

資料 2 - 3

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	SAT110-9 r.4.1
提出年月日	令和5年3月15日

泊発電所 3 号炉

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を  
防止するための手順等

令和 5 年 3 月  
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<b>比較結果等を取りまとめた資料</b>			
<b>1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b>			
1-1) 設計方針・運用・体制等を変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし			
b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし			
c. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし			
b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記1件 ・資料構成は、炉型が同じである大飯3/4号炉の対応手段及び操作手順の参照を基本とした上で、配管・弁の流路等を含めた設備の選定方針、文章構成や記載表現については、女川2号炉の審査実績を反映している。また、各図面においても、女川2号炉の審査実績を踏まえた資料構成や記載の充実化等の見直しを行っている。			
c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし			
d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>2. 大飯3/4号まとめ資料との比較結果の概要</b></p>			
<p>2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄に No.を記載する）</p>			
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
①	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）の系統構成に使用する設備（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <p>アンユラス空気浄化設備の空気作動式の弁を開操作するため、以下の設備を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</li> <li>・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</li> </ul>	<p>【アンユラス空気浄化設備による水素排出の系統構成に使用する手段及び設備（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <p>アンユラス空気浄化設備の空気作動式の弁を開操作するため、以下の手段及び設備を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場での手動開操作</li> <li>・アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-8）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時のアンユラス部からの水素排出において、アンユラス空気浄化設備の空気作動式の弁を開操作するため、窒素ポンベを使用し、窒素ポンベが使用できない場合は可搬式空気圧縮機も使用する。</li> <li>・泊3号炉は、アンユラス全量排気弁を窒素ポンベによる開操作、アンユラス排気ダンパは遠隔操作機構による現場手動操作としている。</li> <li>・いずれもアンユラス部からの水素排出に必要な系統構成が可能な設計に相違はない。</li> <li>・泊3号炉の全交流動力電源又は常設直流電源喪失時にアンユラス全量排気弁を窒素ポンベにより開とする設計方針は、伊方3号炉、川内1/2号炉、玄海3/4号炉、高浜1/2/3/4号炉及び美浜3号炉と同等である。</li> <li>・泊3号炉のアンユラス排気ダンパは、ダンパ本体に操作ハンドルを設置し手動操作が可能な設計となっているが、本ダンパ設置場所が重大事故時において高線量エリアとなるため、操作ハンドルを移設し遠隔操作を行う方針としている。この遠隔操作は、先行PWRプラントのアンユラス空気浄化設備において実績のある操作方法ではないが、玄海3/4号炉の「技術的能力 1.3 原子炉冷却材圧力ダウンドリを減圧するための手順等」のうち「1.3.2.6 インターフェイスシステム LOCA発生時の手順」において、破損側余熱除去系統の隔離操作に用いるユニハンドラ装置と同様のものである。本ダンパの操作ハンドルは、通常の運転操作において使用する設備と同様のものであり、容易に操作することが可能な設計としているため、円滑に作業することができる。本ダンパの開操作を含めたアンユラス空気浄化ファンの起動は、作業開始を判断してから35分以内で可能であり、先行プラントと同等の時間で起動することができる。</li> <li>・泊3号炉は、アンユラス排気ダンパを手動開操作とし、アンユラス全量排気弁を窒素ポンベによる開操作として手段を統一していないが、両者の手段に大きな優劣はなく、当初から有する設備設計を利用する方針としているため手段が相違する。（アンユラス排気ダンパはダンパ本体に操作ハンドルを設置し手動操作が可能な設計となっているが、アンユラス全量排気弁は弁本体に操作ハンドルを設置していない）</li> </ul>
②	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）に使用する設備（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンユラス空気浄化ファン</li> </ul>	<p>【アンユラス空気浄化設備による水素排出に使用する設備（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・B-アンユラス空気浄化ファン</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-15）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時のアンユラス部からの水素排出において、A、B両系のアンユラス空気浄化設備の弁を、代替電源設備によって電磁弁を開放する設計としていることから、運転号機を限定した記載としない。</li> <li>・泊3号炉は、B系のアンユラス空気浄化設備の弁を、常設代替交流電源設備によって電磁弁を開放する設計としていることから、運転号機を記載している。</li> <li>・いずれもアンユラス部からの水素排出に必要な系統構成が可能な設計に相違はない。</li> <li>・泊3号炉の全交流動力電源又は常設直流電源喪失時にアンユラス空気浄化設備の運転号機を限定している手順は、川内1/2号炉、玄海3/4号炉、高浜1/2/3/4号炉及び美浜3号炉と同等である。</li> </ul>
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p>			
<p>※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川2号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。</p>			



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<b>2-1) 設備の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
③	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）の系統構成（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <p>系統構成時の操作対象弁</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンユラス排気弁</li> <li>・アンユラス全量排気弁</li> <li>・アンユラス少量排気弁</li> </ul>	<p>【アンユラス空気浄化設備による水素排出の系統構成（全交流動力電源又は常設直流電源喪失時）】</p> <p>系統構成時の操作対象ダンパ・弁</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンユラス排気ダンパ</li> <li>・アンユラス全量排気弁</li> </ul> <p>・<u>試料採取室排気隔離ダンパ閉処置</u></p>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.10-17）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時のアンユラス部からの水素排出において、アンユラス少量排気弁を開放しない手順であり、アンユラス全量排気弁の開放により水素排出を実施する。アンユラス全量排気によるアンユラス空気浄化設備の運転継続は可能であり、アンユラス全量排気弁によりアンユラス空気浄化設備の運転を継続する手順は川内1/2号炉、伊方3号炉及び美浜3号炉と同等である。</li> <li>・泊3号炉は、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時のアンユラス空気浄化設備を運転するための系統構成において、手動によるダンパの閉処置（<u>試料採取室排気隔離ダンパ閉処置</u>）を実施する。</li> </ul>	
④	<p>【「水素濃度監視」の対応手段】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備である常設の「アンユラス水素濃度計」によりアンユラス内の水素濃度を監視。</li> <li>・多様性拡張設備である可搬の「可搬型格納容器水素ガス濃度計」によるアンユラス内の水素濃度推定は、<u>アンユラス水素濃度計が機能喪失した場合の対応手段。</u></li> </ul>	<p>【「アンユラス部の水素濃度監視」の対応手段】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備である可搬の「可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット」によりアンユラス内の水素濃度を監視。</li> <li>・<u>自主対策設備である常設の「アンユラス水素濃度」は、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの準備が完了するまでの対応手段。</u></li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.10-7~9）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、耐環境性のある常設のアンユラス水素濃度計を重大事故等対処設備として使用する。アンユラス水素濃度計によるアンユラス部の水素濃度監視機能が喪失した場合には、可搬型格納容器水素ガス濃度計等を用いたアンユラス水素濃度を推定する手段を整備している。アンユラス水素濃度の推定に使用する設備については、一部の設備の耐震性がないため、多様性拡張設備としている。</li> <li>・泊3号炉は、アンユラス部の水素濃度を直接測定する可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットを重大事故等対処設備としている。可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの準備が完了するまでは、常設のアンユラス水素濃度にて水素濃度の監視を行う手順であるが、耐環境性に制限がある常設のアンユラス水素濃度は<u>自主対策設備</u>としている。泊3号炉の設計方針は、伊方3号炉と<u>同様である</u>。</li> <li>・大飯3/4号炉と設計方針に相違があるものの、炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アンユラス部の水素濃度を測定し、監視する手段に相違なし。</li> </ul>	
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p> <p>※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川2号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。</p>				
<b>2-2) 運用の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
①	<p>【アンユラス水素濃度計による水素濃度測定の手順着手の判断基準】</p> <p>「炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジリアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10<sup>5</sup>mSv/h以上の場合。」</p>	<p>【可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定の手順着手の判断基準】</p> <p>「炉心出口温度が350℃以上又は格納容器内高レンジリアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10<sup>5</sup>mSv/h以上の場合。」</p>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.10-20）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉のアンユラス水素濃度計は常設であり、手順着手（<u>炉心損傷</u>）を判断後、中央制御室にて指示確認が可能。</li> <li>・泊3号炉の可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによるアンユラス部の水素濃度測定手段は可搬であり、運転員による準備や起動操作が必要なため、炉心損傷前に測定準備に着手する方針としていることから「又は」としている。</li> <li>・設備の設計方針の相違については、「設備の相違（相違理由④）」にて整理する。</li> </ul>	
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p>				



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
2-3) 記載方針の相違（以下については、相違理由欄に No.を記載する）											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>大飯発電所3/4号炉</th> <th>泊発電所3号炉</th> <th>相違理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td> <p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u><sup>※2</sup>、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u><sup>※3</sup>及び<u>緊急安全対策要員</u><sup>※4</sup>の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.10.1表）。</p> <p>※2 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者</u>をいう。</p> <p>※3 <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員</u>をいう。</p> <p>※4 <u>緊急安全対策要員</u>：重大事故等対策要員のうち<u>発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員</u>をいう。</p> </td> <td> <p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電課長（当直）</u>、<u>運転員及び災害対策要員</u>の対応として、<u>事象の判別を行う運転手順書等</u>、<u>全交流動力電源喪失時における対応手順等</u>、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順</u>に定める（第1.10.1表）。</p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称以外に「運転員等」という名称を使用していることから、要員名称の定義を記載している。（例：比較表 p 1.10-9）</li> <li>泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	①	<p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u><sup>※2</sup>、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u><sup>※3</sup>及び<u>緊急安全対策要員</u><sup>※4</sup>の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.10.1表）。</p> <p>※2 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者</u>をいう。</p> <p>※3 <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員</u>をいう。</p> <p>※4 <u>緊急安全対策要員</u>：重大事故等対策要員のうち<u>発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員</u>をいう。</p>	<p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電課長（当直）</u>、<u>運転員及び災害対策要員</u>の対応として、<u>事象の判別を行う運転手順書等</u>、<u>全交流動力電源喪失時における対応手順等</u>、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順</u>に定める（第1.10.1表）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称以外に「運転員等」という名称を使用していることから、要員名称の定義を記載している。（例：比較表 p 1.10-9）</li> <li>泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。</li> </ul>	<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p>		
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
①	<p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u><sup>※2</sup>、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u><sup>※3</sup>及び<u>緊急安全対策要員</u><sup>※4</sup>の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.10.1表）。</p> <p>※2 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者</u>をいう。</p> <p>※3 <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員</u>をいう。</p> <p>※4 <u>緊急安全対策要員</u>：重大事故等対策要員のうち<u>発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員</u>をいう。</p>	<p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電課長（当直）</u>、<u>運転員及び災害対策要員</u>の対応として、<u>事象の判別を行う運転手順書等</u>、<u>全交流動力電源喪失時における対応手順等</u>、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順</u>に定める（第1.10.1表）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称以外に「運転員等」という名称を使用していることから、要員名称の定義を記載している。（例：比較表 p 1.10-9）</li> <li>泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。</li> </ul>								
2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）											
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
・原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）	・原子炉格納容器	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.10-3） ・泊3号炉は「原子炉格納容器」を <b>読替えしない</b>									
・多様性拡張設備	・自主対策設備	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.10-4）									
・概略系統	・概要図	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.10-15）									
・窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）	・アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.10-8）									
・空冷式非常用発電装置	・常設代替交流電源設備	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.10-7）									
・静的触媒式水素再結合装置	・原子炉格納容器内水素処理装置	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.10-21）									
・原子炉格納容器水素燃焼装置	・格納容器水素イグナイタ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.10-21）									
・アニュラス圧力	・アニュラス内圧力	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.10-16）									
・水素濃度監視及び低減の手順等	・炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順	・手順名称の相違（例：比較表 p 1.10-9）									
・動作	・作動	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.10-21）									
・代替電源設備	・常設代替交流電源設備	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.10-6）									
・代替電源	・常設代替交流電源設備	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.10-17）									

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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
2-5) 相違識別の省略（以下については、各対応手順の共通の相違理由のため、本文中の相違識別と相違理由は省略する）			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当直課長</li> <li>運転員等</li> </ul>	<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電課長（当直）</li> <li>運転員</li> <li>災害対策要員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>要員名称の相違（例：比較表 p 1.10-9）</li> <li>泊3号炉の本審査項目で整理する操作手順は、発電課長（当直）が手順着手を判断し、発電課長（当直）の指示により運転員及び災害対策要員が対応する。</li> <li>泊3号炉の可搬型設備を取り扱う災害対策要員は、運転班の要員であり、発電課長（当直）の指示により作業を実施することから、運転員と災害対策要員は連携して<b>重大事故等の対応を実施可能</b>。</li> <li>大飯3/4号炉の要員名称の定義については「記載方針の相違①」にて整理する。</li> <li>大飯3/4号炉の本審査項目で整理する操作手順は、当直課長が手順着手を判断し、当直課長の指示により運転員等が対応する。</li> <li>操作手順の比較において、これら要員の名称相違、作業開始指示及び完了報告に関する事項の相違識別は省略する。</li> </ul>	
<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</p> <p>「上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等○名、現場にて1ユニット当たり運転員等○名により作業を実施し、所要時間は約○分と想定する。」</p>	<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</p> <p>「上記の操作は、運転員（中央制御室）○名、運転員（現場）○名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから○○開始まで○○開始まで○分以内で可能である。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>泊3号炉は複数号炉の審査ではないため、「1ユニット当たり」の記載は必要ない。（例：比較表 p 1.10-18）</li> <li>対応要員・操作対象機器の配置場所等の相違により、各対応手段の所要時間は相違することから、対応要員数と所要時間の相違識別は省略する。（例：比較表 p 1.10-18）</li> <li>なお、「第1.10.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順」の「設備分類 b（37条に適合する重大事故等対処設備）」に該当する対応手段については、重大事故対策の有効性評価における各事故シーケンスにおいて、重大事故等対策の成立性を確認しており、各対応手段が要求される時間までに実施可能であることに相違はない。</li> </ul>	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p style="text-align: center;">&lt;目次&gt;</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定の結果                      a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する対応手段及び設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.10.2 重大事故等時の手順等                      1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等</p> <p>(1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備）</p> <p>a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順                      b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順                      (a) 窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転                      (b) 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転</p> <p>(2) 水素濃度監視</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p style="text-align: center;">&lt;目次&gt;</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定結果                      a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備                      (a) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止                      (b) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制                      (c) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止                      (d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.10.2 重大事故等時の手順                      1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順                      (1) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止                      a. 原子炉建屋内の水素濃度監視                      b. 代替電源による給電                      (2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制                      a. 原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水                      b. 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水/海水）                      (3) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止                      a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p style="text-align: center;">&lt;目次&gt;</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      (2) 対応手段と設備の選定の結果                      a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備</p> <p>(a) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止                      (b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.10.2 重大事故等時の手順                      1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順</p> <p>(1) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止                      a. アニュラス空気浄化設備による水素排出                      (a) 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順                      (b) 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順</p> <p>b. アニュラス部の水素濃度監視</p>	<p>女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容は、灰色ハッチングとする。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】目次構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）                      ・大飯3/4号炉は、アニュラス空気設備の空気作動式の弁の系統構成において、窒素ポンベを使用する手段と可搬式空気圧縮機を使用する手段を有しているため、それぞれの手段の項目を整理している。                      ・泊3号炉は、窒素ポンベを使用する手順であることから項目分けは必要なし。（伊方3号炉と同様）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>a. <b>アンユラス水素濃度計</b>による水素濃度測定</p> <p>b. <b>可搬型格納容器水素ガス濃度計</b>による水素濃度推定</p> <p>(3) <b>その他の手順項目にて考慮する手順</b></p> <p>(4) <b>優先順位</b></p> <p>1.10.2.2 <b>アンユラス空気浄化設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</b></p> <p>添付資料 1.10.1 <b>重大事故等対処設備の電源構成図</b></p> <p>添付資料 1.10.2 <b>重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表</b></p> <p>添付資料 1.10.3 <b>多様性拡張設備仕様</b></p> <p>添付資料 1.10.4 <b>窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）によるアンユラス空気浄化設備の運転操作手順</b></p> <p>添付資料 1.10.5 <b>可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアンユラス空気浄化設備の運転操作手順</b></p> <p>添付資料 1.10.6 <b>格納容器内水素濃度測定値によるアンユラス部水素濃度推定</b></p>	<p>1.10.2.2 <b>その他の手順項目について考慮する手順</b></p> <p>1.10.2.3 <b>重大事故等時の対応手段の選択</b></p> <p>添付資料 1.10.1 <b>審査基準、基準規則と対処設備との対応表</b></p> <p>添付資料 1.10.2 <b>対応手段として選定した設備の電源構成図</b></p> <p>添付資料 1.10.3 <b>重大事故対策の成立性</b></p> <p>1. <b>原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水/海水）</b></p> <p>2. <b>原子炉建屋ベント設備による水素排出</b></p> <p>添付資料 1.10.4 <b>解釈一覧</b></p> <p>1. <b>操作手順の解釈一覧</b></p> <p>2. <b>操作の成立性の解釈一覧</b></p> <p>3. <b>弁番号及び弁名称一覧</b></p>	<p>(a) <b>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット</b>による水素濃度測定</p> <p>(b) <b>アンユラス水素濃度</b>による水素濃度測定</p> <p>1.10.2.2 <b>水素排出による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の電源を代替電源設備から給電する手順</b></p> <p>1.10.2.3 <b>その他の手順項目について考慮する手順</b></p> <p>1.10.2.4 <b>重大事故等時の対応手段の選択</b></p> <p>添付資料 1.10.1 <b>審査基準、基準規則と対処設備との対応表</b></p> <p>添付資料 1.10.2 <b>対応手段として選定した設備の電源構成図</b></p> <p>添付資料 1.10.3 <b>自主対策設備仕様</b></p> <p>添付資料 1.10.4 <b>アンユラス空気浄化設備の運転操作手順</b></p> <p>添付資料 1.10.5 <b>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによるアンユラス部水素濃度監視操作</b></p> <p>添付資料 1.10.6 <b>解釈一覧</b></p> <p>1. <b>操作手順の解釈一覧</b></p> <p>2. <b>弁番号及び弁名称一覧</b></p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・泊は1.10.2.3、1.10.2.4にて同等の内容を整理。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・技術的能力1.9.2.2「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の電源を代替電源設備から給電する手順」と同様な記載表現とした。</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・大飯の比較対象は添付資料1.10.2</p> <p>【大飯】資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・泊の比較対象は添付資料1.10.1</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>・泊は試料採取室排気隔離ダンパの開位置、アンユラス排気ダンパの手動開操作手順についても本添付資料で整理するため、限定的な記載としない。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④①）</p> <p>【大飯】資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊は、操作の成立性の解釈一覧にて示す項目は無いため作成不要。</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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p><b>&lt;要求事項&gt;</b>                      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建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p><b>【解釈】</b>                      1 「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止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。                      a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、水素濃度制御設備又は水素排出設備により、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等を整備すること。                      b) 水素爆発による損傷を防止するために必要な設備が、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手順等を整備すること。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、水素排出を行う対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内で発生した水素が貫通部から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p><b>【要求事項】</b>                      発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p><b>【解釈】</b>                      1 「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止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。                      a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、水素濃度制御設備又は水素排出設備により、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等を整備すること。                      b) 水素爆発による損傷を防止するために必要な設備が、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手順等を整備すること。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。                      また、原子炉格納容器外への水素の漏えいを抑制するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p><b>【要求事項】</b>                      発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p><b>【解釈】</b>                      1 「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止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。                      a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、水素濃度制御設備又は水素排出設備により、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等を整備すること。                      b) 水素爆発による損傷を防止するために必要な設備が、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手順等を整備すること。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定                      (1) 対応手段と設備の選定の考え方                      炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備<sup>※1</sup>を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十三条及び技術基準規則第六十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p style="text-align: center;">（添付資料1.10.1、1.10.2、1.10.3）</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.10.1表に示す。</p> <p>a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する対応手段及び設備</p>	<p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備<sup>※</sup>を選定する。</p> <p>※自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、「設置許可基準規則」第五十三条及び「技術基準規則」第六十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果</p> <p>「審査基準」及び「基準規則」からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第1.10-1表に整理する。</p> <p>a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備</p> <p>(a) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>i. 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度抑制</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいした場合に、原子炉建屋内の水素濃度の上昇を抑制し、水素爆発を防止するため、静的触媒式水素再結合装置により漏えいした水素と酸素を触媒反応によって再結合させる手段がある。</p> <p>なお、静的触媒式水素再結合装置は触媒反応により受動的に動作する設備であり、運転員による起動操作は必要としない。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置による水素濃度抑制で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 静的触媒式水素再結合装置</li> <li>・ 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置</li> <li>・ 原子炉建屋原子炉棟</li> </ul>	<p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備<sup>※</sup>を選定する。</p> <p>※自主対策設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、「設置許可基準規則」第五十三条及び「技術基準規則」第六十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p style="text-align: center;">（添付資料1.10.1、1.10.2、1.10.3）</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>「審査基準」及び「基準規則」からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第1.10.1表に整理する。</p> <p>a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>ii. 原子炉建屋内の水素濃度監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋内水素濃度</li> </ul> <p>上記設備は、原子炉建屋原子炉棟内に7個（そのうち、原子炉建屋地上3階（原子炉建屋原子炉棟内）に2個）設置している。</p> <p>iii. 代替電源による必要な設備への給電</p> <p>上記「i. 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度抑制」及び「ii. 原子炉建屋内の水素濃度監視」で使用する設備について、全交流動力電源喪失又は直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段がある。</p> <p>代替電源による必要な設備への給電で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> <li>・常設代替直流電源設備</li> <li>・可搬型代替直流電源設備</li> </ul> <p>(b) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器頂部を冷却してドライウェル主フランジのシール材の熱劣化を緩和することにより、ドライウェル主フランジからの水素の漏えいを抑制し、原子炉建屋等の水素爆発を防止する手段がある。</p> <p>i. 原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水</p> <p>復水貯蔵タンクを水源として燃料プール補給水ポンプにより原子炉ウェルに注水し、原子炉格納容器頂部を冷却することで、ドライウェル主フランジからの水素の漏えいを抑制する。</p> <p>原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料プール補給水ポンプ</li> <li>・補給水系 配管</li> <li>・高圧炉心スプレイ系 配管・弁</li> </ul>		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(a) 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、アンユラス空気浄化設備により水素を排出する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備からアンユラス空気浄化設備に給電する。</p>	<p>(c) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>i. 原子炉建屋ベント設備による水素排出</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内に水素が漏れいし、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が上昇した場合、原子炉建屋ベント設備を開放し、原子炉建屋燃料取替床天井部の水素を大気へ排出することで、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する手段がある。</p>	<p>(a) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>i. アンユラス空気浄化設備による水素排出</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、アンユラス空気浄化設備により水素を排出する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備からB系アンユラス空気浄化設備に給電する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p>



1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

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>水素排出に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス空気浄化ファン</li> <li>・アニュラス空気浄化フィルタユニット</li> <li>・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</li> <li>・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</li> </ul> <p>・空冷式非常用発電装置</p> <p>・燃料油貯蔵タンク</p> <p>・重油タンク</p> <p>・タンクローリー</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アニュラス部の水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス水素濃度計</li> </ul> <p>・空冷式非常用発電装置</p> <p>・燃料油貯蔵タンク</p> <p>・重油タンク</p> <p>・タンクローリー</p> <p>・排気筒高レンジガスモニタ</p> <p>・格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）</p> <p>・可搬型格納容器水素ガス濃度計</p> <p>・格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ</p> <p>・大容量ポンプ</p> <p>・可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置</p> <p>・格納容器水素ガス試料冷却器</p>	<p>原子炉建屋ベント設備による水素排出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋ベント設備</li> <li>・大容量送水ポンプ（タイプII）</li> <li>・ホース延長回収車</li> <li>・ホース</li> <li>・放水砲</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul> <p>【比較のため、比較表p.10-5より再掲】</p> <p>ii. 原子炉建屋内の水素濃度監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋内水素濃度</li> </ul> <p>上記設備は、原子炉建屋原子炉棟内に7個（そのうち、原子炉建屋地上3階（原子炉建屋原子炉棟内）に2個）設置している。</p>	<p>アニュラス空気浄化設備による水素排出で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス空気浄化ファン</li> <li>・アニュラス空気浄化フィルタユニット</li> <li>・アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁</li> <li>・ホース・弁</li> <li>・排気筒</li> <li>・アニュラス空気浄化設備 ダクト・ダンパ・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・非常用直流電源設備</li> </ul> <p>ii. アニュラス部の水素濃度監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、アニュラス部の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>アニュラス部の水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス水素濃度</li> <li>・可搬型アニュラス水素濃度計ユニット</li> <li>・試料採取設備 配管・弁</li> <li>・ホース・弁</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・燃料補給設備</li> </ul>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプのこれら設備を「常設代替交流電源設備」に含めて整理している。</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路等の設備を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプのこれら設備を「常設代替交流電源設備」に含めて整理している。</li> </ul> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いた水素濃度の推定に使用する設備を整理している。</li> </ul>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・格納容器水素ガス試料湿分離器</p> <p>・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</p> <p>・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される水素排出に使用する設備のうち、アンユラス空気浄化ファン、アンユラス空気浄化フィルタユニット、窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>水素濃度監視に使用する設備のうち、アンユラス水素濃度計、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止できる。</p> <p>また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・排気筒高レンジガスモニタ、格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）、可搬型格納容器水素ガス濃度計、格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ、大容量ポンプ、可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置、格納容器水素ガス試料冷却器、格納容器水素ガス試料湿分離器、窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</p> <p>排気筒高レンジガスモニタは耐震性がないものの、健全であれば中央制御室にて水素濃度の監視ができるため、アンユラス水素濃度計の代替手段とし</p>	<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止で使用する設備のうち、静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋内水素濃度、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備、所内常設蓄電式直流電源設備、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備は重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>(添付資料1.10.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・原子炉ウェルに注水するための設備（原子炉格納容器頂部注水系（常設）及び原子炉格納容器頂部注水系（可搬型））</p> <p>原子炉格納容器からの水素漏えいを防止する効果に不確かさはあるが、原子炉格納容器頂部を冷却してドライウェル主フランジのシール材の熱劣化を緩和することにより、原子炉建屋原子炉棟内への水素漏えいを抑制できることから有効である。</p> <p>・原子炉建屋ベント設備</p> <p>原子炉建屋燃料取替床の天井部を開放する操作であり放射性物質を低減する機能はないが、仮に原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素が静的触媒式水素再結合装置で処理しきれない場合において、水素を排出することで、原子炉建屋原子炉棟内における</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>水素排出による原子炉建屋等の損傷防止で使用する設備のうち、アンユラス空気浄化ファン、アンユラス空気浄化フィルタユニット、アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベ、ホース・弁、排気筒、アンユラス空気浄化設備ダクト・ダンパ・弁、圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁及び常設代替交流電源設備は重大事故等対処設備と位置づける。非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置づける。</p> <p>アンユラス部の水素濃度監視に使用する設備のうち、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット、試料採取設備、配管・弁、ホース・弁及び常設代替交流電源設備は重大事故等対処設備と位置づける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>(添付資料1.10.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・アンユラス水素濃度</p> <p>アンユラス部の環境悪化の影響により、耐環境性に制限があるものの、使用できなくなるまでは水素濃度測定が可能であり有効である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・泊は流路と給電に使用する設備の記載</p> <p>・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯蔵槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプのこれら設備を「常設代替交流電源設備」に含めて整理している。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①、④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・泊は流路と給電に使用する設備を記載</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>・記載表現は、高浜3/4号炉と同様。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>て有効である。</p> <p>b. 手順等                      上記のa. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.10.2表、第1.10.3表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長<sup>※2</sup>、当直課長、運転員等<sup>※3</sup>及び緊急安全対策要員<sup>※4</sup>の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.10.1表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。                      ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。                      ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>水素の滞留を防止する手段として有効である。</p> <p>b. 手順等                      上記「a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、運転員及び重大事故等対応要員の対応として、非常時操作手順書（シビアアクシデント）、非常時操作手順書（設備別）及び重大事故等対応要領書に定める（第1.10-1表）。</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び事故時に給電が必要となる設備についても整理する（第1.10-2表、第1.10-3表）。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料1.10.2）</p>	<p>b. 手順等                      上記「a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、発電課長（当直）、運転員及び災害対策要員の対応として、事象の判別を行う運転手順書等、全交流動力電源喪失時における対応手順等及び炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順に定める（第1.10.1表）。</p> <p>また、重大事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する（第1.10.2表、第1.10.3表）。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料1.10.2）</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      【大飯】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）                      【大飯】記載方針の相違（相違理由①）                      【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）                      ・第1.10.1表で整理する「整備する手順書」をすべて記載                      【女川】記載表現の相違                      ・泊は、他の技術的能力審査項目と整合を取って重大事故時と記載する。（技能1.10にて重大事故時と記載しているブランドは島根2号炉）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.10.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等</p>	<p>1.10.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順</p> <p>(1) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>a. 原子炉建屋内の水素濃度監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいする可能性があることから、原子炉建屋内水素濃度にて原子炉建屋燃料取替床天井付近の水素濃度及び原子炉建屋燃料取替床以外のエリアの水素濃度（以下「原子炉建屋内の水素濃度」という。）を監視する。また、静的触媒式水素再結合装置の動作状態を確認するため、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置にて静的触媒式水素再結合装置の出入口温度を監視する。</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度の上昇を確認した場合は、非常用ガス処理系の系統内での水素爆発を回避するため、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合*。</p> <p>※：格納容器内雰囲気放射線モニタで原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度監視手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.10-1図に、概要図を第1.10-2図に、タイムチャートを第1.10-3図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉建屋内水素濃度による原子炉建屋内の水素濃度の監視及び静的触媒式水素再結合装置による静的触媒式水素再結合装置の動作状況の監視を指示する。</p> <p>また、原子炉建屋燃料取替床の水素濃度が1.3vol%に到達した場合は、非常用ガス処理系が運転中であれば非常用ガス処理系を停止するよう指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは中央制御室にて、原子炉建屋内水素濃度による原子炉建屋内の水素濃度の監視及び静的触媒式水素再結合装置動作監視装置による静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認する。</p> <p>なお、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉</p>	<p>1.10.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>建屋内の水素濃度の監視及び静的触媒式水素再結合装置の動作状態の監視を強化する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、原子炉建屋燃料取替床の水素濃度指示値が1.3vol%に到達したことを確認した場合は、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      原子炉建屋内の水素濃度の監視及び静的触媒式水素再結合装置の動作状況の監視は、運転員（中央制御室）1名にて対応を実施する。                      また、非常用ガス処理系の停止操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の停止まで5分以内で可能である。</p> <p>b. 代替電源による給電                      炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は直流電源が喪失した場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するために使用する設備へ代替電源により給電する手順を整備する。                      代替電源による給電に関する手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制                      a. 原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水                      炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、復水貯蔵タンクを水源として原子炉格納容器頂部注水系（常設）により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      炉心損傷を判断した場合<sup>※1</sup>において、原子炉格納容器内の温度が171℃を超えるおそれのある場合で、原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水が可能<sup>※2</sup>な場合。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線モニタで原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。                      ※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p>		

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>手順の対応フローを第1.10-4図、第1.10-5図及び第1.10-6図に、概要図を第1.10-7図に、タイムチャートを第1.10-8図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへ注水するための準備を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水に必要なポンプ、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、FPC使用済燃料プールゲート漏えい検出止め弁の開操作を実施し、原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水の準備完了を発電課長に報告する。</p> <p>④発電課長は、原子炉格納容器内の温度が171℃に到達したことを確認し、運転員に原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員（中央制御室）Aは、燃料プール補給水ポンプを起動し、燃料プール補給水ポンプ出口圧力が上昇したことを確認し、速やかにFPMUW原子炉ウエル注水弁の開操作を実施する。</p> <p>⑥運転員（中央制御室）Aは、原子炉ウエルへ注水が開始されたことを原子炉ウエル水位の上昇により確認し、発電課長に報告する。</p> <p>⑦発電課長は、運転員に原子炉ウエル水位を、ドライウエル主フランジが冠水する目標水位に到達した後はドライウエル主フランジが冠水する水位を維持するために必要な注水量の注水及び格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエル注水の停止を指示する。</p> <p>⑧発電課長は、発電所対策本部に復水貯蔵タンクの補給を依頼する。</p> <p>⑨運転員は、FPMUW原子炉ウエル注水弁の開操作及び燃料プール補給水ポンプを停止し、原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエル注水の停止を発電課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施し、作業開始を判断してから原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエル注水開始まで15分以内で可能である。</p> <p>なお、一度ドライウエル主フランジ部が冠水するまで注</p>		



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、ドライウェル主フランジ部が冠水する水位を維持することにより、ドライウェル主フランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</p> <p>b. 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水/海水）</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2）を水源として原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>※1</sup>において、原子炉格納容器内の温度が171℃を超えるおそれのある場合で、原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）が使用可能な場合<sup>※2</sup>。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線モニタで原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2））が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水手順の概要（原子炉ウェル注水接続口（北）使用）は以下のとおり（原子炉ウェル注水接続口（東）を使用して原子炉ウェルへ注水する手順も同様）。</p> <p>手順の対応フローを第1.10-4図、第1.10-5図及び第1.10-6図に、概要図を第1.10-9図に、タイムチャートを第1.10-10図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水の準備開始を指示する。</p> <p>②発電課長は、発電所対策本部に原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水の準備のため、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。</p>		

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>③運転員（中央制御室）Aは、原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示により確認する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、FPC使用済燃料プールゲート漏えい検出止め弁の開操作を実施し、発電課長に報告する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の設置、ホースの敷設及び接続を行い、発電所対策本部へ報告する。また、発電所対策本部は、発電課長へ報告する。</p> <p>⑥発電課長は、系統構成完了を確認後、原子炉格納容器内の温度が171℃に到達したことを確認し、発電所対策本部に大容量送水ポンプ（タイプI）による送水開始を依頼する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、大容量送水ポンプ（タイプI）の起動、FPC建屋北側原子炉ウエル注水元弁及び原子炉ウエル注水弁の開操作を実施し、原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへ注水を開始したことを、発電所対策本部へ報告する。また、発電所対策本部は発電課長へ連絡する。</p> <p>⑧運転員（中央制御室）Aは、原子炉ウエルへの注水が開始されたことを、原子炉ウエル水位の上昇により確認し、発電課長へ報告する。</p> <p>⑨発電課長は、発電所対策本部へ原子炉ウエルへの注水が開始されたことを連絡するとともに、原子炉ウエル水位をドライウエル主フランジが冠水する目標水位に到達した後は、ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び重大事故等対応要員9名にて作業を実施し、作業開始を判断してから原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水開始まで380分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水ポンプ（タイプI）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両付属の作業用照明、可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで夜間における作業性を確保している。</p> <p>なお、一度ドライウエル主フランジ部が冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水</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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備）</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス空気浄化ファンを運転し、アニュラス部の水素を含むガスを放射性物質低減機能を有するアニュラス空気浄化フィルタユニットを通して屋外へ排出する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合、アニュラス空気浄化系の弁に窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）から窒素を供給又は可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）から代替空気を供給することにより、アニュラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、アニュラス空気浄化ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>なお、重大事故等時においてアニュラス空気浄化ファンにより、アニュラス空気浄化フィルタユニットを通して排気を行うことで、アニュラス部の放射性物質を低減し、被ばく低減を図る。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び常設直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p> <p>a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概要系統を第1.10.1図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュラス空</p>	<p>し、ドライウェル主フランジ部が冠水する水位を維持することにより、ドライウェル主フランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</p> <p>(添付資料 1.10.3)</p> <p>(3) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋ベント設備を開放することにより、原子炉建屋燃料取替床天井部に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止する。</p> <p>また、原子炉建屋ベント設備を開放する場合は、放水砲を用いた原子炉建屋への放水を実施する。</p> <p>なお、放水砲を用いた原子炉建屋への放水手順については、「1.12発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度の上昇により原子炉格納容器ベントを実施したにもかかわらず、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が低下しない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉建屋ベント設備による水素排出手順の概要は以下のとおり。</p> <p>手順の対応フローを第1.10-1図に、概要図を第1.10-11図に、タイムチャートを第1.10-12図に示す。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、原子炉建屋ベント設備による水素排出の実施を運転員に指示する。</p>	<p>(1) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>a. アニュラス空気浄化設備による水素排出</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス空気浄化ファンを運転し、アニュラス部の水素を含むガスを放射性物質低減機能を有するアニュラス空気浄化フィルタユニットを通して屋外へ排出する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合、B系アニュラス空気浄化系の弁にアニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベから窒素を供給することにより、アニュラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機から給電した後、B-アニュラス空気浄化ファンを運転する。</p> <p>なお、重大事故等時においてアニュラス空気浄化ファンにより、アニュラス空気浄化フィルタユニットを通して排気を行うことで、アニュラス部の放射性物質を低減し、被ばく低減を図る。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び常設直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p> <p>(a) 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概要図を第1.10.1図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニ</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>気浄化ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの自動起動を確認し、当直課長へ報告する。自動起動していない場合は、手動起動を行う。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アンユラス圧力が低下することを確認する。</p> <p>④ 当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアンユラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p> <p>b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順                      (a) 窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）によるアンユラス空気浄化設備の運転</p> <p>i. 手順着手の判断基準                      全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p>	<p>また、原子炉建屋燃料取替床天井付近の水素濃度を継続的に監視するよう指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、原子炉建屋の水素濃度監視に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示により確認する。</p> <p>③ 運転員（現場）A及びBは、原子炉建屋ベント設備による水素排出に使用する工具の準備及び操作場所へ移動し、原子炉建屋ベント設備の開放の準備完了を発電課長に報告する。</p> <p>④ 発電課長は、原子炉建屋ベント設備の開放の実施を運転員に指示する。</p> <p>⑤ 運転員（現場）A及びBは、原子炉建屋ベント設備の開放を実施し、発電課長に報告する。</p> <p>⑥ 運転員（中央制御室）Aは、原子炉建屋ベント設備の開放により、原子炉建屋燃料取替床の天井付近に設置されている原子炉建屋内水素濃度が低下したことを確認し、発電課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉建屋ベント設備の開放まで60分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、通信設備を整備する。原子炉建屋ベント設備の開放には複雑な操作はなく容易に実施可能である。</p> <p>また、可搬型照明（ヘッドライト及び懐中電灯）を用いることで、夜間の作業性を確保している。</p> <p>なお、放射性物質の放出が予想されることから、防護具（全面マスク、個人線量計及びゴム手袋等）を装備して作業を行う。</p> <p>(添付資料 1.10.3)</p>	<p>ユラス空気浄化ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの自動起動を確認し、発電課長（当直）に報告する。自動起動していない場合は、手動起動を行う。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アンユラス内圧力が低下することを確認後、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員にアンユラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施する。操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(b) 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順</p> <p>i. 手順着手の判断基準                      全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違                      【大飯】記載方針の相違                      ・泊は、中央制御室にて速やかに対応できることを記載している。（伊方3号炉と同様）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）                      ・大飯3/4号炉は、アンユラス空気浄化設備の空気作動弁の系統構成にて、窒素ポンベを用いる手段と可搬式空気圧縮機を用いる手段があるため、それぞれ的手段を(a)(b)別項目で整理している。</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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ii. 操作手順</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備による給電後、アンユラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.2図に、タイムチャートを第1.10.3図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）によるアンユラス空気浄化設備への窒素供給の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）の使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。</p> <p>③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）より窒素を供給し、アンユラス排気弁、アンユラス全量排気弁及びアンユラス少量排気弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すればアンユラス排気弁、アンユラス全量排気弁及びアンユラス少量排気弁へ窒素を供給する。</p> <p>④ 当直課長は、窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）を用いたアンユラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にアンユラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で代替電源によりアンユラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からアンユラス空気浄化ファンを起動し、アンユラス排気弁、アンユラス全量排気弁及びアンユラス少量排気弁が自動で開となることを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アンユラス圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑦ 当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアンユラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p>		<p>ii. 操作手順</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、常設代替交流電源設備による給電後、アンユラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.10.2図に、タイムチャートを第1.10.3図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員にアンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペによるB系アンユラス空気浄化設備への窒素供給の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、現場で試料採取室排気隔離ダンパの閉処置を実施する。</p> <p>③ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、現場で手動によりB-アンユラス排気ダンパの開操作を実施する。</p> <p>④ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、現場でアンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペの使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。</p> <p>⑤ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペにより窒素を供給し、アンユラス全量排気弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すればアンユラス全量排気弁へ窒素を供給する。</p> <p>⑥ 運転員（現場）B及び災害対策要員は、アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペを用いたB系アンユラス空気浄化設備による水素排出の系統構成が完了したことを発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑦ 発電課長（当直）は、アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペを用いたアンユラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員にB-アンユラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑧ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で常設代替交流電源設備によりB系アンユラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からB-アンユラス空気浄化ファンを起動し、B-アンユラス全量排気弁を開又は、自動で開となることを確認する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB-アンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アンユラス内圧力が低下することを確認後、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑩ 発電課長（当直）は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員にB-アンユラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由③）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②、③）</p> <p>【大飯】記載内容の相違（高浜1/2,3/4号炉、美浜3号炉と同様）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>⑧ 運転員等は、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性                      上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ポンペ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料1.10.4)</p> <p>(b) 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転</p> <p>i. 手順着手の判断基準                      窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転ができない場合。</p> <p>ii. 操作手順                      可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.4図に、タイムチャートを第1.10.5図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）の起動、アニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を起動し、代替空気をアニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁へ供給する。</p> <p>⑤ 当直課長は、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの起動を指示す</p>		<p>⑩ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でB-アニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び災害対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからB-アニュラス空気浄化ファンの起動まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。窒素ガスポンペの接続については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.10.4)</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>る。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で代替電源によりアンユラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からアンユラス空気浄化ファンを起動し、アンユラス排気弁、アンユラス全量排気弁及びアンユラス少量排気弁が自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アンユラス圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧ 当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアンユラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でアンユラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。可搬式空気圧縮機の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料1.10.5)</p>			

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 水素濃度監視</p> <p>a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を測定し、監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が<math>1 \times 10^6</math>mSv/h以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>炉心の損傷が発生した場合、アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.6図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にアニュラス水素濃度計によるアニュラス部の水素濃度監視を指示する。</p>	<p>伊方3号炉</p> <p>(2) 水素濃度監視 a. アニュラス水素濃度(AM)計測装置による水素濃度測定の手順を抜粋</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>アニュラス水素濃度(AM)計測装置による水素濃度監視手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.10.4図に、タイムチャートを第1.10.5図に示す。</p> <p>① 当直長と発電所災害対策本部は連携を密にし、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び発電所災害対策本部要員にアニュラス水素濃度(AM)計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室及び現場でアニュラス水素濃度(AM)計測装置による水素濃度監視のための系統構成を行う。</p> <p>③ 発電所災害対策本部要員は、現場でアニュラス水素濃度(AM)計測装置の接続及び系統構成を行う。</p>	<p>b. アニュラス部の水素濃度監視</p> <p>(a) 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによりアニュラス部の水素濃度を測定し、監視する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心出口温度が350℃以上又は格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が<math>1 \times 10^6</math>mSv/h以上の場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによりアニュラス部の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.10.4図に、タイムチャートを第1.10.5図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによるアニュラス部の水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視に必要な電源操作を実施する。</p> <p>④ 運転員（現場）Bは、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによるアニュラス水素濃度監視のための準備作業と系統構成が完了したことを発電課長（当直）に報告する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、系統構成等の準備操作はないことから、所要時間を示すタイムチャートなし。</li> <li>・泊3号炉は、現場の系統構成等の準備操作が必要であることから、所要時間を示すタイムチャートを記載している。</li> <li>・また、本操作手順においては、泊3号炉と同様に可搬型水素濃度計測装置を使用している伊方3号炉の記載を抜粋し、伊方3号炉と比較を行う。</li> </ul> <p>【伊方】記載表現の相違</p> <p>【伊方】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【伊方】記載表現の相違</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は、水素濃度監視の準備作業手順として電源操作を明記する。</li> </ul> <p>【伊方】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p>



1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

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>② 運転員等は、中央制御室でアンユラス水素濃度計によるアンユラス部の水素濃度を監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。                      なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。</p> <p>アンユラス部周辺区域で作業を実施する場合は、下記を考慮する。                      アンユラス空気浄化ファンが起動していれば、アンユラス部の空気は連続して屋外へ排出されるため、アンユラス部水素濃度は可燃領域まで上昇することはない。仮に、アンユラス空気浄化ファンが起動できない場合は、水素濃度測定値だけでなく、炉心融融の状態、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の発生の可能性、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状態、格納容器内水素濃度等を確認し、作業の重要性を考慮し、発電所対策本部と協議し、作業実施の可否を発電所対策本部長が判断する。                      なお、作業を実施するに当たっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p>	<p>④ 当直長は、準備作業、系統構成が完了しアンユラス水素濃度(AM)計測装置による測定準備ができれば、運転員等にアンユラス水素濃度測定を開始するよう指示する。</p> <p>⑤ 発電所災害対策本部要員は、現場でアンユラス水素濃度(AM)計測装置を起動する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室でアンユラス水素濃度を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の中央制御室対応は運転員1名、現場対応は運転員1名及び発電所災害対策本部要員2名により作業を実施する。水素濃度測定開始までの所要時間は約1時間25分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、アクセスルートを確認し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>⑤ 発電課長(当直)は、準備作業、系統構成が完了し可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによる測定準備ができれば、運転員にアンユラス水素濃度測定の開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員(現場)Bは、現場で可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットを起動する。</p> <p>⑦ 運転員(中央制御室)Aは、中央制御室でアンユラス水素濃度を確認し、発電課長(当直)に報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性                      上記の操作は、運転員(中央制御室)1名、運転員(現場)1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定開始まで70分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確認し、防護具、照明及び通信設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.10.5)</p> <p>アンユラス部周辺区域で作業を実施する場合は、下記を考慮する。                      アンユラス空気浄化ファンが起動していれば、アンユラス部の空気は連続して屋外へ排出されるため、アンユラス部水素濃度は可燃領域まで上昇することはない。仮に、アンユラス空気浄化ファンが起動できない場合は、水素濃度測定値だけでなく、炉心融融の状態、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の発生の可能性、原子炉格納容器内水素処理装置及び格納容器水素イグナイタの動作状態、格納容器内水素濃度等を確認し、作業の重要性を考慮し、発電所対策本部と協議し、作業実施の可否を発電所対策本部長が判断する。                      なお、作業を実施するに当たっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p>	<p>【伊方】記載表現の相違</p> <p>【伊方】記載表現の相違</p> <p>【伊方】記載方針の相違(女川審査実績の反映)</p> <p>【伊方】記載表現の相違(女川審査実績の反映)</p> <p>【伊方】記載表現の相違(女川審査実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違(相違理由④)                      ・泊3号炉は、系統構成等の準備操作が必要なため、現場作業の成立性を整理した資料を添付している。</p>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	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、a. アニュラス水素濃度系による水素濃度測定の手順を再掲】</p> <p>a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を測定し、監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                  炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の指示値が<math>1 \times 10^5 \text{mSv/h}</math>以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順                  炉心の損傷が発生した場合、アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.6図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にアニュラス水素濃度計によるアニュラス部の水素濃度監視を指示する。                  ② 運転員等は、中央制御室でアニュラス水素濃度計によるアニュラス部の水素濃度を監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性                  上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。                  なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。</p> <p>b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定                  アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を監視する機能が喪失した場合、可搬型格納容器水素ガス</p>		<p>(b) アニュラス水素濃度による水素濃度測定</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス部の環境悪化の影響によりアニュラス水素濃度が使用できなくなるまでの間において、常設のアニュラス水素濃度によりアニュラス部の水素濃度を測定し、監視する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準                  炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の指示値が<math>1 \times 10^5 \text{mSv/h}</math>以上の場合。</p> <p>ii. 操作手順                  炉心損傷が発生した場合、アニュラス水素濃度によりアニュラス部の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.10.6図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にアニュラス水素濃度によるアニュラス部の水素濃度監視を指示する。                  ② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でアニュラス水素濃度によるアニュラス部の水素濃度を監視し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性                  上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて実施する。                  なお、この対応については、運転員による準備や起動操作はない。</p>	<p>【大飯】記載方針の相違                  ・泊は、自主対策設備を用いた水素濃度測定の手段として常設のアニュラス水素濃度による水素濃度測定を整備しているため、同じく常設である大飯3号炉の「a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定」の記載を再掲し比較する。</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  ・泊は、アニュラス水素濃度を自主対策設備として整備する理由であるアニュラス部環境悪化の影響を記載する。（高浜3/4号炉と同様）</p> <p>【大飯】記載表現の相違                  ・泊は、アニュラス水素濃度が計器名称であることを明確にするため「常設の」と記載。</p> <p>【大飯】記載表現の相違、計器名称の相違                  【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）                  【大飯】計器名称の相違                  【大飯】計器名称の相違                  【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）                  【大飯】設備の相違（相違理由④）</p>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>濃度計を用いて測定した格納容器内水素濃度により、アニユラス部の水素濃度を推定し、監視する手順を整備する。                      (添付資料 1.10.6)</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      アニユラス水素濃度計によりアニユラス部の水素濃度が監視できない場合。</p> <p>(b) 操作手順                      可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いてアニユラス部の水素濃度を推定する手順の概要は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 当直課長は、中央制御室で炉心損傷を判断した時刻を確認する。</li> <li>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いたアニユラス部水素濃度推定を指示する。</li> <li>③ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器水素ガス濃度計により格納容器内水素濃度を測定していることを確認する。</li> <li>④ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度の測定値と炉心損傷判断からの経過時間、格納容器圧力、格納容器再循環サンプ広域水位、原子炉下部キャピティ水位計、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況並びにアニユラス空気浄化設備の動作状況を確認する。</li> <li>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）と排気筒高レンジガスモニタの線量率の比を算出し、アニユラス部への漏えい率を推定する。</li> <li>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素量推定値、格納容器内水素濃度及びそれに基づくアニユラス部水素濃度推定の関係図をアニユラス部への漏えい率の大きさに応じて3種類準備する。</li> <li>⑦ 運転員等は、中央制御室でアニユラス部への漏えい率推定値に不確定性を考慮した補正係数を乗じ、アニユラス部への漏えい率を算出する。</li> <li>⑧ 運転員等は、中央制御室で補正したアニユラス部への漏えい率により3種類の中から適切な関係図を選択する。</li> <li>⑨ 運転員等は、中央制御室で関係図から格納容器内水素濃度の推移を推定し、アニユラス部水素濃度を推定する。</li> <li>⑩ 運転員等は、中央制御室で継続して格納容器からの漏えい率及びアニユラス部水素濃度を推定し、傾向監視する。</li> </ol> <p>(添付資料 1.10.6)</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員</p>			

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>等1名により作業を実施する。</p> <p>なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。</p> <p>アニュラス部への漏えい率を推定する場合は、不確定性を考慮する必要がある。</p> <p>事象が進展するにしたがって、よう素、セシウム等の粒子状物質の大部分は沈着又は格納容器スプレイにより格納容器気相部から除去される。補正係数は格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）がこれらの除去された核種からの放射線を検知することで、格納容器内に浮遊する放射エネルギーを過大に評価し、その結果漏えい率が過小評価してしまう可能性を考慮して設定する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>可搬型格納容器水素ガス濃度計による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の水素排出及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p> <p>乾燥空気に条件が近い窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）による窒素供給操作ができない場合は、空冷式非常用発電装置からの受電及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p> <p>アニュラス部の水素濃度の監視は、アニュラス水素濃度計により水素濃度実測値を確認する。</p> <p>また、アニュラス水素濃度計が機能喪失した場合、可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定によりアニュラス部の水素濃度を監視する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.10.7 図に示す。</p>			<p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は1.10.2.3にて同様の内容を整理</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <p>・泊は1.10.2.4にて同様の内容を整理</p>



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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.10.2.2 アニユラス空気浄化設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、代替電源設備によりアニユラス空気浄化設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順を整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>【比較のため、(3) その他の手順項目にて考慮する手順を再掲】</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順                  可搬型格納容器水素ガス濃度計による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>1.10.2.2 その他の手順項目について考慮する手順                  復水貯蔵タンク、淡水貯水槽への水の補給手順及び水源から接続口までの大容量送水ポンプ（タイプI）による送水手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。</p> <p>燃料プール補給水ポンプ、電動弁及び中央制御室監視計器類への電源供給手順並びにガスタービン発電機、可搬型代替交流電源設備、可搬型代替直流電源設備、大容量送水ポンプ（タイプI）及び大容量送水ポンプ（タイプII）への燃料補給に関する手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>放水砲を用いた原子炉建屋への放水手順については、「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.10.2.2 水素排出による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の電源を代替電源設備から給電する手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、代替電源設備によりアニユラス空気浄化設備及び水素濃度監視に使用する可搬型アニユラス水素濃度計測ユニットに給電する。</p> <p>代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。</p> <p>1.10.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、設備によって重油又は軽油を使用することから、補給する燃料を明確にしている。</li> <li>・泊3号炉は、重大事故等時に使用する設備の燃料はすべて軽油のため識別不要。なお、燃料補給の手順を整備する審査項目条文（技能 1.14）の本文において燃料がすべて軽油であることを記載している。</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、水素濃度推定の手順において、可搬型格納容器水素ガス濃度計を使用するため、当該手順を整備する審査項目条文へのリンク先を記載している。</li> </ul> <p>【大飯】記載表現の相違（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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	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、(4) 優先順位を再掲】</p> <p>(4) 優先順位                  炉心の著しい損傷が発生した場合の水素排出及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p> <p>乾燥空気に条件に近い窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）による窒素供給操作ができない場合は、空冷式非常用発電装置からの受電及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p> <p>アニュラス部の水素濃度の監視は、アニュラス水素濃度計により水素濃度実測値を確認する。</p> <p>また、アニュラス水素濃度計が機能喪失した場合、可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定によりアニュラス部の水素濃度を監視する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.10.7 図に示す。</p>	<p>1.10.2.3 重大事故等時の対応手段の選択                  重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.10-13図に示す。</p> <p>(1) 原子炉ウェル注水                  炉心の著しい損傷が発生した場合において、ドライウェル主フランジ部からの水素漏えいを抑制するため、原子炉格納容器内の温度の上昇が継続している場合で、原子炉格納容器頂部注水系（常設）が使用可能であれば原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水を実施する。原子炉格納容器頂部注水系（常設）が使用不可能な場合は、原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水を実施する。</p> <p>(2) 原子炉建屋内の水素濃度監視及び原子炉建屋ベント                  原子炉建屋燃料取替床の水素濃度を原子炉建屋内水素濃度により監視し、静的触媒式水素再結合装置の動作状況を静的触媒式水素再結合装置動作監視装置により監視する。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置の動作により、原子炉建屋内の水素濃度の上昇は抑制されるが、仮に原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素が静的触媒式水素再結合装置で処理しきれない場合は、原子炉建屋水素濃度指示値が1.3vol%到達後非常用ガス処理系を停止するとともに、水素の発生源を断つため、原子炉建屋水素濃度指示値が2.3vol%到達後原子炉格納容器ベント操作を実施する。それでもなお原子炉建屋内の水素濃度が低下しない場合は、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため、原子炉建屋ベント設備により水素の排出を実施する。</p>	<p>1.10.2.4 重大事故等時の対応手段の選択                  炉心の著しい損傷が発生した場合の水素排出及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替非常用発電機からの受電及びアニュラス全量排気弁操作作用可搬型窒素ガスポンペを用いたB-Aニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p> <p>アニュラス部の水素濃度の監視は、中央制御室で監視可能な可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる監視を優先するが、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットの準備作業時には、アニュラス水素濃度による監視を行う。</p> <p>なお、自主対策設備であるアニュラス水素濃度は、炉心損傷後の高放射線、高温下では、指示値に影響があるため、使用可能な範囲を逸脱した場合には、参考値として扱う必要がある。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.10.7 図に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由②）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型水素濃度計測装置を優先して使用することを記載している。（伊方3号炉と同様）</li> <li>・アニュラス水素濃度の指示値は、アニュラス部の環境条件により、参考値として扱う必要があることを記載している。（高浜3/4号炉及び伊方3号炉と同様）</li> </ul>



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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	

女川原子力発電所2号炉				
第1.10-1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順対応手段、対応設備、手順書一覧 (1/2)				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	

泊発電所3号炉				
第1.10.1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順対応手段、対応設備、手順書一覧				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
水素発生	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	重大事故等対応設備	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	
	アンモニア蒸気発生機(アンモニア)		アンモニア蒸気発生機(アンモニア)の運転を停止する手順	

相違理由

【大阪】  
 記載方針の相違  
 (女川審査実績の反映)  
 ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載  
 ・分類欄は、「1」とせず、女川に合わせた記載とする。

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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉

第1.10.2表 重大事故等対処に係る監視計器

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

監視計器一覧(1/2)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 (1) 水素排出(アンニュラス空気浄化設備)		
a. 交流動力電源及び常設直 流電源が健全である場合 の操作手順	判断基準 信号	・安全注入作動警報
	操作 原子炉圧力容器内の 温度 原子炉格納容器内の 放射線量率 アンニュラス部の圧 力	・炉心出口温度計 ・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラス圧力計
		電源
b. 全交流動力電源又は常設 直流電源が喪失した場合 の操作手順	判断基準 原子炉圧力容器内の 温度	・炉心出口温度計
	操作 原子炉格納容器内の 放射線量率 アンニュラス部の圧 力	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラス圧力計
		電源

女川原子力発電所2号炉

第1.10-2表 重大事故等対処設備に係る監視計器  
監視計器一覧(1/2)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ(計器)
1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 (1) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷防止 a. 原子炉建屋内の水素濃度監視		
非常時操作手順書(シビア イベント) 水素制御ストラテジ	判断基準 原子炉圧力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率	原子炉圧力容器温度 格納容器内雰囲気放射線モニタ (D/F) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (S/C)
		電源の確保 125V 直流士母線 20-1 電圧 125V 直流士母線 20-1 電圧 4-20 母線電圧 4-20 母線電圧 4-20 母線電圧
	操作 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置
	1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 (2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制 a. 原子炉格納容器頂部注水系(常設)による原子炉ウェルへの注水	
非常時操作手順書(シビア イベント) 注水ストラテジ-1」等	判断基準 原子炉圧力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率	原子炉圧力容器温度 格納容器内雰囲気放射線モニタ (D/F) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (S/C)
		電源の確保 125V 直流士母線 20-1 電圧 125V 直流士母線 20-1 電圧 4-20 母線電圧 BWS-WC 母線電圧
	操作 燃料プールの注水量 補機監視機能 原子炉格納容器内の温度 水源の確保	原子炉ウェルへの注水量 原子炉ウェル水位 燃料プール補給水ポンプ出口流量 燃料プール補給水ポンプ出口圧力 ドライウェル温度 復水貯蔵タンク水位
		水源の確保 復水貯蔵タンク水位

泊発電所3号炉

第1.10.2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧(1/2)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 (1) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 a. アンニュラス空気浄化設備による水素排出		
(a) 交流動力電源及び常設直 流電源が健全である場合の操作手順	判断基準 信号	・ ECSS 作動
	操作 原子炉圧力容器内の 温度 原子炉格納容器内の 放射線量率 アンニュラス部の圧 力	原子炉圧力容器内の温度 格納容器内高レンジエリアモニタ(高 レンジ) ・アンニュラス部の圧 力
(b) 全交流動力電源又は常設直 流電源が喪失した場合の操作手順		判断基準 電源
	操作 原子炉圧力容器内の 温度 原子炉格納容器内の 放射線量率 アンニュラス部の圧 力 電源	原子炉圧力容器内の温度 格納容器内高レンジエリアモニタ(高 レンジ) ・アンニュラス部の圧 力 ・ 代替非常用発電機電圧、電力、周波数

相違理由



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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																												
<p>監視計器一覧 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応手段</th> <th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th>監視計器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 (2) 水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">a. アンニュラス水素濃度計による水素濃度測定</td> <td>判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td>・炉心出口温度計</td> </tr> <tr> <td>操作 原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度測定</td> <td>判断基準 原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>・アンニュラス水素濃度計</td> </tr> <tr> <td>操作 原子炉格納容器内の水素濃度</td> <td>・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉格納容器内の水位</td> <td rowspan="2">判断基準 原子炉下部キャビティ水位計</td> <td>・格納容器再循環サンプ水位計 (広域)</td> </tr> <tr> <td>・原子炉下部キャビティ水位計</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">操作 原子炉格納容器内の圧力</td> <td>・格納容器圧力計 (広域)</td> </tr> <tr> <td>・AM用格納容器圧力計</td> </tr> <tr> <td>操作 原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・排気筒高レンジガスモニタ</td> </tr> </tbody> </table>	対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 (2) 水素濃度監視			a. アンニュラス水素濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度計	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉格納容器内の放射線量率	・アンニュラス水素濃度計	操作 原子炉格納容器内の水素濃度	・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置	原子炉格納容器内の水位	判断基準 原子炉下部キャビティ水位計	・格納容器再循環サンプ水位計 (広域)	・原子炉下部キャビティ水位計	操作 原子炉格納容器内の圧力	・格納容器圧力計 (広域)	・AM用格納容器圧力計	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・排気筒高レンジガスモニタ	<p>監視計器一覧 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手順書</th> <th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th>監視パラメータ (計器)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 原子炉格納容器外への水素漏れ抑制 ② 原子炉格納容器内部注水 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「注水ストラテジ-1」等</td> <td>判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td>原子炉圧力容器温度</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>格納容器内空気放射線モニタ (B/F) 格納容器内空気放射線モニタ (S/C)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の温度</td> <td>ドライウエル温度</td> </tr> <tr> <td>電源の確保</td> <td>125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">重大事故等対応要領書 「大容量送水ポンプ (タイプ1) による原子炉ウエル注水」</td> <td>判断基準 水質の確保</td> <td>淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)</td> </tr> <tr> <td>操作 原子炉ウエルへの注水量</td> <td>原子炉ウエル水位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉格納容器内の温度</td> <td rowspan="2">判断基準 電源の確保</td> <td>ドライウエル温度</td> </tr> <tr> <td>淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「水素閉鎖ストラテジ」</td> <td>判断基準 原子炉建屋内の水素濃度</td> <td>原子炉建屋内水素濃度 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置</td> </tr> <tr> <td>電源の確保</td> <td>125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧 4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 4-2C 母線電圧</td> </tr> <tr> <td>重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」</td> <td>操作 原子炉建屋内の水素濃度</td> <td>原子炉建屋内水素濃度</td> </tr> </tbody> </table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 原子炉格納容器外への水素漏れ抑制 ② 原子炉格納容器内部注水 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水			非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「注水ストラテジ-1」等	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線モニタ (B/F) 格納容器内空気放射線モニタ (S/C)	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度	電源の確保	125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧	重大事故等対応要領書 「大容量送水ポンプ (タイプ1) による原子炉ウエル注水」	判断基準 水質の確保	淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)	操作 原子炉ウエルへの注水量	原子炉ウエル水位	原子炉格納容器内の温度	判断基準 電源の確保	ドライウエル温度	淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)	1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出			非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「水素閉鎖ストラテジ」	判断基準 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	電源の確保	125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧 4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 4-2C 母線電圧	重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」	操作 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度	<p>監視計器一覧 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応手段</th> <th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th>監視計器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 h. アンニュラスの水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b) 可搬型アンニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定</td> <td>判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td>・炉心出口温度</td> </tr> <tr> <td>操作 原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラスの水素濃度 (可搬型)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b) アンニュラス水素濃度による水素濃度測定</td> <td>判断基準 原子炉格納容器内の温度</td> <td>・炉心出口温度</td> </tr> <tr> <td>操作 アンニュラスの水素濃度</td> <td>・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラス水素濃度</td> </tr> </tbody> </table>	対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 h. アンニュラスの水素濃度監視			b) 可搬型アンニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラスの水素濃度 (可搬型)	b) アンニュラス水素濃度による水素濃度測定	判断基準 原子炉格納容器内の温度	・炉心出口温度	操作 アンニュラスの水素濃度	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラス水素濃度	
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																													
1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 (2) 水素濃度監視																																																																															
a. アンニュラス水素濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度計																																																																													
	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)																																																																													
b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉格納容器内の放射線量率	・アンニュラス水素濃度計																																																																													
	操作 原子炉格納容器内の水素濃度	・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置																																																																													
原子炉格納容器内の水位	判断基準 原子炉下部キャビティ水位計	・格納容器再循環サンプ水位計 (広域)																																																																													
		・原子炉下部キャビティ水位計																																																																													
	操作 原子炉格納容器内の圧力	・格納容器圧力計 (広域)																																																																													
		・AM用格納容器圧力計																																																																													
操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・排気筒高レンジガスモニタ																																																																														
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)																																																																													
1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 原子炉格納容器外への水素漏れ抑制 ② 原子炉格納容器内部注水 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水																																																																															
非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「注水ストラテジ-1」等	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度																																																																													
	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線モニタ (B/F) 格納容器内空気放射線モニタ (S/C)																																																																													
	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度																																																																													
	電源の確保	125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧																																																																													
重大事故等対応要領書 「大容量送水ポンプ (タイプ1) による原子炉ウエル注水」	判断基準 水質の確保	淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)																																																																													
	操作 原子炉ウエルへの注水量	原子炉ウエル水位																																																																													
原子炉格納容器内の温度	判断基準 電源の確保	ドライウエル温度																																																																													
		淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2)																																																																													
1.10.2 重大事故等時の手順 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出																																																																															
非常時操作手順書 (シビアアクシデント) 「水素閉鎖ストラテジ」	判断基準 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置																																																																													
	電源の確保	125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧 4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 4-2C 母線電圧																																																																													
重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」	操作 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度																																																																													
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																													
1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順 ① 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止 h. アンニュラスの水素濃度監視																																																																															
b) 可搬型アンニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度																																																																													
	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラスの水素濃度 (可搬型)																																																																													
b) アンニュラス水素濃度による水素濃度測定	判断基準 原子炉格納容器内の温度	・炉心出口温度																																																																													
	操作 アンニュラスの水素濃度	・格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) ・アンニュラス水素濃度																																																																													

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

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																		
<p>第1.10.3表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備</p> <table border="1" data-bbox="112 638 694 957"> <thead> <tr> <th>対象条文</th> <th>供給対象設備</th> <th>給電元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aアニュラス空気浄化ファン</td> <td>A1原子炉コントロールセンタ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス空気浄化ファン</td> <td>B1原子炉コントロールセンタ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aアニュラス排気弁</td> <td>A4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aアニュラス全量排気弁</td> <td>A4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aアニュラス少量排気弁</td> <td>A4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス排気弁</td> <td>B4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス全量排気弁</td> <td>B4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス少量排気弁</td> <td>B4ツレノイド分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)</td> <td>可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)分電盤</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アニュラス水素濃度計</td> <td>原子炉格納容器内状態監視盤</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p>	対象条文	供給対象設備	給電元	Aアニュラス空気浄化ファン	A1原子炉コントロールセンタ		Bアニュラス空気浄化ファン	B1原子炉コントロールセンタ		Aアニュラス排気弁	A4ツレノイド分電盤		Aアニュラス全量排気弁	A4ツレノイド分電盤		Aアニュラス少量排気弁	A4ツレノイド分電盤		Bアニュラス排気弁	B4ツレノイド分電盤		Bアニュラス全量排気弁	B4ツレノイド分電盤		Bアニュラス少量排気弁	B4ツレノイド分電盤		可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)	可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)分電盤		アニュラス水素濃度計	原子炉格納容器内状態監視盤		<p>第1.10-3表 「審査基準」における要求事項ごとの給電対象設備</p> <table border="1" data-bbox="761 574 1344 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象条文</th> <th rowspan="2">供給対象設備</th> <th colspan="2">供給元</th> </tr> <tr> <th>設備</th> <th>母線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</td> <td rowspan="3">静的触媒式水素再結合装置動作監視装置</td> <td>所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td rowspan="3">125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">原子炉建屋内水素濃度</td> <td rowspan="3">常設代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系</td> <td rowspan="6">非常用低圧母線 MCC 2D 系 緊急用低圧母線 MCC 2G 系</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交流電源設備</td> </tr> <tr> <td>代替所内電気設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td rowspan="3">125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計測用電源<sup>※</sup></td> <td rowspan="3">所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td rowspan="3">125V 直流主母線 2A 125V 直流主母線 2B 125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：供給負荷は監視計器</p>	対象条文	供給対象設備	供給元		設備	母線	【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1	常設代替直流電源設備	可搬型代替直流電源設備	原子炉建屋内水素濃度	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系	非常用低圧母線 MCC 2D 系 緊急用低圧母線 MCC 2G 系	可搬型代替交流電源設備	代替所内電気設備	所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1	常設代替直流電源設備	可搬型代替直流電源設備	計測用電源 <sup>※</sup>	所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A 125V 直流主母線 2B 125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1	常設代替直流電源設備	可搬型代替直流電源設備	<p>第1.10.3表 「審査基準」における要求事項ごとの給電対象設備</p> <table border="1" data-bbox="1377 638 1982 909"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象条文</th> <th rowspan="2">供給対象設備</th> <th colspan="2">給電元</th> </tr> <tr> <th>設備</th> <th>母線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</td> <td rowspan="2">アニュラス空気浄化設備(ファン・ダブ・弁)</td> <td>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</td> <td>2A-1原子炉コントロールセンタ B2-1原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>A-1直流母線 B-1直流母線</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</td> <td rowspan="2">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</td> <td colspan="2">3-CV水素濃度計 電源盤</td> </tr> <tr> <td>C2-1計測用 交流分電盤</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計測用電源<sup>※</sup></td> <td rowspan="2">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 非常用直流電源設備</td> <td colspan="2">D2-1計測用 交流分電盤</td> </tr> <tr> <td>A-1B設備用 交流電源分電盤 B-1B設備用 交流電源分電盤</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：供給負荷は監視計器</p>	対象条文	供給対象設備	給電元		設備	母線	【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	アニュラス空気浄化設備(ファン・ダブ・弁)	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備	2A-1原子炉コントロールセンタ B2-1原子炉コントロールセンタ	非常用交流電源設備	A-1直流母線 B-1直流母線	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備	3-CV水素濃度計 電源盤		C2-1計測用 交流分電盤	計測用電源 <sup>※</sup>	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 非常用直流電源設備	D2-1計測用 交流分電盤		A-1B設備用 交流電源分電盤 B-1B設備用 交流電源分電盤	<p>【大阪】 記載方針の相違 (女川審査実績の反映)</p>
対象条文	供給対象設備	給電元																																																																																			
Aアニュラス空気浄化ファン	A1原子炉コントロールセンタ																																																																																				
Bアニュラス空気浄化ファン	B1原子炉コントロールセンタ																																																																																				
Aアニュラス排気弁	A4ツレノイド分電盤																																																																																				
Aアニュラス全量排気弁	A4ツレノイド分電盤																																																																																				
Aアニュラス少量排気弁	A4ツレノイド分電盤																																																																																				
Bアニュラス排気弁	B4ツレノイド分電盤																																																																																				
Bアニュラス全量排気弁	B4ツレノイド分電盤																																																																																				
Bアニュラス少量排気弁	B4ツレノイド分電盤																																																																																				
可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)	可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)分電盤																																																																																				
アニュラス水素濃度計	原子炉格納容器内状態監視盤																																																																																				
対象条文	供給対象設備	供給元																																																																																			
		設備	母線																																																																																		
【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1																																																																																		
		常設代替直流電源設備																																																																																			
		可搬型代替直流電源設備																																																																																			
	原子炉建屋内水素濃度	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系	非常用低圧母線 MCC 2D 系 緊急用低圧母線 MCC 2G 系																																																																																	
			可搬型代替交流電源設備																																																																																		
			代替所内電気設備																																																																																		
		所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1																																																																																		
					常設代替直流電源設備																																																																																
					可搬型代替直流電源設備																																																																																
	計測用電源 <sup>※</sup>	所内常設蓄電式直流電源設備	125V 直流主母線 2A 125V 直流主母線 2B 125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1																																																																																		
常設代替直流電源設備																																																																																					
可搬型代替直流電源設備																																																																																					
対象条文	供給対象設備	給電元																																																																																			
		設備	母線																																																																																		
【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	アニュラス空気浄化設備(ファン・ダブ・弁)	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備	2A-1原子炉コントロールセンタ B2-1原子炉コントロールセンタ																																																																																		
		非常用交流電源設備	A-1直流母線 B-1直流母線																																																																																		
	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備	3-CV水素濃度計 電源盤																																																																																		
			C2-1計測用 交流分電盤																																																																																		
	計測用電源 <sup>※</sup>	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 非常用直流電源設備	D2-1計測用 交流分電盤																																																																																		
			A-1B設備用 交流電源分電盤 B-1B設備用 交流電源分電盤																																																																																		



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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="745 443 1346 798" style="border: 1px solid black; width: 268px; height: 222px; margin: 0 auto;"></div> <div data-bbox="824 794 1285 842" style="text-align: center; font-size: small;">                     第1.10-1図 非常時操作手順書（シビアアクシデント）                      水素制御ストラテジ「原子炉建屋水素制御」における対応フロー                 </div> <div data-bbox="949 1114 1339 1145" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px; margin-top: 20px;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div>	<div data-bbox="1458 767 1906 810" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<div data-bbox="2011 683 2159 906" style="font-size: x-small;"> <p>【女川】                              記載方針の相違                              ・泊の対応手順フローは重大事故等時の対応手順選択フローチャートにて示す。                              （大阪と同様）</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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

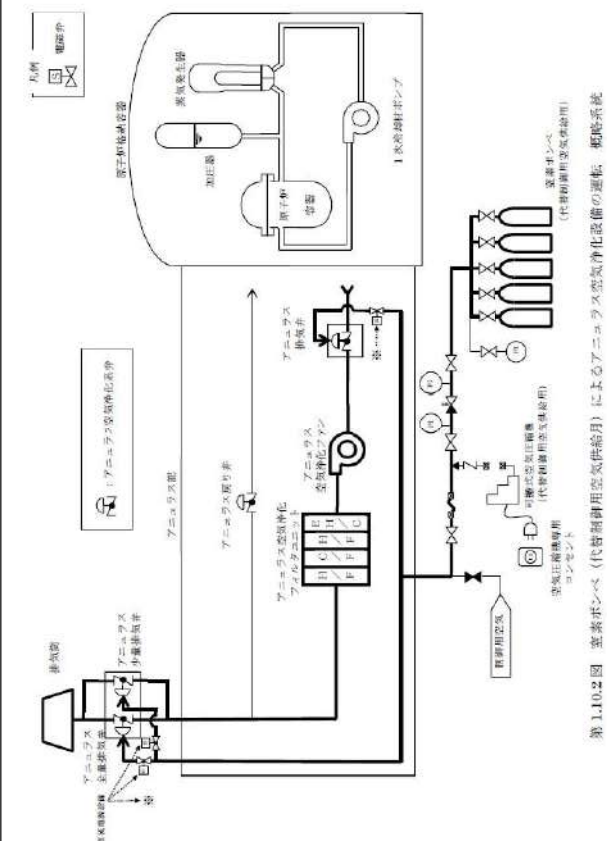
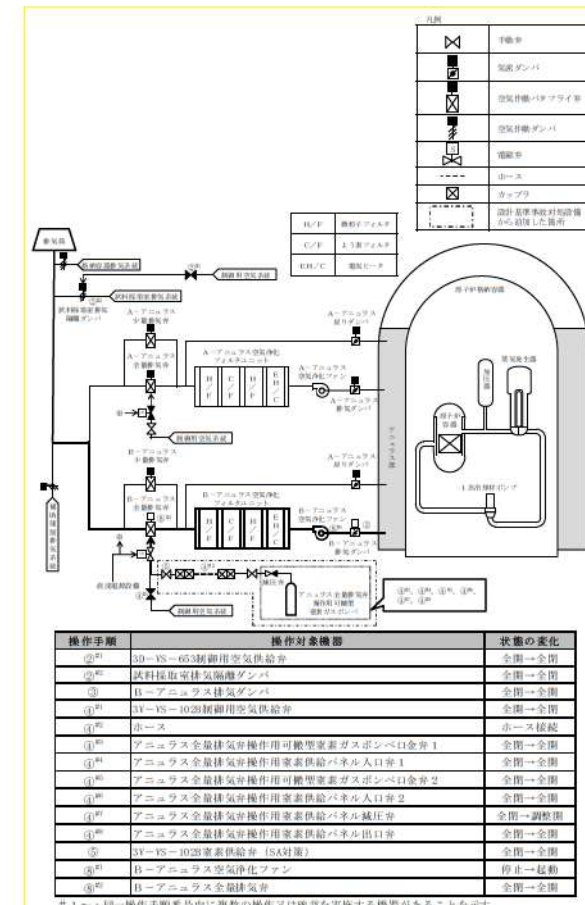
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<p>第1.10.1図 アニュラス空気浄化設備の運転 概略系統</p>	<p>（空欄）</p>	<table border="1" data-bbox="1411 1029 1948 1197"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①<sup>注1</sup></td> <td>A-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>②<sup>注1</sup></td> <td>B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>③<sup>注1</sup></td> <td>A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>④<sup>注1</sup></td> <td>B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑤<sup>注1</sup></td> <td>A-アニュラス全層排気弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>注1</sup></td> <td>B-アニュラス全層排気弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑦<sup>注1</sup></td> <td>A-アニュラス戻りダンパ</td> <td>全閉→調整開</td> </tr> <tr> <td>⑧<sup>注1</sup></td> <td>B-アニュラス戻りダンパ</td> <td>全閉→調整開</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>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① <sup>注1</sup>	A-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	② <sup>注1</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	③ <sup>注1</sup>	A-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	④ <sup>注1</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	⑤ <sup>注1</sup>	A-アニュラス全層排気弁	全閉→全開	⑥ <sup>注1</sup>	B-アニュラス全層排気弁	全閉→全開	⑦ <sup>注1</sup>	A-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開	⑧ <sup>注1</sup>	B-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開	<p>【大阪】          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 <sup>注1</sup>	A-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																												
② <sup>注1</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																												
③ <sup>注1</sup>	A-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開																												
④ <sup>注1</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開																												
⑤ <sup>注1</sup>	A-アニュラス全層排気弁	全閉→全開																												
⑥ <sup>注1</sup>	B-アニュラス全層排気弁	全閉→全開																												
⑦ <sup>注1</sup>	A-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開																												
⑧ <sup>注1</sup>	B-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開																												



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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																										
 <p>第 1.10.2 図 蒸発ボンプ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転 概略系統</p>		 <table border="1" data-bbox="1433 925 1948 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<sup>1)</sup></td> <td>30-VS-653制御用空気供給弁</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>②<sup>1)</sup></td> <td>燃料採取車排気隔離ダンパ</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>④<sup>1)</sup></td> <td>3V-VS-1029制御用空気供給弁</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑤<sup>1)</sup></td> <td>ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>1)</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁1</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑦<sup>1)</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁2</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑧<sup>1)</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル入口弁2</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑨<sup>1)</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル減圧弁</td> <td>全開→調整値</td> </tr> <tr> <td>⑩<sup>1)</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル出口弁</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td>3V-VS-1028調整弁（SA対策）</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑫<sup>1)</sup></td> <td>B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>⑬<sup>1)</sup></td> <td>B-アニュラス全量排気弁</td> <td>全開→全閉</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>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① <sup>1)</sup>	30-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉	② <sup>1)</sup>	燃料採取車排気隔離ダンパ	全開→全閉	③	B-アニュラス排気ダンパ	全開→全閉	④ <sup>1)</sup>	3V-VS-1029制御用空気供給弁	全開→全閉	⑤ <sup>1)</sup>	ホース	ホース接続	⑥ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁1	全開→全閉	⑦ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁2	全開→全閉	⑧ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル入口弁2	全開→全閉	⑨ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル減圧弁	全開→調整値	⑩ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル出口弁	全開→全閉	⑪	3V-VS-1028調整弁（SA対策）	全開→全閉	⑫ <sup>1)</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	⑬ <sup>1)</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全開→全閉	<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                  変更                  ・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 <sup>1)</sup>	30-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉																																											
② <sup>1)</sup>	燃料採取車排気隔離ダンパ	全開→全閉																																											
③	B-アニュラス排気ダンパ	全開→全閉																																											
④ <sup>1)</sup>	3V-VS-1029制御用空気供給弁	全開→全閉																																											
⑤ <sup>1)</sup>	ホース	ホース接続																																											
⑥ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁1	全開→全閉																																											
⑦ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素ガスボンベ入口弁2	全開→全閉																																											
⑧ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル入口弁2	全開→全閉																																											
⑨ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル減圧弁	全開→調整値																																											
⑩ <sup>1)</sup>	アニュラス全量排気弁操作用調整要素供給パネル出口弁	全開→全閉																																											
⑪	3V-VS-1028調整弁（SA対策）	全開→全閉																																											
⑫ <sup>1)</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																																											
⑬ <sup>1)</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全開→全閉																																											

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考	経過時間(分)	備考	
窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転	運転員等(中央制御室) 1 運転員等(現場) 1	<p>約45分 窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転開始</p>		<p>約45分 窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転開始</p>		
※ 現場移動時間には防保護具着用時間を含む。 第1.10.3図 窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転 タイムチャート						
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考	経過時間(分)	備考	
アニュウラス空気浄化設備による水素排出(全交流動力電源喪失した場合)	運転員(中央制御室) A 1 運転員(現場) B 1 災害対策要員 A 1 災害対策要員 B 1	<p>約45分 窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転開始</p>		<p>約45分 窒素ポンベ(代替制御用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転開始</p>		
※1: 機器の稼働時間及び動作時間に見込んだ時間 ※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稼働時間に見込んだ時間 ※3: 中央制御室から機器操作場所までの移動時間及び材料採取至排気隔離タンク閉位置の実働を考慮した作業時間に見込んだ時間						
第1.10.3 図 アニュウラス空気浄化設備による水素排出(全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合) タイムチャート						
【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書とを紐づけ ・補足の充実 ・備考欄の追加						



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

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

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>凡例              (TE) 熱電対              --- 電気信号</p> <p>中央制御室              記録計</p> <p>原子炉建屋原子炉棟              静的触媒式水素再結合装置</p> <p>原子炉圧力容器              ドライウエル              水素再結合装置              蒸気発生機</p> <p>(注) 19個のうち4個の静的触媒式水素再結合装置の入口側及び出口側に熱電対を設置</p> <p>第1.10-2 図 原子炉建屋内の水素濃度監視 概要図 (1/2)</p>	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;">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）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1.10-2図 原子炉建屋内の水素濃度監視 概要図 (2/2)</p>	<p>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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="text-align: center;"> <p>第 1.10-3 図 原子炉建屋内の水素濃度監視 タイムチャート</p> </div>	<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>	

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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="757 320 1341 884" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="824 887 1247 935" style="text-align: center;">                     第1.10-4図 非常時操作手順書（シビアアクシデント）                      「注水ストラテジ-1」における対応フロー                 </div> <div data-bbox="952 1246 1352 1273" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 20px;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div>	<div data-bbox="1458 767 1906 810" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<div data-bbox="2011 667 2145 922" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【女川】                          記載方針の相違                          ・泊の対応手順フローは重大事故等時の対応手段選択フローチャートにて示す。（大阪と同様）</p> </div>



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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="748 304 1357 1066" style="border: 1px solid black; height: 477px; width: 272px; margin: 0 auto;"></div> <div data-bbox="846 1066 1263 1114" style="text-align: center; font-size: small;">                     第1.10-5図 非常時操作手順書（シビアアクシデント）                      「注水ストラテジ-2」における対応フロー                 </div> <div data-bbox="958 1257 1357 1281" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px auto; width: fit-content;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div>	<div data-bbox="1458 767 1906 815" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<div data-bbox="2011 667 2145 922" style="font-size: x-small;"> <p>【女川】                              記載方針の相違                              ・泊の対応手順                              フローは重大事                              故等時の対応手                              段選択フローチ                              ャートにて示                              す。（大阪と同                              様）</p> </div>

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）

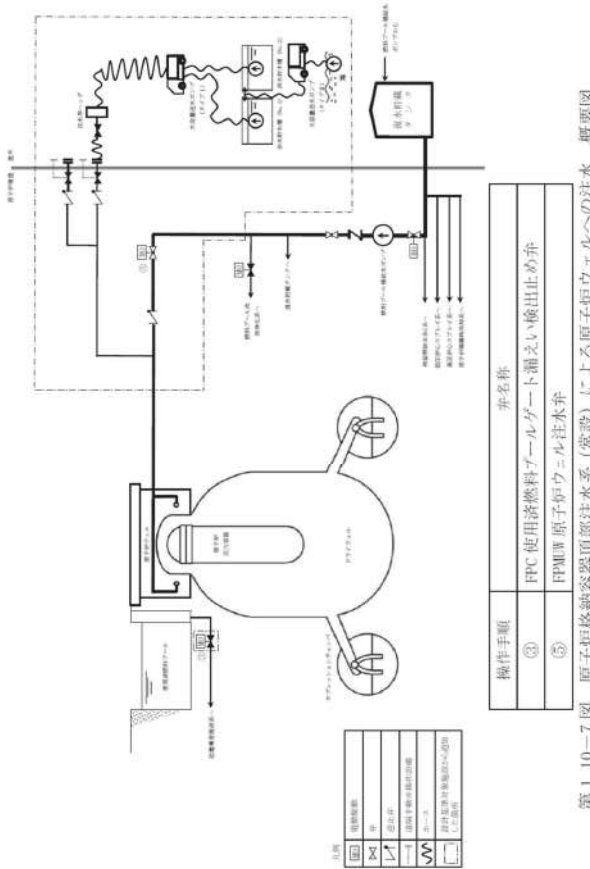
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="748 336 1357 807" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="840 821 1261 869" style="text-align: center;">                     第1.10-6図 非常時操作手順書（シビアアクシデント）                      「注水ストラテジ-4」における対応フロー                 </div> <div data-bbox="958 1220 1357 1246" style="border: 1px solid black; text-align: center; margin-top: 20px;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div>	<div data-bbox="1458 767 1906 810" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<div data-bbox="2011 667 2145 922" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【女川】                          記載方針の相違                          ・泊の対応手順フローは重大事故等時の対応手段選択フローチャートにて示す。（大阪と同様）</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）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第1.10-7図 原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水 概要図</p>	<p>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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="text-align: center;"> <p>第 1.10-8 図 原子炉格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水 タイムチャート</p> </div> <p>※1：中央制御室での状況確認に必要な想定時間              ※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 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>	



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

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>概要図</p> <p>第1.10-9図 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水/海水）（原子炉ウエル注水接続口（北）を経由して注水する場合）</p>	<p>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）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1.10-10図 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉炉心ウエルへの注水（淡水/海水） タイムチャート</p>	<p>女川2号炉との比較対象なし</p>	





1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

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											
<table border="1"> <tr> <td>手順の項目</td> <td>要員(数)</td> <td>経過時間(分)</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)によるア ニユラス空気浄化 設備の運転</td> <td>運転員等 (中央制御 室)</td> <td> <p>約55分 可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)によるアニユラス空気浄化設備の運転開始</p> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>運転員等 (現場)</td> <td> <p>10分: 系統構成</p> <p>15分: 移動</p> <p>55分: 系統構成</p> <p>60分: アニユラス空気浄化ファン起動操作</p> </td> <td></td> </tr> </table>	手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考	可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)によるア ニユラス空気浄化 設備の運転	運転員等 (中央制御 室)	<p>約55分 可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)によるアニユラス空気浄化設備の運転開始</p>		運転員等 (現場)	<p>10分: 系統構成</p> <p>15分: 移動</p> <p>55分: 系統構成</p> <p>60分: アニユラス空気浄化ファン起動操作</p>				<p>大飯3/4号炉との比較対象なし</p>	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由①)</p>
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)	備考												
可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)によるア ニユラス空気浄化 設備の運転	運転員等 (中央制御 室)	<p>約55分 可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)によるアニユラス空気浄化設備の運転開始</p>													
	運転員等 (現場)	<p>10分: 系統構成</p> <p>15分: 移動</p> <p>55分: 系統構成</p> <p>60分: アニユラス空気浄化ファン起動操作</p>													
<p>※ 現場移動時間には防保護員着脱時間を含む。</p> <p>第1.10.5図 可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)によるアニユラス空気浄化設備の運転 タイムチャート</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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
<div data-bbox="199 767 613 815" 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="1384 443 1975 1077" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <table border="1" data-bbox="1417 919 1951 1023"> <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>ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁 (SA対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁 (SA対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁 (SA対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</td> <td>切→入</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> </div>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	ホース	ホース接続	②	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁 (SA対策)	全閉→全開	③	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁 (SA対策)	全閉→全開	④	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開	⑤	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	切→入	<div data-bbox="2011 735 2159 815" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>【大阪】</b>                      設備の相違（相違理由④）                 </div>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																			
①	ホース	ホース接続																			
②	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁 (SA対策)	全閉→全開																			
③	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁 (SA対策)	全閉→全開																			
④	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁 (SA対策)	全閉→全開																			
⑤	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	切→入																			

第 1.10.4 図 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる

水素濃度測定 概要図

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

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

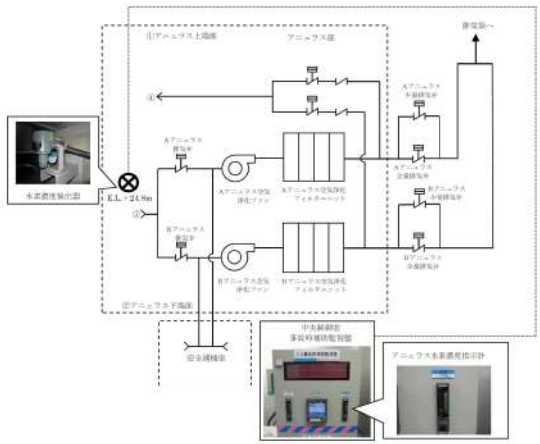
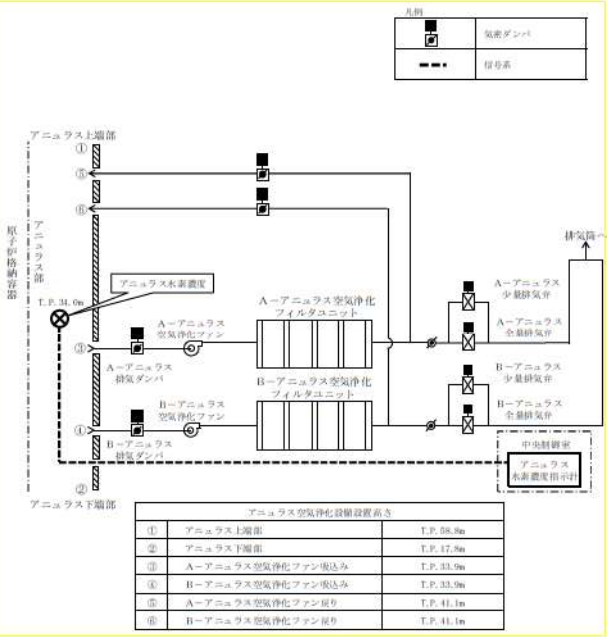
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<p>※1：中央制御室での状態確認に余裕を見込んだ時間          ※2：中央制御室から機器操作場所までの移動時間及び機器の操作時間に余裕を見込んだ時間          ※3：機器の操作時間に余裕を見込んだ時間          ※4：機器の操作時間及び動作時間に余裕を見込んだ時間</p>	<p>【大阪】          設備の相違（相違理由④）</p>
		<p>第1.10.5図 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定              タイムチャート</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）

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																										
 <table border="1" data-bbox="123 885 716 1117"> <caption>アニュラス空気浄化設備設置高さ</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>3号炉</th> <th>4号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① アニュラス上端部</td> <td>E.L.+47.5m</td> <td>E.L.+47.5m</td> </tr> <tr> <td>② アニュラス下端部</td> <td>E.L.+17.1m</td> <td>E.L.+17.1m</td> </tr> <tr> <td>③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td>E.L.+24.5m</td> <td>E.L.+24.5m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td>E.L.+19.5m</td> <td>E.L.+19.5m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+24.6m</td> <td>E.L.+24.6m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+30.7m</td> <td>E.L.+30.7m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+37.0m</td> <td>E.L.+37.0m</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="268 1197 571 1220">第 1.10.6 図 アニュラス水素濃度計 概略系統</p>		3号炉	4号炉	① アニュラス上端部	E.L.+47.5m	E.L.+47.5m	② アニュラス下端部	E.L.+17.1m	E.L.+17.1m	③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み	E.L.+24.5m	E.L.+24.5m	④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り	E.L.+19.5m	E.L.+19.5m	E.L.+24.6m	E.L.+24.6m	E.L.+30.7m	E.L.+30.7m	E.L.+37.0m	E.L.+37.0m		 <table border="1" data-bbox="1512 965 1870 1101"> <caption>アニュラス空気浄化設備設置高さ</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>設置高さ</th> <th>標高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① アニュラス上端部</td> <td></td> <td>T.P. 58.9m</td> </tr> <tr> <td>② アニュラス下端部</td> <td></td> <td>T.P. 17.9m</td> </tr> <tr> <td>③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td></td> <td>T.P. 33.9m</td> </tr> <tr> <td>④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td></td> <td>T.P. 33.9m</td> </tr> <tr> <td>⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td></td> <td>T.P. 41.1m</td> </tr> <tr> <td>⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td></td> <td>T.P. 41.1m</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1400 1125 1960 1157">第 1.10.6 図 アニュラス水素濃度検出器による水素濃度測定 概要図</p>		設置高さ	標高	① アニュラス上端部		T.P. 58.9m	② アニュラス下端部		T.P. 17.9m	③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み		T.P. 33.9m	④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み		T.P. 33.9m	⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り		T.P. 41.1m	⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り		T.P. 41.1m	<p data-bbox="2004 590 2161 933"> <b>【大阪】</b>                      記載方針の相違                      ・ 泊は自主対策設備の位置付けであるため、写真は掲載していない。                      記載方針の相違（女川審査表積の反映）                      ・ 凡例の記載内容 充実                 </p>
	3号炉	4号炉																																											
① アニュラス上端部	E.L.+47.5m	E.L.+47.5m																																											
② アニュラス下端部	E.L.+17.1m	E.L.+17.1m																																											
③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み	E.L.+24.5m	E.L.+24.5m																																											
④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り	E.L.+19.5m	E.L.+19.5m																																											
	E.L.+24.6m	E.L.+24.6m																																											
	E.L.+30.7m	E.L.+30.7m																																											
	E.L.+37.0m	E.L.+37.0m																																											
	設置高さ	標高																																											
① アニュラス上端部		T.P. 58.9m																																											
② アニュラス下端部		T.P. 17.9m																																											
③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み		T.P. 33.9m																																											
④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み		T.P. 33.9m																																											
⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り		T.P. 41.1m																																											
⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り		T.P. 41.1m																																											

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

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第 1.10-11 図 原子炉建屋ベント設備 概要図</p>	<p>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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1.10-12図 原子炉建屋ベント設備による水素排出 タイムチャート</p> <p>※1：中央制御室での検査確認に必要な想定時間          ※2：中央制御室から操縦操作場所までの移動時間（余裕時間に余裕を見込んだ時間）          ※3：原子炉建屋ベント設備の開始操作実績を考慮した作業時間に余裕を見込んだ時間</p>	<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>	



1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大阪発電所3/4号炉の緊急対応手順フローチャート。非常用炉心冷却設備作動信号発信事象から始まり、全電流動力電源喪失かを確認。YESの場合は送風機駆動による見張り開始、NOの場合はアンモニア空気浄化設備による緊急供給を確認。その後、アンモニア空気浄化ファンを起動し、炉心温度や格納容器内高レベルを監視する。必要に応じてアンモニア水素濃度計による水素濃度測定を行う。</p> <p>※1 非常用炉心冷却設備作動信号による自動動作</p> <p>第 1.10.7 図 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手順</p>	<p>女川原子力発電所2号炉の緊急対応手順フローチャート。伊吹損傷開始から始まり、格納容器ベントや原子炉格納容器頂部注水系（常時）の使用可能性を確認。必要に応じて原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水を行う。また、原子炉建屋ベント設備による水素ガス排出も実施される。</p> <p>第 1.10-13 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート</p>	<p>泊発電所3号炉の緊急対応手順フローチャート。非常用炉心冷却設備作動信号発信事象から始まり、代用非常用発電機による電源切替、アンモニア系統排気作動用可搬型酸素ガスボンベによるローアマモニア全量供給作動、ローアマモニア空気浄化ファン起動、アンモニア空気浄化ファンの自動起動確認が行われる。炉心温度や格納容器内高レベルを監視し、必要に応じてアンモニア水素濃度計による水素濃度測定を行う。</p> <p>※1 非常用炉心冷却設備作動信号による自動動作</p> <p>第 1.10.7 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート</p>	<p>【大阪】          記載表現の相違          （女川審査実績の反映）</p>

比較対象プラント選定の詳細（技術的能力）

【1.10：RB 水素】

項目		内容
基準適合に係る設計を 反映するために 比較するプラント	プラント名	大飯3 / 4号炉
	具体的理由	当該条文における重大事故等への対応に用いる原子炉格納容器からの水素漏えいに対するアニュラス空気浄化設備による水素排出手段等については、BWRには存在しない設備を用いるPWR固有のプラント設計に基づくものであり、重大事故等への対応設備・手段がBWRとは大きく異なるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯3 / 4号炉を選定する。
先行審査知見を 反映するために 比較するプラント	プラント名	女川2号炉
	反映すべき知見を得るための主な方法	<p>① 比較表による比較：比較表に掲載し、先行審査知見（基準適合上で考慮すべき事項、記載内容の充実を図るべき点）の比較・整理を行い、その結果、必要な内容が記載されていることを確認した。ただし、BWR固有の設備や対応手段については精度の良い比較ができないことから大飯3 / 4号炉と比較する。</p> <p>② 資料構成の比較※：当該条文のまとめ資料の構成について比較・整理を行い、その結果、必要と判断した資料を追加することとした。 [事例] 添付資料（手順着手の判断基準、操作手順の解釈など）</p>
	(当該方法の選定理由)	① 重大事故等への対応設備・手段が大きく異なるため、資料の記載内容も異なるが、資料構成の比較・整理により基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能なため。

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

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

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

プラント		泊3号炉 作成状況		まとめ資料の作成を不要とした理由	まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由	比較表を作成していない理由
女川	泊	まとめ資料	比較表			
本文	本文	○	○			
添付資料	添付資料					
添付資料1.10.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表	添付資料1.10.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表	○	×→○		泊3号炉における重大事故等への対応に用いるアニュラス空気浄化設備によるアニュラス部の水素排出手段の活用による対応等については、PWR固有の設計に基づくものであり、女川2号炉とは機能喪失を想定する設計基準事故対処設備及び重大事故等への対応設備・手段が大きく異なるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯3/4号炉との比較表を作成することとする。	
添付資料1.10.2 対応手段として選定した設備の電源構成図	添付資料1.10.2 対応手段として選定した設備の設備の電源構成図	○	×→○			
添付資料1.10.3 重大事故対策の成立性 1. 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水/海水） 2. 原子炉建屋ベント設備による水素排出	添付資料1.10.4 アニュラス空気浄化設備の運転操作手順 添付資料1.10.5 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによるアニュラス部水素濃度監視操作	○	×→○			
添付資料1.10.4 解釈一覧	添付資料1.10.6 解釈一覧	×→○	×→○		当該資料に整理している手順着手判断基準に係るパラメータの設定値や、操作手順に係るパラメータの調整値、操作する弁の名称等については、設工認及び保安規定における審査にて説明することとしていたが、更なる説明性の向上を目的として、今後作成する。	
	添付資料1.10.3 自主対策設備仕様	○	×→○		泊3号炉における重大事故等への対応に用いるアニュラス空気浄化設備によるアニュラス部の水素排出手段の活用による対応等については、PWR固有の設計に基づくものであり、女川2号炉とは機能喪失を想定する設計基準事故対処設備及び重大事故等への対応設備・手段が大きく異なるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯3/4号炉との比較表を作成することとする。	