捉性能は同等である。</p> <p>・泊では床面開口部にグレーチングを設置している。</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="331 635 770 657">図1 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面図</p> <div data-bbox="264 675 837 707" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="273 681 797 700">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	 <p data-bbox="1234 678 1760 700">図18 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面図</p> <div data-bbox="1346 746 1912 778" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1355 753 1904 772">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p data-bbox="1982 146 2161 363">本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1982 375 2101 397">設計方針の相違</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）

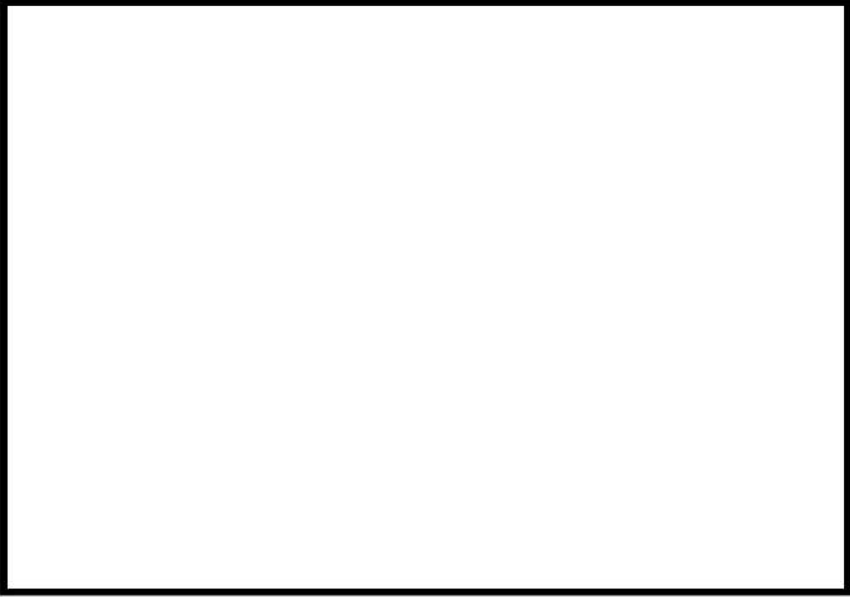

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="text-align: center;">別紙</div> <p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティへの蓄水時間について</p> <p>1. 原子炉下部キャビティへの流入箇所 原子炉格納容器の最下階エリアからは、図1に示すとおり原子炉下部キャビティに通じる連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入する。また、原子炉格納容器最下階フロアの水位上昇に伴い、小扉からも流入する。</p> <p>図2に連通穴から原子炉下部キャビティへ流入する場合の、最下階エリア及び原子炉下部キャビティの水位と原子炉格納容器内への注水量の関係を示す。</p> <p>なお、解析コードMAAPによると、図3のとおり溶融炉心等を常温まで冷却するのに必要な水量を上回る冷却水が、原子炉容器破損時（約1.4時間後）までに確保可能である。</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin-top: 20px;"> </div> <p style="text-align: center;">図1 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面概要図</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </div>	<div style="text-align: center;">別紙</div> <p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティへの蓄水時間について</p> <p>1. 原子炉下部キャビティへの流入箇所 原子炉格納容器の最下階エリアからは、図1に示すとおり原子炉下部キャビティに通じる開口部（連通管及び小扉）を経由して原子炉下部キャビティへ流入する。</p> <p>図2及び図3に連通管又は小扉から原子炉下部キャビティへ流入する場合の、最下階エリア及び原子炉下部キャビティの水位と原子炉格納容器内への注水量の関係を示す。 原子炉下部キャビティに通じる開口部は2箇所（連通管及び小扉）あり、仮にどちらか一方が閉塞した場合においても、図2及び図3のとおり冷却に必要な冷却水の確保は可能である。</p> <p>なお、解析コードMAAPによると、図4のとおり溶融炉心等を常温まで冷却するのに必要な水量を上回る冷却水が、原子炉容器破損時（約1.6時間後）までに確保可能である。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>※1 通常運転時において、原子炉下部キャビティと格納容器最下階エリアの空調バランスを考慮し、連通管蓋を設置。</p> <p style="text-align: center;">図1 原子炉下部キャビティまでの流入経路断面概要図</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </div>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉の小扉が、連通管とはほぼ同じ高さとなるためほぼ同時に流入する。</p> <p>記載方針の相違 ・泊では大飯における2重の連通穴と同等の多重性を確保するため、連通管と小扉を使用する。</p> <p>設計方針の相違</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="331 782 766 805">図2 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係</p> <p data-bbox="114 837 504 861">本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> <p data-bbox="136 869 1003 1037">(a) 解析コード MAAP によれば、MCCI の発生に対してもっとも影響の大きい「大 LOCA+ECCS 失敗+格納容器スプレイ失敗」において、原子炉容器破損時（約 1.4 時間後）に合計 トン^{*1} の溶融炉心及び溶融された炉内構造物等が原子炉下部キャビティに落下すると結果を得ている。この初期に落下する溶融炉心等の物量について、保守的に大飯 3,4 号機に装荷される炉心有効部の全量約 トンと設定し、これが原子炉下部キャビティに落下した際に蓄水した水により常温まで冷却するのに必要な水量として約 m^{3*2} とした。</p> <p data-bbox="136 1045 1003 1125">※1：MAAP 解析では、初期炉心熱出力を %大きめに設定しており、また、炉心崩壊熱も大きめの発熱量で推移すると設定している。そのため、原子炉容器破損時間や溶融炉心等落下物量は実態よりも早め・大きめになり、数値は十分保守的である。</p> <p data-bbox="136 1133 1003 1189">※2：初期以降に落下する溶融炉心等の冷却に必要な冷却水については、スプレイ水等により最下階に溜まった水が連通穴等により適宜注水される。</p> <p data-bbox="136 1220 1003 1300">(b) 大破断 LOCA 時には短時間に大流量が原子炉格納容器内へ注水されるため、連通管を主経路として原子炉下部キャビティに通水されるため、原子炉容器外周隙間からの流入については考慮しない。</p> <div data-bbox="271 1348 833 1380" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	 <p data-bbox="1115 638 1863 662">図2 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係（既設連通管のみから流入の場合）</p> <p data-bbox="1048 837 1438 861">本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> <p data-bbox="1070 869 1960 1037">(a) 解析コード MAAP によれば、MCCI の発生に対してもっとも影響の大きい「大破断 LOCA+ECCS 注入失敗+格納容器スプレイ失敗」において、原子炉容器破損時（約 1.6 時間後）に合計 トン^{*2} の溶融炉心、溶融された炉内構造物等が原子炉下部キャビティに落下すると結果を得ている。この初期に落下する溶融炉心等の物量について、保守的に泊 3 号炉に装荷される炉心有効部の全量約 トンと設定し、これが原子炉下部キャビティに落下した際に蓄水した水により常温まで冷却するのに必要な水量として約 m^{3*3} とした。</p> <p data-bbox="1108 1045 1960 1125">※2 MAAP 解析では、初期炉心熱出力を 2%大きめに設定しており、また、炉心崩壊熱も大きめの発熱量で推移すると想定している。そのため、原子炉容器破損時間や溶融炉心等落下物量は実態よりも早め・大きめになり、数値は十分保守的である。</p> <p data-bbox="1108 1133 1960 1189">※3 初期以降に落下する溶融炉心等の冷却に必要な冷却水については、スプレイ水等により最下階に溜まった水が連通管等により適宜注水される。</p> <p data-bbox="1070 1220 1960 1332">(b) 大破断 LOCA 時には短時間に大流量が原子炉格納容器内へ注水されるため、連通管を主経路として原子炉下部キャビティに通水されるため、以下については考慮しない。 ・格納容器サンプからのドレン配管逆流による流入 ・原子炉容器外周隙間からの流入</p> <div data-bbox="1377 1380 1953 1412" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p data-bbox="1982 143 2161 367">本資料は、泊 3 号炉 SA 設備第 51 条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料 51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1982 375 2116 399" style="color: red;">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1982 901 2116 925" style="color: red;">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1982 933 2116 957" style="color: green;">記載表現の相違</p> <p data-bbox="1982 1165 2116 1189" style="color: red;">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1982 1197 2161 1300" style="color: red;">・泊 3 号炉下部キャビティ内にドレン配管があるため、ドレン配管から逆流する経路がある。</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="1120 694 1848 718">図3 原子炉格納容器内への注水量と水位の関係（追設小扉のみから流入の場合）</p> <p data-bbox="1048 750 1422 774">本関係図の設定条件は以下のとおりである。</p> <ul data-bbox="1070 782 1960 1125" style="list-style-type: none"> (a) 溶融炉心等の物量及び必要な冷却水量の設定については、図2と同じ。 (b) 追設する小扉の流入性確認のため、保守的に以下については考慮しない。 <ul data-bbox="1093 837 1534 917" style="list-style-type: none"> ・既設の連通管からの流入 ・格納容器サンプからのドレン配管逆流による流入 ・原子炉容器外周隙間からの流入 (c) 保守的に、大破断 LOCA 時の初期の流入水（RCS 配管破断水（約 ））は、既設の連通管が設置されている加圧器逃がしタンクエリアに流入し、このうち当該エリアの容積に相当する水が滞留水になると仮定した。また加圧器逃がしタンクエリアが満水となった後にオーバーフローし、階段室及び下部キャビティに流入すると仮定した。 (d) 実際には RCS 配管破断水及びスプレイ水は、加圧器逃がしタンクエリア（既設連通管側）及び階段室（追設小扉側）に同時に流入し、階段室（追設小扉側）にも早期に流入することから、上記は保守的な仮定である。 <p data-bbox="1344 1141 1915 1173" style="text-align: center;"> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p data-bbox="1982 143 2150 367">本資料は、泊3号炉 SA 設備第 51 条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料 51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p data-bbox="1982 375 2105 399"><u>記載方針の相違</u></p> <ul data-bbox="1982 406 2150 550" style="list-style-type: none"> ・大飯では連通管が2重化されていることから、小扉のみの流入による評価を行っていない。

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図3 原子炉下部キャビティ水量の推移</p> <p>※原子炉下部キャビティ防護壁設置後については約1.3mとなる。</p>	<p>図4 原子炉下部キャビティ水量の推移</p>	<p>本資料は、泊3号炉SA設備第51条「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する設備」補足資料51-7「原子炉下部キャビティの流入について」と同一資料。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>・格納容器設置等の相違による</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉		添付資料 1.8.5																	
<p>原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理について</p> <p>重大事故等時には、炉心損傷に伴い格納容器破損を防止するために格納容器内へ注水を行うが、格納容器内の重要機器及び重要計器の水没を防止するため、格納容器内の水位及び注水量を管理する必要がある。</p> <p>また、格納容器内へ注水を行う場合には、地震等により格納容器外への漏えいがないことを確認する必要があり、格納容器外への漏えいの有無及び格納容器内の水位並びに注水量の管理を以下のとおり実施する。</p> <p>1. 格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理について</p> <p>原子炉容器への注水量及び格納容器内の水位並びに注水量を把握することにより、格納容器内の水位及び総注水量を管理する。格納容器内の水位及び注水量の算出に当たっては、①格納容器再循環サンプ水位及び格納容器水位にて把握し、②注水ライン流量及び積算流量、③ピット水位等の順にて補完することとする。</p> <p>(1) 格納容器内の水位及び注水量の管理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>順子</th> <th>注水管理</th> <th>算出方法</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>格納容器内の水位 A：0～100% (0～約3,800m³) B：約4,400m³</td> <td>A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：原子炉格納容器水位</td> <td>格納容器内の水位は、格納容器内に設置されている水位計により監視可能である。</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>原子炉容器への注水量 (D+E+F) × I 又は (D+E) × I + G + H</td> <td>D：定てん水流量 E：高圧注入流量 F：余熱除去流量 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 J：格納容器スプレイ流量 K：A格納容器スプレイ積算流量</td> <td>注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>ピット水位 (L₁-L₂) + (M₁-M₂) 又は 【復水ピットから補給時】 (L₁-L₂) + (M₁-M₂) + N</td> <td>L₁：燃料取替用水ピット水位(初期水位) L₂：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) M₁：復水ピット水位(初期水位) M₂：復水ピット水位(注水後水位) N：復水ピットへの補給量</td> <td>注水量は、水溜のピットの減少量により確認可能である。なお、復水ピットにより燃料取替用水ピットへ補給した場合の算出は、復水ピットの収支量を把握することにより注水量を確認可能である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>②、③については、上記注水量をもとに、格納容器容量曲線により格納容器内の水位を算出する。</p> <p>なお、炉心注水時の概略系統は図1、格納容器スプレイ時の概略系統を図2に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>				順子	注水管理	算出方法	備考	①	格納容器内の水位 A：0～100% (0～約3,800m ³) B：約4,400m ³	A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：原子炉格納容器水位	格納容器内の水位は、格納容器内に設置されている水位計により監視可能である。	②	原子炉容器への注水量 (D+E+F) × I 又は (D+E) × I + G + H	D：定てん水流量 E：高圧注入流量 F：余熱除去流量 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 J：格納容器スプレイ流量 K：A格納容器スプレイ積算流量	注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。	③	ピット水位 (L ₁ -L ₂) + (M ₁ -M ₂) 又は 【復水ピットから補給時】 (L ₁ -L ₂) + (M ₁ -M ₂) + N	L ₁ ：燃料取替用水ピット水位(初期水位) L ₂ ：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) M ₁ ：復水ピット水位(初期水位) M ₂ ：復水ピット水位(注水後水位) N：復水ピットへの補給量	注水量は、水溜のピットの減少量により確認可能である。なお、復水ピットにより燃料取替用水ピットへ補給した場合の算出は、復水ピットの収支量を把握することにより注水量を確認可能である。
順子	注水管理	算出方法	備考																
①	格納容器内の水位 A：0～100% (0～約3,800m ³) B：約4,400m ³	A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：原子炉格納容器水位	格納容器内の水位は、格納容器内に設置されている水位計により監視可能である。																
②	原子炉容器への注水量 (D+E+F) × I 又は (D+E) × I + G + H	D：定てん水流量 E：高圧注入流量 F：余熱除去流量 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 G：低設代替低圧注水積算流量 H：AM用消火水積算流量 I：注水時間 J：格納容器スプレイ流量 K：A格納容器スプレイ積算流量	注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。																
③	ピット水位 (L ₁ -L ₂) + (M ₁ -M ₂) 又は 【復水ピットから補給時】 (L ₁ -L ₂) + (M ₁ -M ₂) + N	L ₁ ：燃料取替用水ピット水位(初期水位) L ₂ ：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) M ₁ ：復水ピット水位(初期水位) M ₂ ：復水ピット水位(注水後水位) N：復水ピットへの補給量	注水量は、水溜のピットの減少量により確認可能である。なお、復水ピットにより燃料取替用水ピットへ補給した場合の算出は、復水ピットの収支量を把握することにより注水量を確認可能である。																

泊発電所 3号炉		添付資料1.8.5		相違理由																
<p>原子炉容器及び原子炉格納容器内への注水時における原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理について</p> <p>重大事故等時には、炉心損傷に伴い原子炉格納容器破損を防止するために原子炉格納容器内へ注水を行うが、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への影響を防止するため、原子炉格納容器内の水位及び注水量を管理する必要がある。</p> <p>また、原子炉格納容器内へ注水を行う場合には、地震等により原子炉格納容器外への漏えいがないことを確認する必要があり、原子炉格納容器外への漏えいの有無及び原子炉格納容器内の水位並びに注水量の管理を以下のとおり実施する。</p> <p>1. 原子炉格納容器内への注水時における原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理について</p> <p>原子炉容器への注水量及び原子炉格納容器内の水位並びに注水量を把握することにより、原子炉格納容器内の水位及び総注水量を管理する。原子炉格納容器内の水位及び注水量の算出に当たっては、①格納容器再循環サンプ水位及び原子炉格納容器水位にて把握し、②注水ライン流量及び積算流量、③ピット水位等の順にて補完することとする。</p> <p>(1) 原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>順子</th> <th>注水管理</th> <th>算出方法</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>原子炉格納容器内の水位 A：0～100% (0～約4,400m³) B：約4,400m³ C：約5,100m³</td> <td>A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：格納容器水位</td> <td>原子炉格納容器内の水位は、原子炉格納容器内に設置されている水位計により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>原子炉容器への注水量 (D+E+H) × I 又は (D+H) × I + F 又は (D+H) × I + G 又は (D+H) × I + J</td> <td>D：高圧注入流量 E：低圧注入流量 F：低設代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 G：B格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) H：定てん流量 I：注水時間 J：専用消火水積算流量</td> <td>注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>ピット水位 (K₁-K₂) + L 又は (M₁-M₂) + N</td> <td>K₁：燃料取替用水ピット水位(初期水位) K₂：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) L：燃料取替用水ピットへの補給量 M₁：補助給水ピット水位(初期水位) M₂：補助給水ピット水位(注水後水位) N：補助給水ピットへの補給量</td> <td>注水量は、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットの減少量により確認可能である。なお、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットへ水を補給した場合の算出は、補給量を把握することにより注水量を確認可能である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>②、③については、上記注水量をもとに、原子炉格納容器容量曲線により原子炉格納容器内の水位を算出する。</p> <p>なお、炉心注水時の概要図は図1、格納容器スプレイ時の概要図を図2に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>				順子	注水管理	算出方法	備考	①	原子炉格納容器内の水位 A：0～100% (0～約4,400m ³) B：約4,400m ³ C：約5,100m ³	A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：格納容器水位	原子炉格納容器内の水位は、原子炉格納容器内に設置されている水位計により確認可能である。	②	原子炉容器への注水量 (D+E+H) × I 又は (D+H) × I + F 又は (D+H) × I + G 又は (D+H) × I + J	D：高圧注入流量 E：低圧注入流量 F：低設代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 G：B格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) H：定てん流量 I：注水時間 J：専用消火水積算流量	注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。	③	ピット水位 (K ₁ -K ₂) + L 又は (M ₁ -M ₂) + N	K ₁ ：燃料取替用水ピット水位(初期水位) K ₂ ：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) L：燃料取替用水ピットへの補給量 M ₁ ：補助給水ピット水位(初期水位) M ₂ ：補助給水ピット水位(注水後水位) N：補助給水ピットへの補給量	注水量は、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットの減少量により確認可能である。なお、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットへ水を補給した場合の算出は、補給量を把握することにより注水量を確認可能である。	<p>【大飯】設備の相違・原子炉格納容器の型式の相違により容積が相違する。</p>
順子	注水管理	算出方法	備考																	
①	原子炉格納容器内の水位 A：0～100% (0～約4,400m ³) B：約4,400m ³ C：約5,100m ³	A：格納容器再循環サンプ水位(広域) B：原子炉下部キャベティ水位 C：格納容器水位	原子炉格納容器内の水位は、原子炉格納容器内に設置されている水位計により確認可能である。																	
②	原子炉容器への注水量 (D+E+H) × I 又は (D+H) × I + F 又は (D+H) × I + G 又は (D+H) × I + J	D：高圧注入流量 E：低圧注入流量 F：低設代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 G：B格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) H：定てん流量 I：注水時間 J：専用消火水積算流量	注水量は、各系統の注水流量により確認可能である。																	
③	ピット水位 (K ₁ -K ₂) + L 又は (M ₁ -M ₂) + N	K ₁ ：燃料取替用水ピット水位(初期水位) K ₂ ：燃料取替用水ピット水位(注水後水位) L：燃料取替用水ピットへの補給量 M ₁ ：補助給水ピット水位(初期水位) M ₂ ：補助給水ピット水位(注水後水位) N：補助給水ピットへの補給量	注水量は、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットの減少量により確認可能である。なお、燃料取替用水ピット又は補助給水ピットへ水を補給した場合の算出は、補給量を把握することにより注水量を確認可能である。																	

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図1 炉心注水概略系統</p>	<p>図1 炉心注水時の概要図</p>	<p>相違理由</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図2 格納容器スプレイ概略系統</p> <p>図2は、大飯発電所3/4号炉の格納容器スプレイ概略系統を示しています。図には、原子炉格納容器、スプレイシステム、各種ポンプ（A、B、N、S、G、H、J、K、L、M）、配管、弁、および水位計などが詳細に描かれています。左側の凡例には、AからMまでの各記号が格納容器再循環ポンプ水位、原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位、代注圧入水、代注圧入ポンプ、格納容器スプレイ冷却器出口噴霧流量、AM用排水水流量、燃焼装置用水ピット水位、補助給水ピット水位を指していることが示されています。</p>	<p>図2 格納容器スプレイ概略系統</p> <p>図2は、泊発電所3号炉の格納容器スプレイ概略系統を示しています。図には、原子炉格納容器、スプレイシステム、各種ポンプ（A、B、N、S、G、H、J、K、L、M）、配管、弁、および水位計などが詳細に描かれています。左側の凡例には、AからMまでの各記号が格納容器再循環ポンプ水位、原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位、代注圧入水、代注圧入ポンプ、格納容器スプレイ冷却器出口噴霧流量、AM用排水水流量、燃焼装置用水ピット水位、補助給水ピット水位を指していることが示されています。</p>	<p>相違理由</p> <p>図2 格納容器スプレイ時の概要図</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）

1.8 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

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
<p>(2) 各対応操作時の格納容器内の水位及び注水量の管理</p> <p>格納容器内への注水時は、格納容器内の重要機器及び重要計器の水没を防止するため、格納容器内の水位及び注水量を管理する必要がある。各操作における格納容器内の水位及び注水量の管理については、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="246 295 851 798"> <thead> <tr> <th>操作目的</th> <th>対応操作概要</th> <th>対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法</th> <th>格納容器外への漏えい監視方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MCC1防止</td> <td>・ 駆動代替低圧注水ポンプ等により格納容器へスプレィし、格納容器再循環サンプ水位71%になれば格納容器スプレィを停止する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位により約 10m^3 を確認する。</td> <td>格納容器への注水量積算と水位上昇量から格納容器外への漏えいの有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>格納容器冷却</td> <td>・ 格納容器再循環ユニットによる冷却を実施するが、格納容器圧力が0.92MPa以上であれば、駆動代替低圧注水ポンプ等による格納容器スプレィも実施する。格納容器へスプレィ中でも、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ となれば格納容器スプレィを停止する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。 また、格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%までは、格納容器への注水積算流量と水位上昇量から格納容器からの漏えいの有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>残存デブリ冷却</td> <td>・ 原子炉容器に残存デブリの兆候[※]が見られた場合は、格納容器又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ (格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さ) となれば、注水を停止する。 ※1：兆候は、格納容器圧力及び温度上昇により確認する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%以上は、格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位により約 $4,400\text{m}^3$ (E.L.+21.5m) に達したことを確認する。</td> <td>・ 原子炉及び格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ から $4,400\text{m}^3$ まで4時間を要する)</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="291 837 817 885" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	操作目的	対応操作概要	対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法	格納容器外への漏えい監視方法	MCC1防止	・ 駆動代替低圧注水ポンプ等により格納容器へスプレィし、格納容器再循環サンプ水位71%になれば格納容器スプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位により約 10m^3 を確認する。	格納容器への注水量積算と水位上昇量から格納容器外への漏えいの有無を確認する。	格納容器冷却	・ 格納容器再循環ユニットによる冷却を実施するが、格納容器圧力が0.92MPa以上であれば、駆動代替低圧注水ポンプ等による格納容器スプレィも実施する。格納容器へスプレィ中でも、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ となれば格納容器スプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。 また、格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%までは、格納容器への注水積算流量と水位上昇量から格納容器からの漏えいの有無を確認する。	残存デブリ冷却	・ 原子炉容器に残存デブリの兆候 [※] が見られた場合は、格納容器又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ (格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さ) となれば、注水を停止する。 ※1：兆候は、格納容器圧力及び温度上昇により確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%以上は、格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位により約 $4,400\text{m}^3$ (E.L.+21.5m) に達したことを確認する。	・ 原子炉及び格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ から $4,400\text{m}^3$ まで4時間を要する)	<p>(2) 各対応操作時の原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理</p> <p>原子炉格納容器内への注水時は、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への影響を防止するため、原子炉格納容器内の水位及び注水量を管理する必要がある。各操作における原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理については、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1064 311 1926 909"> <thead> <tr> <th>操作目的</th> <th>対応操作概要</th> <th>対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法</th> <th>原子炉格納容器外への漏えい監視方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MCC1防止</td> <td>・ 代替格納容器スプレィポンプ等により原子炉格納容器下部へ注水し、格納容器再循環サンプ水位（広域）が81%になればスプレィを停止する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位計により約 10m^3 (T.P. 10m) を確認する。</td> <td>・ 原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器外への漏えいの有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器冷却</td> <td>・ 格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却を実施するが、原子炉格納容器圧力が0.283MPa以上であれば、代替格納容器スプレィポンプ等によるスプレィも実施する。 原子炉格納容器内へスプレィ中でも、原子炉格納容器への注水量が約 $6,100\text{m}^3$ となれば原子炉格納容器内へスプレィを停止する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは、水位計と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。また、格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%にて原子炉格納容器注水量約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) を確認する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器からの漏えいの有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>残存溶融炉心冷却</td> <td>・ 原子炉容器に残存溶融炉心の兆候[※]が見られた場合は、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $6,100\text{m}^3$ (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への影響しない上限の高さ) となれば、注水を停止する。 ※：兆候は、原子炉格納容器圧力及び温度上昇により確認する。</td> <td>・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%以上は、原子炉格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により原子炉格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位計により約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) に達したことを確認する。</td> <td>・ 炉心及び原子炉格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、原子炉格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ で注した場合、$6,100\text{m}^3$ から $6,100\text{m}^3$ まで約 40 時間を要する)</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1982 662 2139 694" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>【大阪】設備の相違</p> </div>	操作目的	対応操作概要	対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法	原子炉格納容器外への漏えい監視方法	MCC1防止	・ 代替格納容器スプレィポンプ等により原子炉格納容器下部へ注水し、格納容器再循環サンプ水位（広域）が81%になればスプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位計により約 10m^3 (T.P. 10m) を確認する。	・ 原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器外への漏えいの有無を確認する。	原子炉格納容器冷却	・ 格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却を実施するが、原子炉格納容器圧力が0.283MPa以上であれば、代替格納容器スプレィポンプ等によるスプレィも実施する。 原子炉格納容器内へスプレィ中でも、原子炉格納容器への注水量が約 $6,100\text{m}^3$ となれば原子炉格納容器内へスプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは、水位計と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。また、格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%にて原子炉格納容器注水量約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) を確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器からの漏えいの有無を確認する。	残存溶融炉心冷却	・ 原子炉容器に残存溶融炉心の兆候 [※] が見られた場合は、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $6,100\text{m}^3$ (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への影響しない上限の高さ) となれば、注水を停止する。 ※：兆候は、原子炉格納容器圧力及び温度上昇により確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%以上は、原子炉格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により原子炉格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位計により約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) に達したことを確認する。	・ 炉心及び原子炉格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、原子炉格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ で注した場合、 $6,100\text{m}^3$ から $6,100\text{m}^3$ まで約 40 時間を要する)	
操作目的	対応操作概要	対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法	格納容器外への漏えい監視方法																															
MCC1防止	・ 駆動代替低圧注水ポンプ等により格納容器へスプレィし、格納容器再循環サンプ水位71%になれば格納容器スプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位により約 10m^3 を確認する。	格納容器への注水量積算と水位上昇量から格納容器外への漏えいの有無を確認する。																															
格納容器冷却	・ 格納容器再循環ユニットによる冷却を実施するが、格納容器圧力が0.92MPa以上であれば、駆動代替低圧注水ポンプ等による格納容器スプレィも実施する。格納容器へスプレィ中でも、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ となれば格納容器スプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。 また、格納容器再循環サンプ水位（広域）100%にて格納容器注水量約 $3,800\text{m}^3$ (E.L.+20.9m) を確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%までは、格納容器への注水積算流量と水位上昇量から格納容器からの漏えいの有無を確認する。																															
残存デブリ冷却	・ 原子炉容器に残存デブリの兆候 [※] が見られた場合は、格納容器又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $4,400\text{m}^3$ (格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さ) となれば、注水を停止する。 ※1：兆候は、格納容器圧力及び温度上昇により確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）100%以上は、格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位により約 $4,400\text{m}^3$ (E.L.+21.5m) に達したことを確認する。	・ 原子炉及び格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ から $4,400\text{m}^3$ まで4時間を要する)																															
操作目的	対応操作概要	対応操作における格納容器内の水位及び注水量の管理方法	原子炉格納容器外への漏えい監視方法																															
MCC1防止	・ 代替格納容器スプレィポンプ等により原子炉格納容器下部へ注水し、格納容器再循環サンプ水位（広域）が81%になればスプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。原子炉下部キャビティ水位計により約 10m^3 (T.P. 10m) を確認する。	・ 原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器外への漏えいの有無を確認する。																															
原子炉格納容器冷却	・ 格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却を実施するが、原子炉格納容器圧力が0.283MPa以上であれば、代替格納容器スプレィポンプ等によるスプレィも実施する。 原子炉格納容器内へスプレィ中でも、原子炉格納容器への注水量が約 $6,100\text{m}^3$ となれば原子炉格納容器内へスプレィを停止する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは、水位計と注水流量にて原子炉格納容器注水量を確認する。また、格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%にて原子炉格納容器注水量約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) を確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%までは原子炉格納容器への注水流量積算と水位上昇量から原子炉格納容器からの漏えいの有無を確認する。																															
残存溶融炉心冷却	・ 原子炉容器に残存溶融炉心の兆候 [※] が見られた場合は、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより注水を行い、格納容器内注水量が約 $6,100\text{m}^3$ (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への影響しない上限の高さ) となれば、注水を停止する。 ※：兆候は、原子炉格納容器圧力及び温度上昇により確認する。	・ 格納容器再循環サンプ水位計（広域）100%以上は、原子炉格納容器への注水流量と注水時間及び燃料取替用水ビットの収支により原子炉格納容器注水量を把握し、原子炉格納容器水位計により約 $6,100\text{m}^3$ (T.P. 6.1m) に達したことを確認する。	・ 炉心及び原子炉格納容器への注水流量と注水時間により注水量を算出し、原子炉格納容器漏えいの有無を確認する。 (注水流量 $150\text{m}^3/\text{h}$ で注した場合、 $6,100\text{m}^3$ から $6,100\text{m}^3$ まで約 40 時間を要する)																															

 ：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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																			
<p>2. 格納容器外への漏えい</p> <p>格納容器外への漏えいとしては、格納容器注水ラインから他の系統への流出、格納容器貫通配管からの漏えいを考慮する。</p> <p>(1) 格納容器注水ラインから他の系統への流出</p> <p>格納容器内への注水により他の系統へ流出する可能性がある系統を抽出した。 (抽出した系統については、別紙-1参照)</p> <table border="1" data-bbox="190 327 913 1284"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>流出する可能性のある系統</th> <th>隔離弁</th> <th>備考</th> <th>流出の可能性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>恒設代替低圧注水ポンプフルフローライン</td> <td>CP-110 × (L.C) (通常閉)</td> <td></td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>AM消火水ライン</td> <td>CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)</td> <td>2重弁により隔離されている。 消火水ラインに圧力がある場合はリークしない。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>可搬代替低圧注水ポンプライン</td> <td>CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)</td> <td>多重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)</td> <td>CP-002A (逆止弁) CP-022A × (L.C) (通常閉)</td> <td>流出した場合は、CP-001A、006Aを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>格納容器スプレイポンプ入口ライン (格納容器再循環サンプ側)</td> <td>CP-029A (逆止弁) CP-003A × (通常閉) CP-022A × (L.C) (通常閉)</td> <td>流出した場合でも格納容器内(格納容器再循環サンプ)へ流入する。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>A格納容器スプレイポンプ自己冷却供給ライン</td> <td>CP-200 × (通常閉) CP-201 × (L.C) (通常閉) CP-203 × (L.C) (通常閉) CP-204 × (L.C) (通常閉)</td> <td>通常時、閉止ディスタンスピース取付け。 多重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン</td> <td>RH-060 × (L.C) (通常閉) RH-061 × (L.C) (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>格納容器スプレイリング～B格納容器スプレイ冷却器出口ライン</td> <td>CP-026B (逆止弁) CP-024B × (通常閉)</td> <td>流出した場合は、CP-001B、006Bを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>△</td> </tr> </tbody> </table> <p>流出の可能性 ○：可能性有り △：条件により可能性有り ×：考えられない</p> <p>上記表により、通常閉の弁や逆止弁設置及び系統構成により閉止されることで、注水ラインから他の系統への流出の可能性は、極めて低いと思われる。 万一、他の系統へ漏えいした場合においても、注水量、燃料取替用水ピット水位、復水ピット水位等を継続的に監視し、他の系統への流出を検知することが可能である。</p>	番号	流出する可能性のある系統	隔離弁	備考	流出の可能性	①	恒設代替低圧注水ポンプフルフローライン	CP-110 × (L.C) (通常閉)		×	②	AM消火水ライン	CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)	2重弁により隔離されている。 消火水ラインに圧力がある場合はリークしない。	×	③	可搬代替低圧注水ポンプライン	CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)	多重弁により隔離されている。	×	④	格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)	CP-002A (逆止弁) CP-022A × (L.C) (通常閉)	流出した場合は、CP-001A、006Aを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△	⑤	格納容器スプレイポンプ入口ライン (格納容器再循環サンプ側)	CP-029A (逆止弁) CP-003A × (通常閉) CP-022A × (L.C) (通常閉)	流出した場合でも格納容器内(格納容器再循環サンプ)へ流入する。	×	⑥	A格納容器スプレイポンプ自己冷却供給ライン	CP-200 × (通常閉) CP-201 × (L.C) (通常閉) CP-203 × (L.C) (通常閉) CP-204 × (L.C) (通常閉)	通常時、閉止ディスタンスピース取付け。 多重弁により隔離されている。	×	⑦	RHR S-CSSS連絡ライン	RH-060 × (L.C) (通常閉) RH-061 × (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	⑧	格納容器スプレイリング～B格納容器スプレイ冷却器出口ライン	CP-026B (逆止弁) CP-024B × (通常閉)	流出した場合は、CP-001B、006Bを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△	<p>2. 原子炉格納容器外への漏えい</p> <p>原子炉格納容器外への漏えいとしては、原子炉格納容器注水ラインから他の系統への流出、原子炉格納容器貫通配管からの漏えいを考慮する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器注水ラインから他の系統への流出</p> <p>原子炉格納容器内への注水により他の系統へ流出する可能性がある系統を抽出した。 (抽出した系統については、別紙-1参照)</p> <table border="1" data-bbox="1120 359 1960 1284"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>流出する可能性のある系統</th> <th>隔離弁</th> <th>備考</th> <th>流出の可能性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ補助給水ピット戻りライン</td> <td>CP-145 閉 (通常閉) FP-660 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>可搬型大型送水ポンプ車接続ライン</td> <td>CP-155 閉 (通常閉) RF-101 閉 (通常閉) RF-102 閉 (通常閉) FP-663 閉 (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AM消火水ライン</td> <td>CP-111 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット)</td> <td>CP-007B (逆止弁) SI-003B (逆止弁)</td> <td>流出した場合は、SI-002Bを閉止することで隔離可能。 燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>格納容器スプレイポンプ入口ライン (再循環サンプ)</td> <td>CP-007B (逆止弁) SI-085B (逆止弁) SI-084B 閉 (通常閉)</td> <td>流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水供給ライン</td> <td>CP-007B (逆止弁) CP-120 閉 (L.C) (通常閉) CP-121 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水戻りライン</td> <td>CP-007B (逆止弁) CP-122 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン～高圧注入ポンプ入口ライン、燃料取替用水ピット</td> <td>RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-026B 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑨</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン～低圧抽出ライン</td> <td>RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-023B 閉 (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑩</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)</td> <td>RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-053B (逆止弁) RH-051B 閉 (系統構成)</td> <td>燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (再循環サンプ側)</td> <td>RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-059B (逆止弁) RH-058B 閉 (系統構成)</td> <td>流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ洗浄ライン</td> <td>RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-008 閉 (逆止弁) RH-006B (通常閉)</td> <td>2重弁により隔離されている。</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>格納容器スプレイポンプテストライン～燃料取替用水ピット</td> <td>CP-021B 閉 (L.C) (通常閉) CP-022B 閉 (L.C) (通常閉)</td> <td>弁のシートリークにより流出した場合でも燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>流出の可能性 ○：可能性有り △：条件により可能性有り ×：考えられない</p> <p>上記表により、通常閉の弁や逆止弁設置及び系統構成により閉止されることで、注水ラインから他の系統への流出の可能性は、極めて低いと思われる。 万一、他の系統へ漏えいした場合においても、注水量、燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位等を継続的に監視し、他の系統への流出を検知することが可能である。</p>	番号	流出する可能性のある系統	隔離弁	備考	流出の可能性	①	代替格納容器スプレイポンプ補助給水ピット戻りライン	CP-145 閉 (通常閉) FP-660 閉 (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	②	可搬型大型送水ポンプ車接続ライン	CP-155 閉 (通常閉) RF-101 閉 (通常閉) RF-102 閉 (通常閉) FP-663 閉 (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	③	AM消火水ライン	CP-111 閉 (L.C) (通常閉)	通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。	×	④	格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット)	CP-007B (逆止弁) SI-003B (逆止弁)	流出した場合は、SI-002Bを閉止することで隔離可能。 燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△	⑤	格納容器スプレイポンプ入口ライン (再循環サンプ)	CP-007B (逆止弁) SI-085B (逆止弁) SI-084B 閉 (通常閉)	流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。	×	⑥	B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水供給ライン	CP-007B (逆止弁) CP-120 閉 (L.C) (通常閉) CP-121 閉 (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	⑦	B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水戻りライン	CP-007B (逆止弁) CP-122 閉 (L.C) (通常閉)	通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。	×	⑧	RHR S-CSSS連絡ライン～高圧注入ポンプ入口ライン、燃料取替用水ピット	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-026B 閉 (L.C) (通常閉)	燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	×	⑨	RHR S-CSSS連絡ライン～低圧抽出ライン	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-023B 閉 (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	⑩	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-053B (逆止弁) RH-051B 閉 (系統構成)	燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△	⑪	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (再循環サンプ側)	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-059B (逆止弁) RH-058B 閉 (系統構成)	流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。	×	⑫	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ洗浄ライン	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-008 閉 (逆止弁) RH-006B (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×	⑬	格納容器スプレイポンプテストライン～燃料取替用水ピット	CP-021B 閉 (L.C) (通常閉) CP-022B 閉 (L.C) (通常閉)	弁のシートリークにより流出した場合でも燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	×	<p>【大飯】設備の相違・設備が相違するため、他の系統へ流出する可能性がある系統が相違する。</p>
番号	流出する可能性のある系統	隔離弁	備考	流出の可能性																																																																																																																	
①	恒設代替低圧注水ポンプフルフローライン	CP-110 × (L.C) (通常閉)		×																																																																																																																	
②	AM消火水ライン	CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)	2重弁により隔離されている。 消火水ラインに圧力がある場合はリークしない。	×																																																																																																																	
③	可搬代替低圧注水ポンプライン	CP-090 × (L.C) (通常閉) CP-091 (逆止弁)	多重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
④	格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)	CP-002A (逆止弁) CP-022A × (L.C) (通常閉)	流出した場合は、CP-001A、006Aを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△																																																																																																																	
⑤	格納容器スプレイポンプ入口ライン (格納容器再循環サンプ側)	CP-029A (逆止弁) CP-003A × (通常閉) CP-022A × (L.C) (通常閉)	流出した場合でも格納容器内(格納容器再循環サンプ)へ流入する。	×																																																																																																																	
⑥	A格納容器スプレイポンプ自己冷却供給ライン	CP-200 × (通常閉) CP-201 × (L.C) (通常閉) CP-203 × (L.C) (通常閉) CP-204 × (L.C) (通常閉)	通常時、閉止ディスタンスピース取付け。 多重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
⑦	RHR S-CSSS連絡ライン	RH-060 × (L.C) (通常閉) RH-061 × (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
⑧	格納容器スプレイリング～B格納容器スプレイ冷却器出口ライン	CP-026B (逆止弁) CP-024B × (通常閉)	流出した場合は、CP-001B、006Bを閉操作することで隔離可能。 燃料取替用水ピットの水位収支と積算流量差により、燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△																																																																																																																	
番号	流出する可能性のある系統	隔離弁	備考	流出の可能性																																																																																																																	
①	代替格納容器スプレイポンプ補助給水ピット戻りライン	CP-145 閉 (通常閉) FP-660 閉 (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
②	可搬型大型送水ポンプ車接続ライン	CP-155 閉 (通常閉) RF-101 閉 (通常閉) RF-102 閉 (通常閉) FP-663 閉 (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
③	AM消火水ライン	CP-111 閉 (L.C) (通常閉)	通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。	×																																																																																																																	
④	格納容器スプレイポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット)	CP-007B (逆止弁) SI-003B (逆止弁)	流出した場合は、SI-002Bを閉止することで隔離可能。 燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△																																																																																																																	
⑤	格納容器スプレイポンプ入口ライン (再循環サンプ)	CP-007B (逆止弁) SI-085B (逆止弁) SI-084B 閉 (通常閉)	流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。	×																																																																																																																	
⑥	B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水供給ライン	CP-007B (逆止弁) CP-120 閉 (L.C) (通常閉) CP-121 閉 (L.C) (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
⑦	B-格納容器スプレイポンプ自己冷却水戻りライン	CP-007B (逆止弁) CP-122 閉 (L.C) (通常閉)	通常時、フレキシブルホースは取り外されており、カブラは耐圧キャップで閉止されている。	×																																																																																																																	
⑧	RHR S-CSSS連絡ライン～高圧注入ポンプ入口ライン、燃料取替用水ピット	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-026B 閉 (L.C) (通常閉)	燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	×																																																																																																																	
⑨	RHR S-CSSS連絡ライン～低圧抽出ライン	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-023B 閉 (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
⑩	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (燃料取替用水ピット側)	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-053B (逆止弁) RH-051B 閉 (系統構成)	燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	△																																																																																																																	
⑪	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ入口ライン (再循環サンプ側)	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-056B (逆止弁) RH-055B 閉 (系統構成) RH-059B (逆止弁) RH-058B 閉 (系統構成)	流出した場合でも格納容器内(再循環サンプ)へ流入する。	×																																																																																																																	
⑫	RHR S-CSSS連絡ライン～余熱除去ポンプ洗浄ライン	RH-100 閉 (L.C) (通常閉) RH-013B (逆止弁) RH-008 閉 (逆止弁) RH-006B (通常閉)	2重弁により隔離されている。	×																																																																																																																	
⑬	格納容器スプレイポンプテストライン～燃料取替用水ピット	CP-021B 閉 (L.C) (通常閉) CP-022B 閉 (L.C) (通常閉)	弁のシートリークにより流出した場合でも燃料取替用水ピット水位収支と積算流量差により燃料取替用水ピットへの流出を把握可能。	×																																																																																																																	

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

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

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

大飯発電所3/4号炉					泊発電所3号炉					相違理由
(2) 格納容器貫通配管からの漏えい					(2) 原子炉格納容器貫通配管からの漏えい					
貫通配管名称	貫通部 E.L.+(m)	漏えい先	備考	漏えいの可能性	貫通配管名称	貫通部 T.P. (m)	漏えい先	備考	漏えいの可能性	
格納容器再循環配管	16.2	余熱除去系統 安全注入系統 格納容器スプレイ系統	耐震性あり	×	加圧器逃がしタンク純水補給配管	20.3	給水処理設備	隔離弁が空気作動弁であり、系統隔離されるため、漏えいしない。	×	
格納容器圧力取出し配管 (格納容器スプレイ用)	20.1	—	耐震性あり	△	格納容器圧力取出し配管 (PT-590)	18.3	—	格納容器とつながっているため、貫通部の漏えいを考慮する。	△	
格納容器圧力取出し配管 (格納容器減圧装置用)	20.1	—	耐震性あり	△	所内用空気配管		圧縮空気設備 (所内用圧縮空気設備)	通常運転中隔離弁閉止のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	
蓄圧タンク充てん配管	20.1	安全注入系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	格納容器圧力取出し配管 (PT-591)		—	格納容器とつながっているため、貫通部の漏えいを考慮する。	△	
蓄圧タンク室充てん配管	20.1	安全注入系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	消火用水配管		火災防護設備 (消火栓設備)	通常運転中隔離弁閉止のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	
制御棒位置指示装置盤室冷却ユニット冷却水供給配管	20.1	空調用冷水系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	B-制御用空気配管		圧縮空気設備 (制御用圧縮空気設備)	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	
制御棒位置指示装置盤室冷却ユニット冷却水戻り配管	20.1	空調用冷水系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	格納容器圧力取出し配管 (PT-592)		—	格納容器とつながっているため、貫通部の漏えいを考慮する。	△	
1次冷却材ポンプ封水注入配管	20.1	化学体積制御系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	格納容器圧力取出し配管 (PIA-3800)		—	格納容器とつながっているため、貫通部の漏えいを考慮する。	△	
制御用空気配管	20.1	制御用空気系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	A-制御用空気配管		圧縮空気設備 (制御用圧縮空気設備)	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	
脱塩水配管	20.1	1次系洗浄水系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	蓄圧タンク室素供給配管		非常用炉心冷却設備 (蓄圧注入系)	隔離弁が空気作動弁であり、系統隔離されるため、漏えいしない。	×	
所内用空気配管	20.1	所内用空気系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×	格納容器圧力取出し配管 (PT-593)		—	格納容器とつながっているため、貫通部の漏えいを考慮する。	△	
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	20.1	蒸気発生器ブローダウン系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×	余熱除去出口配管 (Cループより)	15.2	余熱除去設備	耐震性あり。	×	
					余熱除去出口配管 (Cループより)	15.2	余熱除去設備	耐震性あり。	×	
					格納容器再循環配管 (B-余熱除去ポンプ及び格納容器スプレイポンプへ)	10.570	非常炉心冷却設備 (低圧注入系)	耐震性あり。	×	
					格納容器再循環配管 (A-余熱除去ポンプ及び格納容器スプレイポンプへ)	10.563	非常炉心冷却設備 (低圧注入系)	耐震性あり。	×	

【大飯】設備の相違・設備が相違するため、原子炉格納容器貫通配管からの漏えい個所が相違する。

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

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

1.8 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

大飯発電所3/4号炉					泊発電所3号炉	相違理由
					比較対象なし	
貫通配管名称	貫通部 E.L.+(m)	漏えい先	備考	漏えいの 可能性		
格納容器スプレイ配管（格納容器スプレイポンプより）	21.6	格納容器スプレイ系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
高圧注入配管（高圧注入ポンプより）	21.6	安全注入系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
余熱除去低圧注入配管（余熱除去冷却器より）	21.6	余熱除去系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
余熱除去出口配管（ループより）	21.6	余熱除去系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
抽出配管	21.6	化学体積制御系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
充てん配管	21.6	化学体積制御系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
1次冷却材ポンプ封水戻り配管	21.6	化学体積制御系統	耐震性あり	×		
蓄圧タンクサンプル配管	21.6	1次系試料採取系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
1次冷却材サンプル取出し配管	21.6	1次系試料採取系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
加圧器液相部、気相部サンプル及び1次冷却材サンプル取出し配管	21.6	1次系試料採取系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
加圧器逃がしタンクガス自動分析器連絡管	21.6	気体廃棄物処理系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
格納容器冷却材ドレンタンクガス分析器連絡管	21.6	気体廃棄物処理系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
格納容器空気サンプリング戻り配管	21.6	空気サンプリング系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
加圧器逃がしタンク窒素供給配管	21.6	気体廃棄物処理系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		

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

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

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

大飯発電所3/4号炉					泊発電所3号炉	相違理由
貫通配管名称	貫通部 E.L.+(m)	漏えい先	備考	漏えいの 可能性	比較対象なし	
格納容器サンプポンプ出口配管	21.6	ドレンサンプ排水系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
格納容器冷却材ドレンタンクベント配管	21.6	気体廃棄物処理系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
格納容器水素バージ給気配管	21.6	格納容器減圧及び水素制御設備系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
格納容器減圧バージ配管	21.6	格納容器減圧及び水素制御設備系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
事故後1次冷却材サンプル戻り配管	21.6	1次系試料採取系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
水消火用配管	21.6	消火水系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
I C I S炭酸ガスバージ配管	21.6	炉内核計測装置ガスバージ系統	隔離弁が空気作動弁であり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
加圧器逃がしタンク純水補給配管	21.6	1次系補給水系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
格納容器冷却材ドレンポンプ出口配管	21.6	液体廃棄物処理系統	逆止弁があり系統隔離されるため、漏えいしない。	×		
原子炉キャビティ浄化ライン入口配管	21.6	燃料取替用水系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
原子炉キャビティ浄化ライン出口配管	21.6	燃料取替用水系統	通常運転中閉のため、格納容器外へ漏えいしない。	×		

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

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

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

大飯発電所3/4号炉					泊発電所3号炉	相違理由
貫通配管名称	貫通部 E.L.+(m)	漏えい先	備考	漏えいの 可能性	比較対象なし	
格納容器再循環ユニット冷却水供給配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
格納容器再循環ユニット冷却水戻り配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
制御棒駆動装置冷却ユニット及び余剰抽出冷却器冷却水戻り配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
制御棒駆動装置冷却ユニット及び余剰抽出冷却器冷却水供給配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
1次冷却材ポンプモータ冷却水供給配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		
1次冷却材ポンプモータ冷却水戻り配管	21.6	原子炉補機冷却水系統（原子炉補機冷却水サージタンク）	格納容器内圧力より系統の圧力が高いため、格納容器外へ漏えいしない。	×		

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、川内1/2号炉の添付資料1.8.5を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>上記表により、格納容器貫通配管からの漏えいする可能性は極めて低いと思われる。しかし、貫通部からの漏えいを考慮した場合、EL-2.0m以上の貫通部はアニュラス、EL-2.0m以下は補助建屋に漏えいするため、漏えいした場合は、以下の対応を行う。</p> <p>a. 漏えい先がアニュラスの場合 補助建屋サンプタンクの水位及びアニュラスドレンラインのサイトグラスにて漏えいを確認する。その後、アニュラス排水弁を閉弁し、漏えい水を貯留することでアニュラス部と格納容器を同水位とし、格納容器、アニュラスを一体とした冠水処置を行う。 また、EL-0.5mまでアニュラス部に貯留した場合の量は約400m³である。</p> <p>b. 漏えい先が補助建屋の場合 補助建屋サンプタンクの水位にて、漏えい量を把握し格納容器内の水位を推定する。また、隔離が可能であれば系統隔離を行う。</p> <p>上記表により、格納容器貫通配管から漏えいする可能性は極めて低いと思われる。しかし、貫通部からの漏えいを考慮した場合、原子炉周辺建屋サンプタンクの水位にて、漏えい量を把握し格納容器内の水位を推定する。また、隔離が可能であれば系統隔離を行う。</p> <p>(3)注水時の留意事項</p> <p>a. 格納容器再循環サンプ水位 100% (E.L. +20.9m、総注水量約 3,800m³) までに注水量積算値と燃料取替用水ピット水位等により傾向監視を行うことで、E.L. +16.2m から E.L. +20.1m の貫通配管及び貫通部からの漏えいの有無を確認することができる。</p> <p>b. 総注水量約 3,800m³ (E.L. +20.9m) から約 4,400m³ (E.L. +21.5m) までに格納容器の貫通配管及び貫通部 (E.L. +21.6m) があるため、注水量積算値と燃料取替用水ピット水位等により傾向監視を行うとともに、アニュラスへの漏えいがないことを確認する。なお、原子炉格納容器水位により格納容器総注水量約 4,400m³ に達したことを確認し、格納容器内の注水を停止する。</p> <p>3. その他 原子炉周辺建屋内に流出した汚染水の処理や高線量環境下における作業等課題も残されており、今後継続的な検討が必要である。</p>	<p>上記表により、原子炉格納容器貫通配管から漏えいする可能性は極めて低いと思われる。しかし、貫通部からの漏えいを考慮した場合、T.P. 17.8m以上の貫通部はアニュラス、T.P. 17.8m以下は原子炉補助建屋に漏えいするため、漏えいした場合は、以下の対応を行う。</p> <p>a. 漏えい先がアニュラスの場合 補助建屋サンプタンクの水位及びアニュラスドレンラインのサイトグラスにて漏えいを確認する。その後、アニュラス床ドレン弁の閉弁を確認し、漏えい水を貯留することでアニュラス部と原子炉格納容器を同水位とし、原子炉格納容器、アニュラスを一体とした冠水処置を行う。 また、T.P. [] までアニュラス部に貯留した場合の量は約580m³である。</p> <p>b. 漏えい先が原子炉補助建屋の場合 補助建屋サンプタンクの水位にて、漏えい量を把握し原子炉格納容器内の水位を推定する。また、隔離が可能であれば系統隔離を行う。</p> <p>(3)注水時の留意事項</p> <p>a. 格納容器再循環サンプ水位（広域）100% (T.P. 15.1m、総注水量 []) までに注水量積算値と燃料取替用水ピット水位等により傾向監視を行うことで、注水ラインからの流出や格納容器再循環配管（B系：T.P. [] / A系：T.P. []）からの漏えいの有無を確認することができる。</p> <p>b. 総注水量約 [] (T.P. 15.1m) から約6,100m³ (T.P. 20.7m) までに原子炉格納容器の貫通配管及び貫通部 (T.P. 15.2m~T.P. 20.3m) があるため、注水量積算値と燃料取替用水ピット水位等により傾向監視を行うとともに、原子炉補助建屋及びアニュラスへの漏えいがないことを確認する。なお、原子炉格納容器水位により原子炉格納容器総注水量約6,100m³ に達したことを確認し、原子炉格納容器内の注水を停止する。</p> <p>3. その他 原子炉補助建屋内に流出した汚染水の処理や高線量環境下における作業等課題も残されており、今後継続的な検討が必要である。</p> <p>[]：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・泊の原子炉格納容器貫通部から漏えいした場合の対応について、考え方が類似している川内1/2号炉の記載内容を比較対象としている。</p> <p>【川内】設備名称の相違</p> <p>【川内】設備の相違 運用の相違</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】設備名称の相違 記載表現の相違 (川内及び玄海と同様)</p> <p>【大飯】設備の相違 ・原子炉格納容器の型式の相違により容積が相違する。</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙-1</p> <div style="border: 2px solid black; height: 700px; width: 95%; margin: 10px auto;"></div>	<p style="text-align: right;">別紙-1</p> <div style="border: 2px solid black; height: 700px; width: 95%; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（1/6）</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </div>	

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;"> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </p>	<p style="text-align: center; margin-top: 100px;">代書格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（2/6）</p>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; right: 10px; top: 100px;"> 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水(3/6) □：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </p>	

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 678 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1070 172 1839 1406" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1839 496 1868 1134" style="font-size: small; text-align: right;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水(4/6)</div>	<div data-bbox="1917 204 1957 807" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </div>

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 805 678 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1037 165 1827 1370" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1839 507 1872 1173" style="font-size: small; text-align: right;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（5/6）</div> <div data-bbox="1921 215 1955 769" style="font-size: small; text-align: right;"> <div data-bbox="1921 774 1966 849" style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。 </div>	

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

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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 676 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1832 411 1868 1082" style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水(6/6)</div>	<div data-bbox="1928 197 1964 756" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">□</div> ：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）

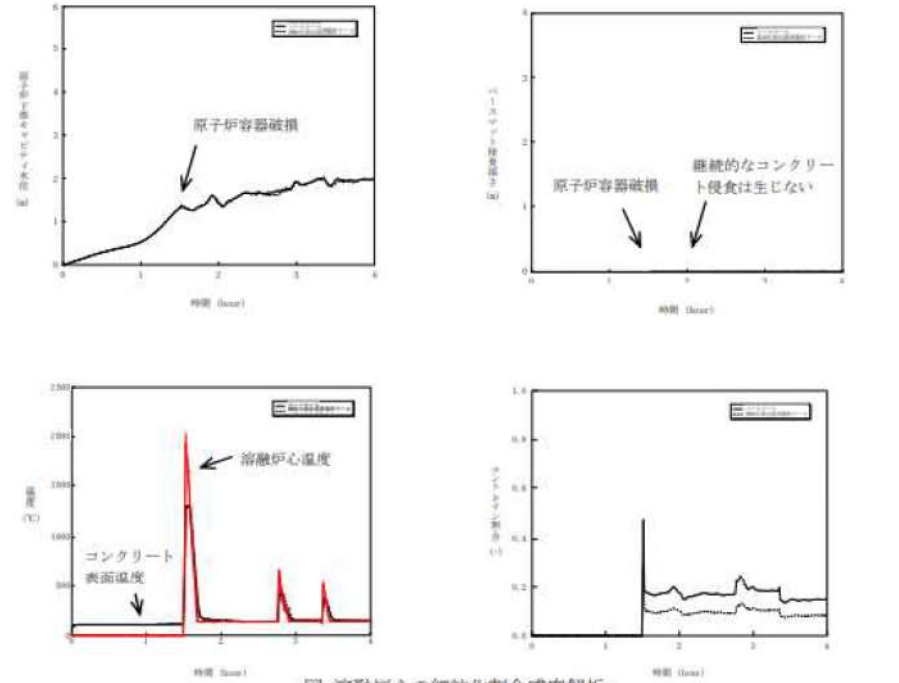
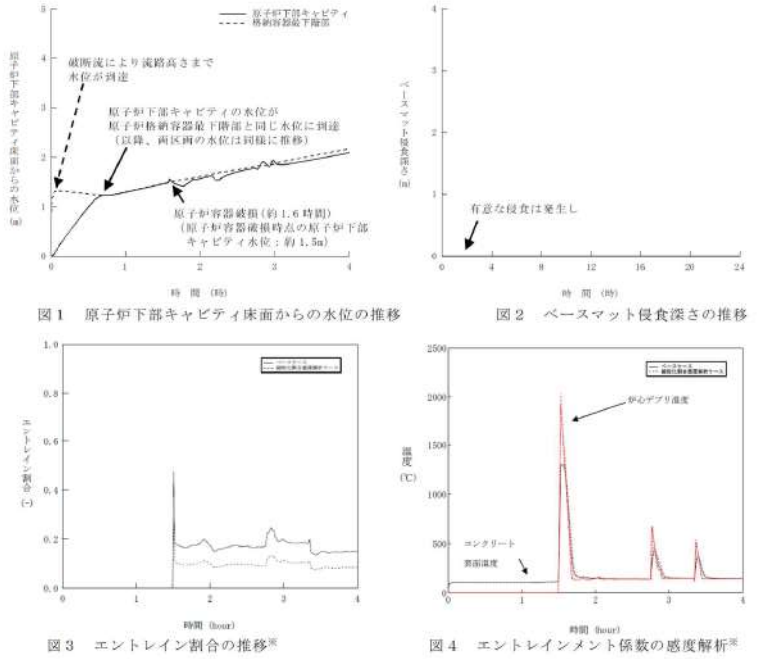
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.8.6-(1)</p> <p style="text-align: center;">溶融炉心冷却における原子炉下部キャビティ注水停止操作について</p> <p>原子炉下部キャビティへの注水は、原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却することにより、MCCIを防止し、原子炉格納容器の破損を防止する。</p> <p>原子炉下部キャビティの注水手順では、開始前に格納容器再循環サンプ水位61%未満の場合は、注水を行い、71%（操作余裕等を考慮した水位）までに停止することとなっている。この格納容器再循環サンプ水位61%は、LOCA時再循環運転可能水位であり、原子炉格納容器床に落下した溶融炉心からの崩壊熱を除去できる水量65m³を満足する水位でもある。</p> <p>一方、格納容器破損防止対策の有効性評価の結果（3.1.1 格納容器過圧破損）では、原子炉容器破損時点で原子炉下部キャビティには十分な注水がなされており、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、ベースマツトに有意な侵食は発生しないことが示されている。また、解析コードにおける重要現象の不確かさ影響評価の一つとして、原子炉下部キャビティの水深についての感度解析も実施されており、その結果、細粒化された溶融炉心の冷却状態が、コンクリート侵食に与える感度は小さいことが確認されている。</p> <p>ここで、有効性評価の結果における、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティの水量（水位）は、手順書の格納容器再循環サンプ水位61%相当未満である。これは、格納容器再循環サンプ水位61%の水位があれば、溶融炉心は冷却され、MCCIによるベースマツトの有意な侵食は発生しないことを示すものであり、格納容器再循環サンプ水位61%は原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却するのに十分な水量であるといえる。</p> <p style="text-align: center;">【比較のため、高浜3/4号炉の添付資料1.8.6を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>しかしながら、炉心が著しく損傷するような状況においては、MCCI防止の観点からより多くの水量を確保することが望ましいことから、原子炉下部キャビティへの注水操作として再循環サンプ水位77%までの注水（10%分：約330ms）を行うこととする。</p> <p>しかしながら、代替格納容器スプレイによる原子炉下部キャビティへの注水操作時の操作余裕として格納容器再循環サンプ水位71%までの注水（10%分：約580m³）を考慮する。</p> <p>なお、ECCS再循環失敗事象で代替再循環に失敗すること等により、仮に格納容器再循環サンプ水位71%以上で炉心溶融に至った場合でも、原子炉下部キャビティには溶融炉心を冷却するのに十分な水が存在していることから、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。ただし、不確かさとして拡がりを極端に制限した場合を想定すると、過圧破損シーケンスに比べて原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いことから、拡がり面積が小さくなると考えられる。しかし、極端に拡がりを制限していることから、過圧破損シーケンスよりも原子炉下部キャビティ水に接触している溶融炉心表面積が大きくなること、原子炉容器破損までに時間がかかるため、崩壊熱が小さくなること、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いため細粒化が促進され、冷却に寄与すると考えられることから、過圧破損シーケンスの方が厳しいケースになると考えられ、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。</p>	<p style="text-align: center;">添付資料1.8.6-(1)</p> <p style="text-align: center;">溶融炉心冷却における原子炉下部キャビティ注水停止操作について</p> <p>原子炉下部キャビティへの注水は、原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却することにより、MCCIを防止し、原子炉格納容器の破損を防止する。</p> <p>原子炉下部キャビティの注水手順では、開始前に格納容器再循環サンプ水位（広域）71%未満の場合は、注水を行い、81%（蒸発を考慮した水位）までに停止することとなっている。この格納容器再循環サンプ水位（広域）71%は、LOCA時再循環運転可能水位であり、原子炉格納容器床に落下した溶融炉心からの崩壊熱を除去できる水量□を満足する水位でもある。</p> <p>一方、格納容器破損防止対策の有効性評価の結果（7.2.1 格納容器過圧破損）では、原子炉容器破損時点で原子炉下部キャビティには十分な注水がなされており、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、ベースマツトに有意な侵食は発生しないことが示されている。また、解析コードにおける重要現象の不確かさ影響評価の一つとして、原子炉下部キャビティの水深についての感度解析も実施されており、その結果、細粒化された溶融炉心の冷却状態が、コンクリート侵食に与える感度は小さいことが確認されている。</p> <p>ここで、有効性評価の結果における、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティの水量（水位）は、手順書の格納容器再循環サンプ水位（広域）71%相当未満である。これは、格納容器再循環サンプ水位（広域）71%の水位があれば、溶融炉心は冷却され、MCCIによるベースマツトの有意な侵食は発生しないことを示すものであり、格納容器再循環サンプ水位（広域）71%は原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却するのに十分な水量であるといえる。</p> <p>しかしながら、炉心が著しく損傷するような状況においては、MCCI防止の観点からより多くの水量を確保することが望ましいことから、原子炉下部キャビティへの注水操作として格納容器再循環サンプ水位（広域）81%までの注水（10%分：約270m³）を行うこととする。</p> <p>なお、ECCS再循環失敗事象で代替再循環に失敗すること等により、仮に格納容器再循環サンプ水位（広域）81%以上で炉心溶融に至った場合でも、原子炉下部キャビティには溶融炉心を冷却するのに十分な水が存在していることから、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。ただし、不確かさとして拡がりを極端に制限した場合を想定すると、過圧破損シーケンスに比べて原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いことから、拡がり面積が小さくなると考えられる。しかし、極端に拡がりを制限していることから、過圧破損シーケンスよりも原子炉下部キャビティ水に接触している溶融炉心表面積が大きくなること、原子炉容器破損までに時間がかかるため、崩壊熱が小さくなること、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いため細粒化が促進され、冷却に寄与すると考えられることから、過圧破損シーケンスの方が厳しいケースになると考えられ、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。</p> <p style="text-align: center;">□：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は蒸発を考慮した水位として設定（高浜3/4と同様） <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の原子炉下部キャビティ注水停止水位について、考え方が同様である高浜3/4号炉の記載内容を比較対象としている。 <p>【高浜】設備名称の相違</p> <p>【高浜】設備の相違</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）

1.8 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

大飯発電所3/4号炉 添付資料 1.8.6-(2)	泊発電所3号炉 添付資料1.8.6-(2)	相違理由
<p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティ水中での細粒化に係る溶融炉心の冷却性について</p> <p>過圧破損シーケンスでは、事象発生後約51分後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開始し、事象発生後約1.4時間で原子炉容器破損に至り、その時点での原子炉下部キャビティの水位は約1.1mである。溶融炉心は原子炉下部キャビティ水中に落下する過程において細粒化されるが、細粒化割合はキャビティ水深に影響され、1.1m程度の水深では細粒化割合は2割程度となっている。有効性評価において、細粒化割合が2割程度でも、溶融炉心が冷却できることを確認しており、MCCIの観点で問題となることはない。また、原子炉容器破損時の格納容器再循環サンプル水位が71%となるのは原子炉容器破損後（事象発生後約14.1時間）であるため、代替格納容器スプレイを停止することによる細粒化割合に影響を与えることはない。また、原子炉下部キャビティ床面における溶融炉心の拡がりについて、代替格納容器スプレイを停止するのは原子炉容器破損の約12.7時間後であることから、溶融炉心の拡がり停止後に代替格納容器スプレイを停止することとなるため、代替格納容器スプレイを停止することで、溶融炉心の拡がりには影響を与えることはない。</p> <p>なお、エントレインメント係数の感度解析において、細粒化割合が少なくなるよう設定し評価した結果、細粒化割合が1割程度でも溶融炉心の冷却性に与える影響は小さいことを「追補2. III 重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」において確認している。</p>  <p style="text-align: center;">図 溶融炉心の細粒化割合感度解析</p>	<p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティ水中での細粒化に係る溶融炉心の冷却性について</p> <p>過圧破損シーケンスでは、事象発生後約49分後に代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水を開始し、事象発生後約1.6時間で原子炉容器破損に至り、その時点での原子炉下部キャビティの水位は約1.5mである。溶融炉心は原子炉下部キャビティ水中に落下する過程において細粒化されるが、細粒化割合はキャビティ水深に影響され、水深が浅い方が溶融炉心の細粒化量が小さくなる傾向があり、より水深の浅い1.3m程度の水深では細粒化割合は2割程度となっている。有効性評価において、細粒化割合が2割程度でも、溶融炉心が冷却できることを確認しており、MCCIの観点で問題となることはない。また、原子炉容器破損時の格納容器再循環サンプル水位が81%となるのは原子炉容器破損後（事象発生後約8時間）であるため、原子炉格納容器下部への注水を停止することによる細粒化割合に影響を与えることはない。また、原子炉下部キャビティ床面における溶融炉心の拡がりについて、原子炉格納容器下部への注水を停止するのは原子炉容器破損の約6.4時間後であることから、溶融炉心の拡がり停止後に原子炉格納容器下部への注水を停止することとなるため、原子炉格納容器下部への注水を停止することで、溶融炉心の拡がりには影響を与えることはない。</p> <p>なお、エントレインメント係数の感度解析において、細粒化割合が少なくなるよう設定し評価した結果、細粒化割合が1割程度でも溶融炉心の冷却性に与える影響は小さいことを「付録3 重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」において確認している。</p>  <p style="text-align: center;">図1 原子炉下部キャビティ床面からの水位の推移 図2 ベースマット侵食深さの推移 図3 エントレインメント割合の推移※ 図4 エントレインメント係数の感度解析※</p>	<p>【大飯】解析の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違</p>