

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙-1</p> <div style="border: 2px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（1/6）</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">代書格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（2/6）</p>	

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; right: 20px; top: 200px;">                     代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水(3/6)                      □：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 678 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1070 172 1839 1406" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1839 496 1868 1134" style="font-size: small; text-align: center;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（4/6）</div>	<div data-bbox="1917 735 1957 807" style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 805 678 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1037 165 1827 1370" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1839 507 1872 1174" style="font-size: small; text-align: right;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水（5/6）</div> <div data-bbox="1921 215 1955 770" style="font-size: small; text-align: right;"> <div data-bbox="1921 774 1966 849" style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div>                     ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </div>	

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 678 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1832 411 1868 1082" style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水(6/6)</div>	<div data-bbox="1928 197 1964 756" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">□</div> ：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

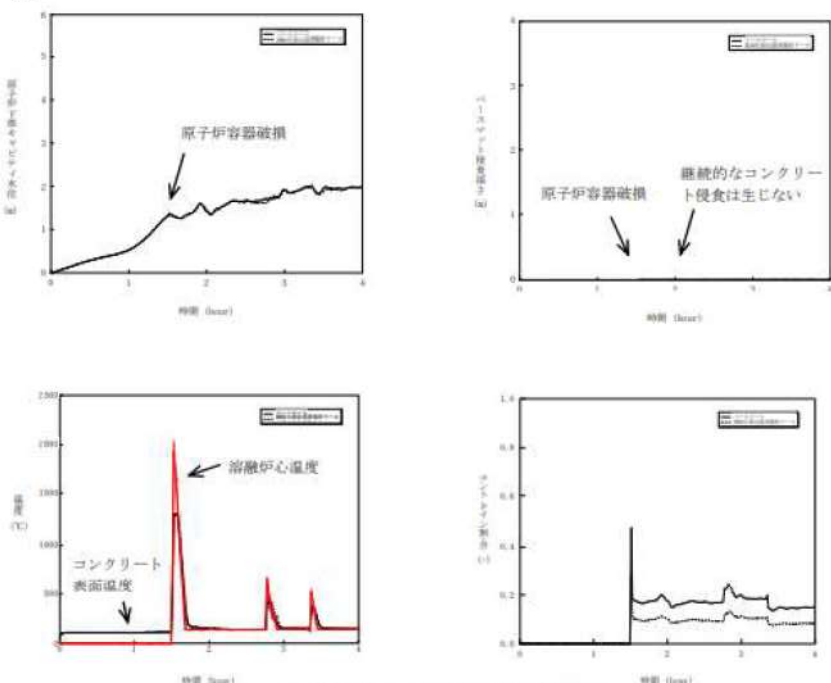
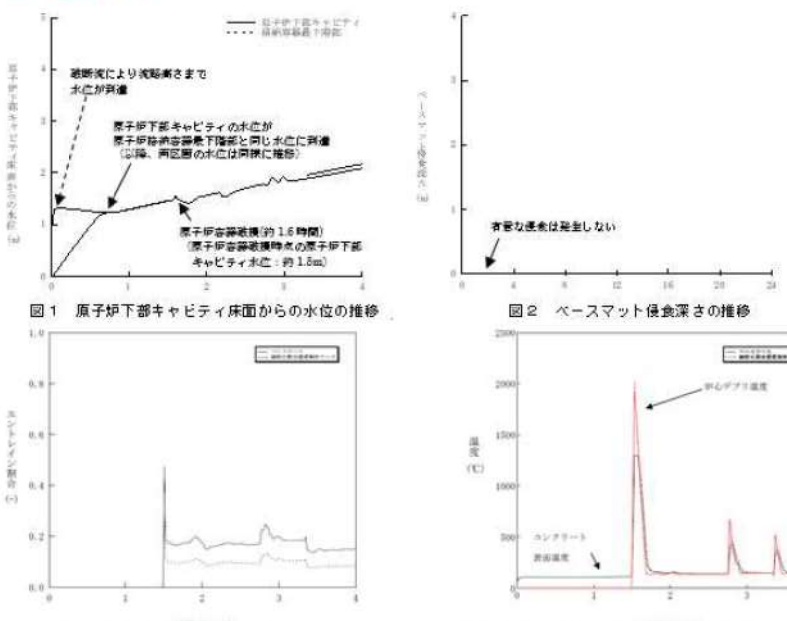
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.8.6-(1)</p> <p style="text-align: center;">溶融炉心冷却における原子炉下部キャビティ注水停止操作について</p> <p>原子炉下部キャビティへの注水は、原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却することにより、MCCIを防止し、原子炉格納容器の破損を防止する。</p> <p>原子炉下部キャビティの注水手順では、開始前に格納容器再循環サンプ水位61%未満の場合は、注水を行い、71%（操作余裕等を考慮した水位）までに停止することとなっている。この格納容器再循環サンプ水位61%は、LOCA時再循環運転可能水位であり、原子炉格納容器床に落下した溶融炉心からの崩壊熱を除去できる水量65m<sup>3</sup>を満足する水位でもある。</p> <p>一方、格納容器破損防止対策の有効性評価の結果（3.1.1 格納容器過圧破損）では、原子炉容器破損時点で原子炉下部キャビティには十分な注水がなされており、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、ベースマツトに有意な侵食は発生しないことが示されている。また、解析コードにおける重要現象の不確かさ影響評価の一つとして、原子炉下部キャビティの水深についての感度解析も実施されており、その結果、細粒化された溶融炉心の冷却状態が、コンクリート侵食に与える感度は小さいことが確認されている。</p> <p>ここで、有効性評価の結果における、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティの水量（水位）は、手順書の格納容器再循環サンプ水位61%相当未満である。これは、格納容器再循環サンプ水位61%の水位があれば、溶融炉心は冷却され、MCCIによるベースマツトの有意な侵食は発生しないことを示すものであり、格納容器再循環サンプ水位61%は原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却するのに十分な水量であるといえる。</p> <p style="text-align: center;">【比較のため、高浜3/4号炉の添付資料1.8.6を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>しかしながら、炉心が著しく損傷するような状況においては、MCCI防止の観点からより多くの水量を確保することが望ましいことから、原子炉下部キャビティへの注水操作として再循環サンプ水位77%までの注水（10%分：約330ms）を行うこととする。</p> <p>しかしながら、代替格納容器スプレイによる原子炉下部キャビティへの注水操作時の操作余裕として格納容器再循環サンプ水位71%までの注水（10%分：約580m<sup>3</sup>）を考慮する。</p> <p>なお、ECCS再循環失敗事象で代替再循環に失敗すること等により、仮に格納容器再循環サンプ水位71%以上で炉心溶融に至った場合でも、原子炉下部キャビティには溶融炉心を冷却するのに十分な水が存在していることから、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。ただし、不確かさとして拡がりを極端に制限した場合を想定すると、過圧破損シーケンスに比べて原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いことから、拡がり面積が小さくなると考えられる。しかし、極端に拡がりを制限していることから、過圧破損シーケンスよりも原子炉下部キャビティ水に接触している溶融炉心表面積が大きくなること、原子炉容器破損までに時間がかかるため、崩壊熱が小さくなること、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いため細粒化が促進され、冷却に寄与すると考えられることから、過圧破損シーケンスの方が厳しいケースになると考えられ、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。</p>	<p style="text-align: center;">添付資料1.8.6-(1)</p> <p style="text-align: center;">溶融炉心冷却における原子炉下部キャビティ注水停止操作について</p> <p>原子炉下部キャビティへの注水は、原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却することにより、MCCIを防止し、原子炉格納容器の破損を防止する。</p> <p>原子炉下部キャビティの注水手順では、開始前に格納容器再循環サンプ水位（広域）71%未満の場合は、注水を行い、81%（蒸発を考慮した水位）までに停止することとなっている。この格納容器再循環サンプ水位（広域）71%は、LOCA時再循環運転可能水位であり、原子炉格納容器床に落下した溶融炉心からの崩壊熱を除去できる水量□を満足する水位でもある。</p> <p>一方、格納容器破損防止対策の有効性評価の結果（7.2.1 格納容器過圧破損）では、原子炉容器破損時点で原子炉下部キャビティには十分な注水がなされており、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、ベースマツトに有意な侵食は発生しないことが示されている。また、解析コードにおける重要現象の不確かさ影響評価の一つとして、原子炉下部キャビティの水深についての感度解析も実施されており、その結果、細粒化された溶融炉心の冷却状態が、コンクリート侵食に与える感度は小さいことが確認されている。</p> <p>ここで、有効性評価の結果における、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティの水量（水位）は、手順書の格納容器再循環サンプ水位（広域）71%相当未満である。これは、格納容器再循環サンプ水位（広域）71%の水位があれば、溶融炉心は冷却され、MCCIによるベースマツトの有意な侵食は発生しないことを示すものであり、格納容器再循環サンプ水位（広域）71%は原子炉下部キャビティに落下した溶融炉心を冷却するのに十分な水量であるといえる。</p> <p>しかしながら、炉心が著しく損傷するような状況においては、MCCI防止の観点からより多くの水量を確保することが望ましいことから、原子炉下部キャビティへの注水操作として格納容器再循環サンプ水位（広域）81%までの注水（10%分：約270m<sup>3</sup>）を行うこととする。</p> <p>なお、ECCS再循環失敗事象で代替再循環に失敗すること等により、仮に格納容器再循環サンプ水位（広域）81%以上で炉心溶融に至った場合でも、原子炉下部キャビティには溶融炉心を冷却するのに十分な水が存在していることから、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。ただし、不確かさとして拡がりを極端に制限した場合を想定すると、過圧破損シーケンスに比べて原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いことから、拡がり面積が小さくなると考えられる。しかし、極端に拡がりを制限していることから、過圧破損シーケンスよりも原子炉下部キャビティ水に接触している溶融炉心表面積が大きくなること、原子炉容器破損までに時間がかかるため、崩壊熱が小さくなること、原子炉容器破損時の原子炉下部キャビティ水位が深いため細粒化が促進され、冷却に寄与すると考えられることから、過圧破損シーケンスの方が厳しいケースになると考えられ、溶融炉心の冷却の観点で問題となることはない。</p> <p style="text-align: center;">□：枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載内容の相違              ・泊は蒸発を考慮した水位として設定（高浜3/4と同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違              ・泊の原子炉下部キャビティ注水停止水位について、考え方が同様である高浜3/4号炉の記載内容を比較対象としている。</p> <p>【高浜】設備名称の相違</p> <p>【高浜】設備の相違</p>



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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉 添付資料 1.8.6-(2)	泊発電所3号炉 添付資料1.8.6-(2)	相違理由
<p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティ水中での細粒化に係る溶融炉心の冷却性について</p> <p>過圧破損シーケンスでは、事象発生後約51分後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレィを開始し、事象発生後約1.4時間で原子炉容器破損に至り、その時点での原子炉下部キャビティの水位は約1.1mである。溶融炉心は原子炉下部キャビティ水中に落下する過程において細粒化されるが、細粒化割合はキャビティ水深に影響され、1.1m程度の水深では細粒化割合は2割程度となっている。有効性評価において、細粒化割合が2割程度でも、溶融炉心が冷却できることを確認しており、MCCIの観点で問題となることはない。また、原子炉容器破損時の格納容器再循環サンプル水位が71%となるのは原子炉容器破損後（事象発生後約14.1時間）であるため、代替格納容器スプレィを停止することによる細粒化割合に影響を与えることはない。また、原子炉下部キャビティ床面における溶融炉心の拡がりについて、代替格納容器スプレィを停止するのは原子炉容器破損の約12.7時間後であることから、溶融炉心の拡がりが増した後に代替格納容器スプレィを停止することとなるため、代替格納容器スプレィを停止することで、溶融炉心の拡がりには影響を与えることはない。</p> <p>なお、エントレインメント係数の感度解析において、細粒化割合が少なくなるよう設定し評価した結果、細粒化割合が1割程度でも溶融炉心の冷却性に与える影響は小さいことを「追補2. III 重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」において確認している。</p>  <p style="text-align: center;">図 溶融炉心の細粒化割合感度解析</p>	<p style="text-align: center;">原子炉下部キャビティ水中での細粒化に係る溶融炉心の冷却性について</p> <p>過圧破損シーケンスでは、事象発生後約49分後に代替格納容器スプレィポンプによる原子炉格納容器下部への注水を開始し、事象発生後約1.6時間で原子炉容器破損に至り、その時点での原子炉下部キャビティの水位は約1.5mである。溶融炉心は原子炉下部キャビティ水中に落下する過程において細粒化されるが、細粒化割合はキャビティ水深に影響され、水深が浅い方が溶融炉心の細粒化量が小さくなる傾向があり、より水深の浅い1.3m程度の水深では細粒化割合は2割程度となっている。有効性評価において、細粒化割合が2割程度でも、溶融炉心が冷却できることを確認しており、MCCIの観点で問題となることはない。また、原子炉容器破損時の格納容器再循環サンプル水位（広域）が81%となるのは原子炉容器破損後（事象発生後約8時間）であるため、原子炉格納容器下部への注水を停止することによる細粒化割合に影響を与えることはない。また、原子炉下部キャビティ床面における溶融炉心の拡がりについて、原子炉格納容器下部への注水を停止するのは原子炉容器破損の約6.4時間後であることから、溶融炉心の拡がりが増した後に原子炉格納容器下部への注水を停止することとなるため、原子炉格納容器下部への注水を停止することで、溶融炉心の拡がりには影響を与えることはない。</p> <p>なお、エントレインメント係数の感度解析において、細粒化割合が少なくなるよう設定し評価した結果、細粒化割合が1割程度でも溶融炉心の冷却性に与える影響は小さいことを確認している*。</p> <p>※「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第3部 MAAP）添付3 溶融炉心とコンクリートの相互作用について」より抜粋（第108回審査会合（平成26年4月24日）資料1-2-6）</p>  <p style="text-align: center;">図3 エントレインメント割合の推移*                      図4 エントレインメント係数の感度解析*</p>	<p>【大飯】解析の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違</p> <p>・泊についても今後追補に整理する予定である。</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.7</p> <p style="text-align: center;">恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプ系統構成、電源投入及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                      恒設代替低圧注水ポンプ起動準備として、系統構成及び電源を入とし、現場にてポンプを起動する。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：3名/ユニット                      操作時間（想定）：30分                      操作時間（実績）：24分（現場移動時間を含む。）</p> <p>3. 操作の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、作業可能である。                      また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      操作性：通常行う電源操作及び弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="170 1018 551 1292"> </div> <div data-bbox="568 1018 931 1292"> </div> </div> <p>① 恒設代替低圧注水ポンプ系統構成                      (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p> <p>② 恒設代替低圧注水ポンプ起動操作                      (原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px; text-align: center;">                         ②の写真はイメージ                     </div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.7-(1)</p> <p style="text-align: center;">代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【代替格納容器スプレイポンプ系統構成】</p> <p>1. 操作概要                      代替格納容器スプレイポンプ起動準備として系統構成を行う。</p> <p>2. 操作場所                      周辺補機棟 T.P. 10.3m, T.P. 24.8m                      原子炉補助建屋 T.P. 10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：2名                      操作時間（想定）：25分                      操作時間（訓練実績等）：22分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1122 992 1458 1248"> </div> <div data-bbox="1527 992 1863 1248"> </div> </div> <p>代替格納容器スプレイポンプ                      (周辺補機棟 T.P. 10.3m)</p> <p>代替格納容器スプレイポンプ系統構成                      (原子炉補助建屋 T.P. 10.3m)</p>	<p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・泊は系統構成、起動操作及び受電操作について個別に整理している。</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違                      (女川実績の反映)                      ・操作又は作業場所の追加                      ・以降、同様の相違理由は省略する。</p> <p>【大飯】                      記載表現の相違                      (女川実績の反映)                      ・泊は「実績」及び「模擬」を「訓練実績等」で統一。                      ・放射線防護具着用時間を含めていることを記載。(伊方、玄海と同様)                      ・以降、同様の相違理由は省略する。</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 676 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.7-(2)</p> <p><b>【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】</b></p> <p>1. 操作概要                      代替格納容器スプレイポンプを現場にて起動する。</p> <p>2. 操作場所                      周辺補機棟 T.P. 10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数 : 1名                      操作時間（想定） : 5分                      操作時間（訓練実績等） : 2分（現場移動時間を含む。）                      解析上の時間 : 事象発生後49分                      （時間的余裕の短い事故シーケンス「格納容器過圧破損」からの時間）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携帯していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携帯して作業を行う。                      操作性：代替格納容器スプレイポンプの操作場所は、通路付近にあり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携帯型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p><b>【大飯】</b>                      記載方針の相違                      ・泊は系統構成、起動操作及び受電操作について個別に整理している。</p>

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 805 678 863" data-label="Text"> <p>比較対象なし</p> </div>	<div data-bbox="1256 165 1749 541" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1276 564 1731 630" data-label="Caption"> <p>代替格納容器スプレィポンプ起動操作              (周辺補機棟 T.P. 10.3m)</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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">比較対象なし</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.7-(3)</p> <p><b>【代替格納容器スプレイポンプ受電操作】</b></p> <p>1. 操作概要                      非常用高圧母線から代替格納容器スプレイポンプへの給電が必要な場合、非常用高圧母線の受電遮断器の投入操作を実施する。</p> <p>2. 操作場所                      原子炉補助建屋 T.P. 10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数 : 1名                      操作時間(想定) : 15分                      操作時間(訓練実績等) : 12分(現場移動、放射線防護具着用時間を含む。)</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具(全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等)を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う遮断器操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>受電遮断器操作 (原子炉補助建屋 T.P.10.3m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>受電遮断器操作 (原子炉補助建屋 T.P.10.3m)</p> </div> </div>	<p><b>【大飯】</b>                      記載方針の相違                      ・泊は系統構成、起動操作及び受電操作について個別に整理している。</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）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 676 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.7-(4)</p> <p><b>【代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水から原子炉格納容器下部への注水への切り替え】</b></p> <p>1. 操作概要                  代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉容器から原子炉格納容器へ切り替え、原子炉格納容器下部への注水を行う。</p> <p>2. 操作場所                  周辺補機棟 T.P. 10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                  必要要員数 : 1名                  操作時間（想定） : 20分                  操作時間（訓練実績等） : 12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                  移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                  操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div data-bbox="1317 986 1671 1251" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">原子炉容器から原子炉格納容器への切り替え                  系統構成                  (周辺補機棟 T.P. 10.3m)</p>	<p><b>【大飯】設備の相違（相違理由④）</b></p> <p>・泊は代替格納容器スプレイポンプの注水先の切替えに現場操作が必要であるため、操作の成立性について整理している。（伊方と同様）</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.8</p> <p style="text-align: center;">電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>【消火ポンプによる格納容器スプレイ（系統構成）】</p> <p>1. 操作概要                      消火水を格納容器へスプレイするための系統構成を行う。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                      (1) 原子炉周辺建屋での操作                      必要要員数：1名/ユニット                      操作時間（想定）：30分                      操作時間（実績）：21分（現場移動時間を含む。）                      (2) 安全補機開閉器室での操作                      必要要員数：1名/ユニット                      操作時間（想定）：10分                      操作時間（実績）：7分（現場移動時間を含む。）</p> <p>3. 操作の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、作業可能である。                      また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      操作性：通常行う電源操作及び弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.8</p> <p style="text-align: center;">電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水（系統構成）】</p> <p>1. 操作概要                      消火水を原子炉格納容器下部へ注水するための系統構成を行う。</p> <p>2. 操作場所                      周辺補機棟 T.P. 17.8m                      原子炉補助建屋 T.P. 10.3m, T.P. 2.8m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      (1) 運転員（現場）Bの系統構成                      必要要員数：1名                      操作時間（想定）：30分                      操作時間（訓練実績等）：16分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                      (2) 運転員（現場）Cの系統構成                      必要要員数：1名                      操作時間（想定）：25分                      操作時間（訓練実績等）：13分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。また、可搬型ホースの接続はクイックカップラ式であり、容易に接続可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違 (相違理由⑤)</p> <p>【大飯】設備の相違 ・泊は電源操作の必要なし</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>① 消火水注入弁電源入 (制御建屋 E.L.+15.8m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>② 消火ポンプによる格納容器スプレイ系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水系統構成 (運転員(現場) B) (原子炉補助建屋 T.P. 10. 3m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水系統構成 (運転員(現場) C) <b>(周辺補機棟 T.P. 17. 8m)</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>消火水系配管と格納容器スプレイ系配管との接続のための可搬型ホース接続前 (運転員(現場) B) (原子炉補助建屋 T.P. 10. 3m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>消火水系配管と格納容器スプレイ系配管との接続のための可搬型ホース接続後 <b>(運転員(現場) B)</b> <b>(原子炉補助建屋 T.P. 10. 3m)</b></p> </div> </div>	<p><b>【大飯】</b> 設備の相違 (相違理由⑤)</p>



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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.8.9-(1)</p> <p style="text-align: center;">可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>【送水車、可搬型ホース等配備】</p> <p>1. 作業概要                  海水を仮設組立式水槽へ注水するための送水車、可搬型ホース等を配備する。</p> <p>2. 必要要員数及び作業時間                  必要要員数：5名/ユニット                  作業時間（想定）：3.4時間                  作業時間（実績）：90分</p> <p>3. 作業の成立性                  アクセス性：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。</p> <p>作業環境：可搬型設備保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、作業可能である。                  また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。</p> <p>作業性：送水車は、車両として移動可能な設計であり容易に移動できる。また、接続はワンタッチ式であり、容易に接続可能である。</p> <p>連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、トランシーバー、衛星電話（アイサットフォン）を携帯しており、確実に連絡可能である。</p>	<p style="text-align: center;">添付資料1.8.9-(1)</p> <p style="text-align: center;">海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【可搬型ホースの敷設、可搬型大型送水ポンプ車等の設置（水中ポンプの設置含む。）】</p> <p>1. 作業概要                  海水を原子炉格納容器下部へ注水するための可搬型ホースの敷設、可搬型大型送水ポンプ車等の設置及び海水取水箇所への水中ポンプ設置等を行う。</p> <p>2. 作業場所                  屋外 T.P. 33.1m                  周辺補機棟 T.P. 33.1m</p> <p>3. 必要要員数及び作業時間                  必要要員数：6名                  作業時間（想定）：225分                  作業時間（訓練実績等）：180分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 作業の成立性                  移動経路：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業環境：可搬型大型送水ポンプ車等の保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから作業可能である。                  操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                  なお、冬季間の屋外作業では防寒服等の着用が必要となるが、夏季と冬季での作業時間に相違がないことを訓練実績等で確認している。</p> <p>作業性：可搬型大型送水ポンプ車は、車両として移動可能な設計であり容易に移動できる。屋外に敷設する可搬型ホースは、ホース延長・回収車（送水車用）を使用することから、容易に実施可能である。また、可搬型ホースの接続は汎用の結合金具であり、容易に接続可能である。                  海水取水箇所に吊り下げて設置する水中ポンプは軽量なものであり人力で降下設置できる。</p> <p>連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、無線連絡設備（携帯型）、衛星電話設備（携帯型）を携帯しており、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大飯】設備の相違                  ・泊は、海水を取水するためにポンプ車付属の水中ポンプを使用する。（海水取水に水中ポンプを使用するのは、川内及び玄海と同様）</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  ・大飯は「送水車及び可搬型ホース等配備」、「仮設組立式水槽の設置」、「可搬式代替低圧注水ポンプ等配備」及び「系統構成」の資料構成としている。</p> <p>・泊は、「可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホース等の設置」及び「系統構成」の資料構成としている。</p> <p>・操作及び作業の成立性について網羅的に説明する方針は同様である。</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違                  ・泊は寒冷地特有の考慮すべき事項を整理</p> <p>【大飯】記載表現の相違                  設備名称の相違</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<p style="text-align: center;">大飯発電所3/4号炉</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>①送水車の移動 (屋外)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>②可搬型ホースの接続前 (屋外)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>③可搬型ホースの接続後 (屋外)</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>写真はイメージ</p> </div>	<p style="text-align: center;">可搬型ホース敷設箇所</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>敷設ルート</th> <th>敷設長さ</th> <th>ホース口径</th> <th>本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水取水箇所（3号炉取水ピットスクリーン室）～ T.P. 33m 西側接続口</td> <td>約 950m×1系統 約 50m×1系統</td> <td>150A</td> <td>約 19本×1系統 約 5本×1系統</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ホース延長・回収車（送水車用）による 可搬型ホース敷設 (屋外 T.P. 33. 1m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ホース延長・回収車（送水車用）による 可搬型ホース敷設 (屋外 T.P. 10. 3m)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>可搬型ホース(150A)接続前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>可搬型ホース(150A)接続後</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>可搬型大型送水ポンプ車の設置 ポンプ車周辺のホース敷設 (屋外 T.P. 10. 3m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>海水取水箇所への水中ポンプ設置 (屋外 T.P. 10. 3m)</p> </div> </div>	敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数	海水取水箇所（3号炉取水ピットスクリーン室）～ T.P. 33m 西側接続口	約 950m×1系統 約 50m×1系統	150A	約 19本×1系統 約 5本×1系統	<p style="text-align: center;">相違理由</p> <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 100px;">【大飯】設備の相違 (相違理由①)</p>
敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数							
海水取水箇所（3号炉取水ピットスクリーン室）～ T.P. 33m 西側接続口	約 950m×1系統 約 50m×1系統	150A	約 19本×1系統 約 5本×1系統							

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、大飯3/4号炉の添付資料1.8.9-(4)を再掲】</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.8.9-(4)</p> <p><b>【系統構成】</b></p> <p>1. 操作概要                  可搬式代替低圧注水ポンプにより格納容器への注水を確保するための系統構成を行う。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                  必要要員数：1名/ユニット                  操作時間（想定）：30分                  操作時間（実績）：29分</p> <p>3. 操作の成立性                  アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから事故環境下においても作業可能である。また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                  操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.9-(2)</p> <p><b>【系統構成】</b></p> <p>1. 操作概要                  海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車により原子炉格納容器下部への注水を確保するための系統構成を行う。</p> <p>2. 操作場所                  原子炉補助建屋 T.P. 10. 3m                  周辺補機棟 T.P. 40. 3m, T.P. 17. 8m, T.P. 10. 3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                  (1) 運転員（現場）Bの系統構成                  a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                  必要要員数：1名                  操作時間（想定）：25分                  操作時間（訓練実績等）：11分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                  (2) 運転員（現場）Cの系統構成                  a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                  必要要員数：1名                  操作時間（想定）：25分                  操作時間（訓練実績等）：12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                  b. 原子炉格納容器下部への注水開始直前の系統構成                  必要要員数：1名                  操作時間（想定）：25分                  操作時間（訓練実績等）：12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                  移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                  操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】                  記載方針の相違                  ・大飯は「送水車及び可搬型ホース等設備」、「仮設組立式水槽の設置」、「可搬式代替低圧注水ポンプ等設備」及び「系統構成」の資料構成としている。                  ・泊は、「可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホース等の設置」及び「系統構成」の資料構成としている。                  ・操作及び作業の成立性について網羅的に説明する方針は同様である。                  【大飯】設備の相違（相違理由①）                  【大飯】                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  記載表現の相違（女川実績の反映）</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="286 140 819 167">【比較のため、大飯3/4号炉の添付資料1.8.9-(4)を再掲】</p> <div data-bbox="114 288 497 572">  </div> <p data-bbox="163 577 470 659">①可搬式代替低圧注水ポンプ 系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p> <div data-bbox="607 288 985 572">  </div> <p data-bbox="642 577 949 659">②可搬式代替低圧注水ポンプ 系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p>	<div data-bbox="1169 268 1469 493">  </div> <p data-bbox="1155 501 1480 595">可搬型大型送水ポンプ車による原子炉 格納容器下部への注水系統構成 (運転員(現場)B) (原子炉補助建屋 T.P. 10.3m)</p> <div data-bbox="1514 268 1812 493">  </div> <p data-bbox="1498 501 1823 595">可搬型大型送水ポンプ車による原子炉 格納容器下部への注水系統構成 (運転員(現場)C) (<b>周辺補機棟</b> T.P. 10.3m)</p>	

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.9-(2)</p> <p>【仮設組立式水槽の設置】</p> <p>1. 操作概要                      取水路から取水した海水を一時的に貯蔵するための仮設組立式水槽を設置する。</p> <p>2. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数：4名/ユニット（可搬式代替低圧注水ポンプ等設備と同時作業。）                      作業時間（想定）：2.5時間（可搬式代替低圧注水ポンプ等設備と同時作業。）                      作業時間（実績）：2時間（昼間、夜間に実施。）</p> <p>3. 作業の成立性                      アクセス性：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：可搬型設備保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、作業可能である。                      また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      作業性：仮設組立式水槽は、複数の部材で構成されているが、構造がシンプルであり、容易に組立てが可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、トランシーバー、衛星電話（アイサットフォン）を携帯しており、確実に連絡可能である。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">比較対象なし</div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯は「送水車及び可搬型ホース等設備」、「仮設組立式水槽の設置」、「可搬式代替低圧注水ポンプ等設備」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・泊は、「可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホース等の設置」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・操作及び作業の成立性について網羅的に説明する方針は同様である。</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）

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="129 263 936 464" style="border: 2px solid black; height: 126px; width: 360px;"></div> <div data-bbox="203 467 396 520" style="display: inline-block; width: 120px;">① 保護シート設置 (屋外)</div> <div data-bbox="580 467 972 520" style="display: inline-block; width: 120px;">② 内袋仮置及びフレーム(外装枠)設置 (屋外)</div> <div data-bbox="129 526 936 732" style="border: 2px solid black; height: 129px; width: 360px;"></div> <div data-bbox="123 734 477 788" style="display: inline-block; width: 120px;">③ フレームジョイント板による固定 (屋外)</div> <div data-bbox="698 734 848 788" style="display: inline-block; width: 120px;">④ 内袋取付け (屋外)</div> <div data-bbox="129 798 936 1003" style="border: 2px solid black; height: 129px; width: 360px;"></div> <div data-bbox="163 1000 436 1054" style="display: inline-block; width: 120px;">⑤ 内袋のロープによる固縛 (屋外)</div> <div data-bbox="618 1000 918 1054" style="display: inline-block; width: 120px;">⑥ 仮設組立式水槽(組立て後) (屋外)</div> <div data-bbox="259 1107 840 1145" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;">                     枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div>	<div data-bbox="1361 751 1619 805" style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">                         比較対象なし                     </div>	

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.9-(3)</p> <p>【可搬式代替低圧注水ポンプ等配備】</p> <p>1. 作業概要                      格納容器へ注水するための準備として、可搬式代替低圧注水ポンプ、可搬型ホース、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源ケーブルを設置並びに接続する。</p> <p>2. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数：4名/ユニット（仮設組立式水槽の設置と同時作業。）                      作業時間（想定）：2.5時間（仮設組立式水槽の設置と同時作業。）                      作業時間（実績）：2時間（昼間、夜間に実施。）</p> <p>3. 作業の成立性                      アクセス性：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：可搬型設備保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、作業可能である。                      作業性：可搬型設備は車両として移動が可能であり、荷降ろしは人力での作業であるため、容易に実施可能である。また、可搬型ホースの接続はワンタッチ式であり、容易に接続可能である。                      また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、トランシーバー、衛星電話（アイサットフォン）を携帯しており、確実に連絡可能である。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯は「送水車及び可搬型ホース等配備」、「仮設組立式水槽の設置」、「可搬式代替低圧注水ポンプ等配備」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・泊は、「可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホース等の設置」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・操作及び作業の成立性について網羅的に説明する方針は同様である。</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）

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="129 288 965 563" style="border: 2px solid black; height: 172px; width: 373px;"></div> <div data-bbox="203 564 463 617" style="display: inline-block; width: 116px;">                     ①可搬式代替低圧注水ポンプ                      (屋外)                 </div> <div data-bbox="584 564 943 617" style="display: inline-block; width: 160px;">                     ②電源車 (可搬式代替低圧注水ポンプ用)                      (屋外)                 </div> <div data-bbox="129 630 524 898" style="border: 2px solid black; height: 168px; width: 176px;"></div> <div data-bbox="224 901 427 954" style="display: inline-block; width: 91px;">                     ③可搬型ホースの運搬                      (屋外)                 </div> <div data-bbox="577 633 960 890" style="border: 1px solid black;">  </div> <div data-bbox="676 901 860 954" style="display: inline-block; width: 82px;">                     ④可搬型ホース接続                      (屋外)                 </div> <div data-bbox="268 1018 831 1058" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;">                     枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div>	<div data-bbox="1364 722 1619 778" style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">                         比較対象なし                     </div>	



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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.9-(4)</p> <p>【系統構成】</p> <p>1. 操作概要 可搬式代替低圧注水ポンプにより格納容器への注水を確保するための系統構成を行う。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間 必要要員数：1名/ユニット 操作時間（想定）：30分 操作時間（実績）：29分</p> <p>3. 操作の成立性 アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。 作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから事故環境下においても作業可能である。また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。 操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。 連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="114 724 497 1008"> </div> <div data-bbox="607 724 985 1008"> </div> </div> <p>①可搬式代替低圧注水ポンプ 系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p> <p>②可搬式代替低圧注水ポンプ 系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+10.0m)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">比較対象なし</div>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯は「送水車及び可搬型ホース等設備」、「仮設組立式水槽の設置」、「可搬式代替低圧注水ポンプ等設備」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・泊は、「可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホース等の設置」及び「系統構成」の資料構成としている。</li> <li>・操作及び作業の成立性について網羅的に説明する方針は同様である。</li> </ul>

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">比較対象なし</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.10-(1)</p> <p style="text-align: center; color: red;">代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【可搬型ホースの敷設、可搬型大型送水ポンプ車等の設置（吸管の挿入含む。）】</p> <p>1. 作業概要                      代替給水ピットを水源として原子炉格納容器下部へ注水するための可搬型ホース等の敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置及び代替給水ピットへの吸管挿入等を行う。</p> <p>2. 作業場所                      屋外T.P. 33.1m                      周辺補機棟T.P. 33.1m</p> <p>3. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数 : 6名                      作業時間（想定） : 170分                      作業時間（訓練実績等） : 135分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 作業の成立性                      移動経路：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：可搬型大型送水ポンプ車等の保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから作業可能である。                      操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      なお、冬季間の屋外作業では防寒服等の着用が必要となるが、夏季と冬季での作業時間に相違がないことを訓練実績等で確認している。                      作業性：可搬型大型送水ポンプ車は、車両として移動可能な設計であり容易に移動できる。屋外に敷設する可搬型ホースは、ホース延長・回収車（送水車用）を使用することから、容易に実施可能である。また、可搬型ホースの接続は汎用の結合金具であり、容易に接続可能である。                      代替給水ピットへ挿入する吸管は可搬型大型送水ポンプ車に搭載されており、人力で挿入できる。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、無線連絡設備（携帯型）、衛星電話設備（携帯型）を携帯しており、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<div data-bbox="423 751 676 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: center;">可搬型ホース敷設箇所</p> <table border="1" data-bbox="1111 172 1877 268"> <thead> <tr> <th>敷設ルート</th> <th>敷設長さ</th> <th>ホース口径</th> <th>本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代替給水ビット～ T.P.33m 西側接続口</td> <td>約150m×1系統 約50m×1系統</td> <td>150 A</td> <td>約3本×1系統 約5本×1系統</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1339 392 1641 619" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">ホース延長・回収車（送水車用）による 可搬型ホース敷設 （屋外 T.P. 33. 1m）</p> <div data-bbox="1066 724 1368 951" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">可搬型ホース（150A）接続前</p> <div data-bbox="1615 730 1917 962" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">可搬型ホース（150A）接続後</p> <div data-bbox="1066 1054 1368 1281" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">可搬型大型送水ポンプ車の設置 代替給水ビットへの吸管挿入 （屋外 T.P. 33. 1m） （作業風景は類似作業）</p> <div data-bbox="1606 1046 1928 1289" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">可搬型大型送水ポンプ車 周辺のホース敷設 （屋外 T.P. 33. 1m）</p>	敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数	代替給水ビット～ T.P.33m 西側接続口	約150m×1系統 約50m×1系統	150 A	約3本×1系統 約5本×1系統	
敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数							
代替給水ビット～ T.P.33m 西側接続口	約150m×1系統 約50m×1系統	150 A	約3本×1系統 約5本×1系統							

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

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



大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 722 676 778" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.10-(2)</p> <p><b>【系統構成】</b></p> <p>1. 操作概要                      代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車により原子炉格納容器下部への注水を確保するための系統構成を行う。</p> <p>2. 操作場所                      原子炉補助建屋T.P.10.3m                      周辺補機棟T.P.40.3m, T.P.17.8m, T.P.10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      (1) 運転員（現場）Bの系統構成                      a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                          必要要員数：1名                          操作時間（想定）：25分                          操作時間（訓練実績等）：11分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                      (2) 運転員（現場）Cの系統構成                      a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                          必要要員数：1名                          操作時間（想定）：25分                          操作時間（訓練実績等）：12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                      b. 原子炉格納容器下部への注水開始直前の系統構成                          必要要員数：1名                          操作時間（想定）：25分                          操作時間（訓練実績等）：11分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p><b>【大飯】設備の相違</b>                      (相違理由①)</p>

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 751 678 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="1160 501 1480 592" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水系統構成                      (運転員(現場) B)                      (原子炉補助建屋 T.P. 10. 3m)</p> </div> <div data-bbox="1503 501 1823 592" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水系統構成                      (運転員(現場) C)                      (周辺補機棟 T.P. 10. 3m)</p> </div> </div>	

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">比較対象なし</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.11-(1)</p> <p style="text-align: center; color: red;">原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【可搬型ホースの敷設、可搬型大型送水ポンプ車等の設置（吸管の挿入を含む。）】</p> <p>1. 作業概要                  原水槽を水源として原子炉格納容器下部へ注水するための可搬型ホース等の敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置及び原水槽への吸管挿入等を行う。</p> <p>2. 作業場所                  屋外T.P. 10.3m                  周辺補機棟T.P. 10.3m</p> <p>3. 必要要員数及び作業時間                  必要要員数 : 6名                  作業時間（想定） : 225分                  作業時間（訓練実績等） : 180分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 作業の成立性について                  移動経路：夜間においても、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                  作業環境：可搬型大型送水ポンプ車等の保管エリア、運搬ルート及び設置エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はなく、また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから作業可能である。                  操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                  なお、冬季間の屋外作業では防寒服等の着用が必要となるが、夏季と冬季での作業時間に相違がないことを訓練実績等で確認している。                  作業性：可搬型大型送水ポンプ車は、車両として移動可能な設計であり容易に移動できる。屋外に敷設する可搬型ホースは、ホース延長・回収車（送水車用）を使用することから、容易に実施可能である。また、可搬型ホースの接続は汎用の結合金具であり、容易に接続可能である。                  原水槽へ挿入する吸管は可搬型大型送水ポンプ車に搭載されており、人力で挿入できる。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、無線連絡設備（携帯型）、衛星電話設備（携帯型）を携帯しており、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】設備の相違（相違理由①）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<div data-bbox="423 722 676 778" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1397 236 1592 260" style="text-align: center;">可搬型ホース敷設箇所</div> <table border="1" data-bbox="1111 260 1877 357" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>敷設ルート</th> <th>敷設長さ</th> <th>ホース口径</th> <th>本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原水槽～ T.P.10m 東側接続口</td> <td>約 600m×1系統 約 50m×1系統</td> <td>150 A</td> <td>約 12本×1系統 約 5本×1系統</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1357 475 1626 699" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1301 715 1675 791" style="text-align: center;"> <p>ホース延長・回収車（送水車用）による 可搬型ホース敷設 （屋外 T.P. 10. 3m）</p> </div> <div data-bbox="1106 799 1379 1002" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1111 1027 1375 1054" style="text-align: center;"> <p>可搬型ホース(150A)接続前</p> </div> <div data-bbox="1599 804 1872 1011" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1603 1027 1868 1054" style="text-align: center;"> <p>可搬型ホース(150A)接続後</p> </div> <div data-bbox="1106 1094 1379 1299" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1099 1310 1384 1382" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車の設置 原水槽への吸管挿入 （屋外 T.P. 10. 3m）</p> </div> <div data-bbox="1592 1086 1883 1307" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1621 1310 1854 1382" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車 周辺のホース敷設 （屋外 T.P. 10. 3m）</p> </div>	敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数	原水槽～ T.P.10m 東側接続口	約 600m×1系統 約 50m×1系統	150 A	約 12本×1系統 約 5本×1系統	
敷設ルート	敷設長さ	ホース口径	本数							
原水槽～ T.P.10m 東側接続口	約 600m×1系統 約 50m×1系統	150 A	約 12本×1系統 約 5本×1系統							

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 692 676 746" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.11-(2)</p> <p><b>【系統構成】</b></p> <p>1. 操作概要                      原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車により原子炉格納容器下部への注水を確保するための系統構成を行う。</p> <p>2. 操作場所                      原子炉補助建屋T.P. 10. 3m                      周辺補機棟T.P. 40. 3m, T.P. 17. 8m, T.P. 10. 3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      (1) 運転員（現場）Bの系統構成                      a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                          必要要員数      : 1名                          操作時間（想定）  : 25分                          操作時間（訓練実績等）: 11分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                      (2) 運転員（現場）Cの系統構成                      a. 原子炉格納容器下部への注水系統構成                          必要要員数      : 1名                          操作時間（想定）  : 25分                          操作時間（訓練実績等）: 12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）                      b. 原子炉格納容器下部への注水開始直前の系統構成                          必要要員数      : 1名                          操作時間（想定）  : 25分                          操作時間（訓練実績等）: 12分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性について                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p><b>【大飯】設備の相違</b>                      (相違理由①)</p>



1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 778 678 834" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1169 236 1469 464" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1153 470 1485 563" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水系統構成              (運転員(現場)B)              (原子炉補助建屋 T.P. 10.3m)</p> </div> <div data-bbox="1509 236 1809 464" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1494 470 1825 563" style="text-align: center;"> <p>可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水系統構成              (運転員(現場)C)              (周辺補機棟 T.P. 10.3m)</p> </div>	

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.10-(1)</p> <p style="text-align: center;">A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ</p> <p>【自己冷却ラインディスタンスピース取替え】</p> <p>1. 操作概要                      A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ準備のために、自己冷却ラインのディスタンスピースを閉止用から通水用に取り替える。</p> <p>2. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数：2名／ユニット                      作業時間（想定）：65分                      作業時間（実績）：60分（現場移動時間を含む。）</p> <p>3. 操作の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：室温及び放射線量は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、事故環境下においても作業可能である。                      また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      操作性：ディスタンスピース取替え作業は一般的な作業であるため、容易に実施可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.8.12</p> <p style="text-align: center;">B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>【B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による原子炉格納容器下部への注水（系統構成及び可搬型ホース接続）】</p> <p>1. 操作概要                      原子炉補機冷却水設備によるB-格納容器スプレイポンプの冷却が不能になった場合に、B-格納容器スプレイポンプ自己冷却ラインを使用し冷却水を確保して、ポンプ運転を行うための系統構成を実施する。</p> <p>2. 操作場所                      原子炉補助建屋 T.P. 2. Sm, T.P. -1. 7m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：2名                      操作時間（想定）：40分                      操作時間（訓練実績等）：20分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。また、可搬型ホースの接続はクイックカップラ式であり、容易に接続可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・泊は系統構成及び可搬型ホース接続について、まとめて整理している。</p> <p>【大飯】                      記載表現の相違                      (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】設備の相違                      (相違理由⑥)</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="163 240 524 475" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="232 501 450 531" data-label="Caption"> <p>① ディスタンスピース</p> </div> <div data-bbox="607 234 936 485" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="636 491 904 542" data-label="Caption"> <p>②ディスタンスピース取替え              (原子炉周辺建屋 E.L.+3.5m)</p> </div> <div data-bbox="176 560 510 810" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="226 820 459 849" data-label="Caption"> <p>③ベンティングホース接続</p> </div>	<div data-bbox="1093 264 1442 533" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1124 539 1406 593" data-label="Caption"> <p>可搬型ホース接続              (原子炉補助建屋 T.P.-1.7m)</p> </div> <div data-bbox="1503 264 1861 533" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1485 539 1897 619" data-label="Caption"> <p>B-格納容器スプレイポンプ              (自己冷却) 原子炉格納容器注水系統構成              (原子炉補助建屋 T.P.-1.7m)</p> </div>	

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.10-(2)</p> <p>【系統構成】</p> <p>1. 操作概要                      原子炉補機冷却水系によるA格納容器スプレイポンプの冷却が不能になった場合に、A格納容器スプレイポンプの自己冷却ラインを使用し冷却水を確保して、ポンプ運転を行うための系統構成を実施する。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：2名/ユニット                      操作時間（想定）：50分                      操作時間（実績）：36分（現場移動時間を含む、常用照明切にて実施。）</p> <p>3. 操作の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、事故環境下においても作業可能である。また、汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      操作性：通常行う弁操作と同等であり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="125 810 528 1091"> </div> <div data-bbox="553 810 976 1091"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="203 1099 468 1171"> <p>①A格納容器スプレイポンプ 自己冷却運転系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+3.5m)</p> </div> <div data-bbox="640 1099 904 1171"> <p>②A格納容器スプレイポンプ 自己冷却運転系統構成 (原子炉周辺建屋 E.L.+3.5m)</p> </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>比較対象なし</p> </div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・泊は系統構成及び可搬型ホース接続について、まとめて整理している。</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉		添付資料 1.8.11																																					
<p>代替格納容器スプレイと代替炉心注水を同時に行う場合の対応設備の組み合わせについて</p> <p>重大事故等時において格納容器スプレイと炉心注水を同時に行う必要がある場合、交流動力電源が健全な場合には、格納容器スプレイ設備又は安全注入設備のどちらかが故障しても、健全側設備と故障側設備に対応する重大事故等対処設備等により同時に注水することが可能である。</p> <p>しかし、全交流動力電源が喪失した場合は、電源が復旧しても原子炉補機冷却水系が喪失していると、格納容器スプレイ設備と安全注入設備が同時に機能喪失となる。よって、全交流動力電源喪失時における格納容器及び原子炉への注水を同時に行う場合の対応設備を整理する。</p> <p>【比較のため、川内1/2号炉の添付資料 1.8.13を掲載】（比較箇所のみ抜粋）</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失時における対応設備の組み合わせ</p> <p>全交流動力電源喪失時に1次冷却材喪失事象（大破断）が発生した場合又は炉心が損傷した場合は、格納容器破損防止のため格納容器への注水を行う。さらに炉心への注入が必要となり、代替格納容器スプレイと代替炉心注入の手段を同時に行う場合は、格納容器への注水を優先させる。</p> <p>こうした場合において、厳しい状況を想定しても格納容器及び炉心へ同時に注入が可能である対応設備を表1に整理する。</p> <p>1. 全交流動力電源喪失時における対応設備の組み合わせ</p> <p>全交流動力電源喪失時に1次冷却材喪失が発生した場合は、炉心の著しい損傷を防止するため原子炉へ注水と、格納容器の破損を防止するため代替格納容器スプレイを同時に行う場合がある。</p> <p>こうした場合において、厳しい状況を想定しても格納容器及び原子炉へ同時に注水が可能である対応設備を表1に整理する。</p>																																							
<p>表1 代替格納容器スプレイ及び代替炉心注水を同時に行う場合の対応設備の整理</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">代替格納容器スプレイ</th> </tr> <tr> <th>恒設代替低圧注水ポンプ</th> <th>ディーゼル消火ポンプ</th> <th>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）</th> <th>可搬式代替低圧注水ポンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">代替炉心注水</td> <td>恒設代替低圧注水ポンプ</td> <td>※1</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B充てんポンプ（自己冷却）</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>※1</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル消火ポンプ</td> <td>×</td> <td>※1</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>※1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 容量制限及び背圧に相違があるため、炉心注水と格納容器スプレイの同時実施は困難</p>						代替格納容器スプレイ				恒設代替低圧注水ポンプ	ディーゼル消火ポンプ	A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）	可搬式代替低圧注水ポンプ	代替炉心注水	恒設代替低圧注水ポンプ	※1	×	×	×	B充てんポンプ（自己冷却）	○	○	○	○	A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	×	×	※1	×	ディーゼル消火ポンプ	×	※1	×	×	可搬式代替低圧注水ポンプ	×	×	×	※1
		代替格納容器スプレイ																																					
		恒設代替低圧注水ポンプ	ディーゼル消火ポンプ	A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）	可搬式代替低圧注水ポンプ																																		
代替炉心注水	恒設代替低圧注水ポンプ	※1	×	×	×																																		
	B充てんポンプ（自己冷却）	○	○	○	○																																		
	A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	×	×	※1	×																																		
	ディーゼル消火ポンプ	×	※1	×	×																																		
	可搬式代替低圧注水ポンプ	×	×	×	※1																																		

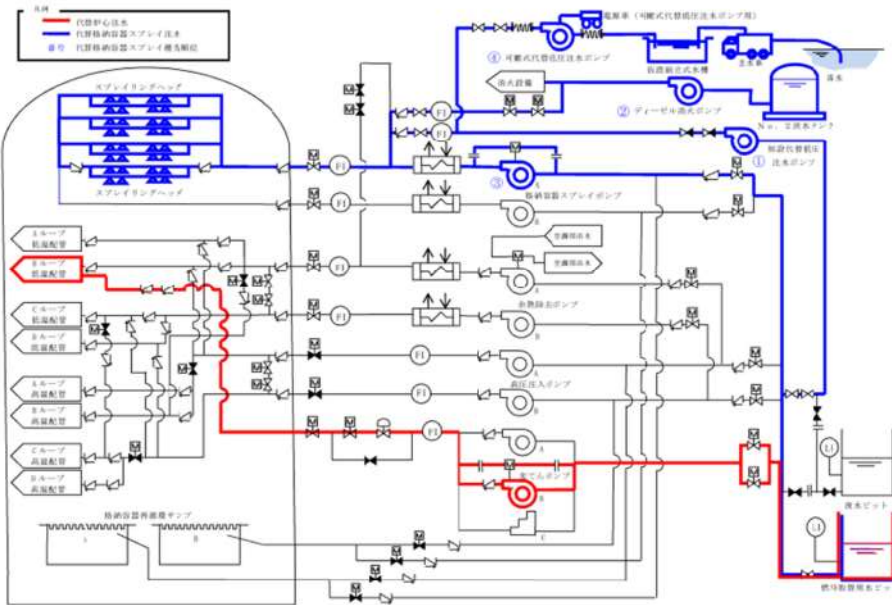
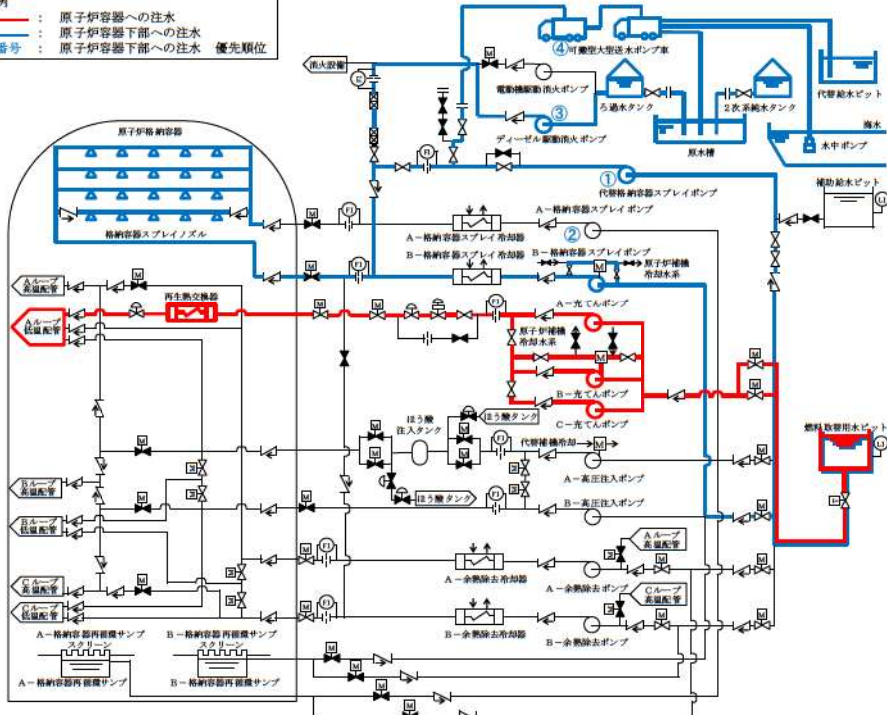
泊発電所3号炉		添付資料1.8.13		相違理由																																			
<p>原子炉格納容器下部への注水と原子炉容器への注水を同時に行う場合の対応設備の組み合わせについて</p> <p>重大事故等時において原子炉格納容器下部への注水と原子炉容器への注水を同時に行う必要がある場合、交流動力電源が健全な場合には、原子炉格納容器スプレイ設備又は非常用炉心冷却設備のどちらかが故障しても、健全側設備と故障側設備に対応する重大事故等対処設備等により同時に注水することが可能である。</p> <p>しかし、全交流動力電源が喪失した場合は、電源が復旧しても原子炉補機冷却水設備が喪失していると、原子炉格納容器スプレイ設備と非常用炉心冷却設備が同時に機能喪失となる。よって、全交流動力電源喪失時における原子炉格納容器及び原子炉容器への注水を同時に行う場合の対応設備を整理する。</p>		<p>(1) 全交流動力電源喪失時における対応設備の組み合わせ</p> <p>全交流動力電源喪失時に1次冷却材喪失事象（大破断）が発生した場合、全交流動力電源喪失時に補助給水機能が喪失した場合又は炉心が損傷した場合は、原子炉格納容器破損防止のため原子炉格納容器下部への注水を行う。さらに原子炉容器への注水が必要となり、原子炉格納容器下部への注水と原子炉容器への注水の手段を同時に行う場合は、原子炉格納容器下部への注水を優先させる。</p> <p>こうした場合において、厳しい状況を想定しても原子炉格納容器及び原子炉容器へ同時に注水が可能である対応設備を表1に整理する。</p>		<p>【大飯】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】運用の相違（相違理由③）                      ・泊の原子炉格納容器注水判断について、考え方が類似している川内1/2号炉の記載内容を比較対象としている。</p> <p>【川内】運用の相違                      ・泊は全交流動力電源喪失時に補助給水機能が喪失した場合は、炉心損傷に至る可能性があり、MCCIによる原子炉格納容器破損を防止するため、原子炉格納容器下部への注水を行う。</p> <p>【川内】 記載表現の相違</p>																																			
<p>表1 原子炉格納容器下部への注水及び原子炉容器への注水を同時に行う場合の対応設備の整理</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">原子炉格納容器下部への注水</th> </tr> <tr> <th>代替格納容器スプレイポンプ</th> <th>B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）</th> <th>ディーゼル駆動消火ポンプ</th> <th>可搬式大型送水ポンプ車</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">原子炉容器への注水</td> <td>代替格納容器スプレイポンプ</td> <td>※1</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B-充てんポンプ（自己冷却）</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）</td> <td>×</td> <td>※1</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル駆動消火ポンプ</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>※1</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>可搬式大型送水ポンプ車</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>※1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：容量制限及び背圧に相違があるため、原子炉格納容器下部への注水と原子炉容器への注水の同時実施は困難</p>				原子炉格納容器下部への注水				代替格納容器スプレイポンプ	B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）	ディーゼル駆動消火ポンプ	可搬式大型送水ポンプ車	原子炉容器への注水	代替格納容器スプレイポンプ	※1	×	×	×	B-充てんポンプ（自己冷却）	○	○	○	○	B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	×	※1	×	×	ディーゼル駆動消火ポンプ	×	×	※1	×	可搬式大型送水ポンプ車	×	×	×	※1		
				原子炉格納容器下部への注水																																			
		代替格納容器スプレイポンプ	B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）	ディーゼル駆動消火ポンプ	可搬式大型送水ポンプ車																																		
原子炉容器への注水	代替格納容器スプレイポンプ	※1	×	×	×																																		
	B-充てんポンプ（自己冷却）	○	○	○	○																																		
	B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	×	※1	×	×																																		
	ディーゼル駆動消火ポンプ	×	×	※1	×																																		
	可搬式大型送水ポンプ車	×	×	×	※1																																		

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>表1に示すように格納容器及び原子炉へ同時に注水可能である対応設備で格納容器への注水を行う場合、恒設代替低圧注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A格納容器スプレイポンプ(自己冷却)、可搬型代替低圧注水ポンプのいずれかにより代替格納容器スプレイを行うと、代替炉心注水は、B充てんポンプ(自己冷却)が使用可能である(代替格納容器スプレイと代替炉心注水を同時に行う場合の概略系統は図1参照)。</p> <p>このように格納容器スプレイ及び原子炉への注水を同時に行う場合は、プラント状況に応じた対応手段を選択し、各対応設備の組み合わせを考慮する必要がある。</p>  <p>図1 概略系統 (代替炉心注水と代替格納容器スプレイを同時に行う場合)</p>	<p>表1に示すように原子炉格納容器下部及び原子炉容器へ同時に注水が可能である対応設備で原子炉格納容器下部への注水を行う場合、代替格納容器スプレイポンプ、B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)、ディーゼル駆動消火ポンプ、可搬型大型送水ポンプ車のいずれかにより原子炉格納容器下部への注水を行うと、原子炉容器への注水は、B-充てんポンプ(自己冷却)が使用可能である(原子炉格納容器下部への注水と原子炉容器への注水を同時に行う場合の概略系統は図1参照)。</p> <p>このように原子炉格納容器下部への注水及び原子炉容器への注水を同時に行う場合は、プラント状況に応じた対応手段を選択し、各対応設備の組み合わせを考慮する必要がある。</p>  <p>図1 概略系統 (原子炉容器への注水と原子炉格納容器下部への注水を同時に行う場合)</p>	<p>【大飯】運用の相違 (相違理由①)</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉 添付資料 1.8.12

設置許可本文、添付十（追補1）への原子炉下部キャビティ注水に係る手順の記載方針について

大飯3号炉及び4号炉における原子炉下部キャビティ注水操作については、恒設代替低圧注水ポンプにより実施するが、恒設代替低圧注水ポンプはこれとは別の用途に使用することも可能である。  
 従って、どのような場合であっても第一優先である原子炉下部キャビティ注水操作に影響を及ぼすことのないような手順とする必要があり、各条文において作業着手の判断基準及び優先される用途への切替手順等について記載することとする。

1. 恒設代替低圧注水ポンプを用いた手段の優先順位について  
 (1) 恒設代替低圧注水ポンプ優先順位  
 各条文における記載内容については、別紙表1のとおり

優先順位	炉心損傷前		炉心損傷後	
	機能	関連条文	機能	関連条文
1	代替炉心注水 (SA)	1.4 ①	代替格納容器スプレィ (SA)	1.4、1.6、1.7、1.8 ②
2	代替格納容器スプレィ (SA) ①	1.6	代替炉心注水(落下遅延・防止) (SA) ②	1.8

<関連条文 補足>  
 1.4：RV低圧時の冷却手順（代替炉心注水、残存溶融デブリ冷却のための代替CVスプレィ）  
 1.6：CV冷却手順  
 1.7：CV過圧破損防止手順  
 1.8：CV下部の溶融炉心冷却手順（代替格納容器スプレィ、代替炉心注水（落下遅延・防止））

①～③：他用途から本使命への切替手順作成  
 ①～②：劣位使命における優先使命からの制限事項記載

泊発電所3号炉 添付資料1.8.14

設置許可本文、添付十（追補1）への原子炉下部キャビティ注水に係る手順の記載方針について

泊発電所3号炉における原子炉下部キャビティ注水操作については、代替格納容器スプレィポンプにより実施するが、代替格納容器スプレィポンプはこれとは別の用途に使用することも可能である。  
 したがって、どのような場合であっても第一優先である原子炉下部キャビティ注水操作に影響を及ぼすことのないような手順とする必要があり、各条文において手順着手の判断基準及び優先される用途への切替手順等について記載することとする。

1. 代替格納容器スプレィポンプを用いた手段の優先順位について  
 (1) 代替格納容器スプレィポンプ優先順位  
 各条文における記載内容については、別紙表1のとおり

優先順位	炉心損傷前		炉心損傷後	
	機能	関連条文	機能	関連条文
1	代替炉心注水 (SA)	1.4	代替格納容器スプレィ (SA) 原子炉格納容器下部への注水 (SA)	1.4、1.6、1.7、1.8 ②
2	代替格納容器スプレィ (SA) ①	1.6	原子炉容器への注水(落下遅延・防止) (SA) ②	1.8

<関連条文 補足>  
 1.4：RCPB低圧時の冷却手順（代替炉心注水、残存溶融炉心の冷却のための代替C/Vスプレィ）  
 1.6：C/V冷却手順  
 1.7：C/V過圧破損防止手順  
 1.8：C/V下部の溶融炉心冷却手順（原子炉格納容器下部への注水、原子炉容器への注水（落下遅延・防止））

①～③：他用途から本使命への切替手順作成  
 ①～②：劣位使命における優先使命からの制限事項記載

【大飯】  
記載表現の相違

・本添付資料において、以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 恒設代替低圧注水ポンプの注水先を切り替える場面の想定</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプの注水先を切り替える場面</p> <p>a. 炉心損傷前の代替炉心注水から炉心損傷後の代替格納容器スプレィへの切替え（手順③）</p> <p>炉心損傷前に高、低圧注入系故障に伴い、恒設代替低圧注水ポンプで代替炉心注水を実施していた際に、炉心損傷に進展し、全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失、またはそれまで運転していた格納容器スプレィポンプの故障が重畳した場合、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を代替炉心注水から代替格納容器スプレィ（1.4：残存溶融デブリ冷却手順、1.6：CV冷却手順、1.7：CV過圧破損防止手順、1.8：CV下部の溶融炉心冷却手順）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>b. 炉心損傷前の代替格納容器スプレィから代替炉心注水への切替え（手順①）</p> <p>炉心損傷前に高、低圧注入系が運転し、格納容器スプレィ系の全台故障により恒設代替低圧注水ポンプで代替格納容器スプレィを実施していた際に、高、低圧注入系が故障した場合、炉心損傷前であれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を代替格納容器スプレィから代替炉心注水（1.4）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>c. 代替炉心注水（落下遅延・防止）から代替格納容器スプレィへの切替え（手順②）</p> <p>高、低圧注入系機能喪失とA系格納容器スプレィ機能喪失が重畳し、炉心損傷した後、B格納容器スプレィポンプで格納容器スプレィを実施し、恒設代替低圧注水ポンプで代替炉心注水（落下遅延・防止）を行っている際に、それまで運転していたB格納容器スプレィポンプが故障した場合、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を代替炉心注水（落下遅延・防止）から代替格納容器スプレィ（1.4：残存溶融デブリ冷却手順、1.6：CV冷却手順、1.7：CV過圧破損防止手順、1.8：CV下部の溶融炉心冷却手順）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>【別紙】</p> <p>1. 表1 恒設代替低圧注水ポンプの関連条文の優先順位等の整理</p> <p>2. 手順作成要否の考え方</p>	<p>2. 代替格納容器スプレィポンプの注水先を切り替える場面の想定</p> <p>(1) 代替格納容器スプレィポンプの注水先を切り替える場面</p> <p>a. 炉心損傷前の代替炉心注水から炉心損傷後の代替格納容器スプレィ、原子炉格納容器下部への注水への切替え（手順③）</p> <p>炉心損傷前に高、低圧注入系故障に伴い、代替格納容器スプレィポンプで代替炉心注水を実施していた際に、炉心損傷に進展し、全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失、又はそれまで運転していた格納容器スプレィポンプの故障が重畳した場合、代替格納容器スプレィポンプの注水先を原子炉容器から原子炉格納容器（1.4：残存溶融炉心の冷却手順、1.6：C/V冷却手順、1.7：C/V過圧破損防止手順、1.8：C/V下部の溶融炉心冷却手順）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>b. 炉心損傷前の代替格納容器スプレィから代替炉心注水への切替え（手順①）</p> <p>炉心損傷前に高、低圧注入系が運転し、格納容器スプレィ系の全台故障により代替格納容器スプレィポンプで代替格納容器スプレィを実施していた際に、高、低圧注入系が故障した場合、炉心損傷前であれば、代替格納容器スプレィポンプの注水先を原子炉格納容器から原子炉容器（1.4）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>c. 原子炉容器への注水（落下遅延・防止）から代替格納容器スプレィ、原子炉格納容器下部への注水への切替え（手順②）</p> <p>高、低圧注入系機能喪失とB系格納容器スプレィ機能喪失が重畳し、炉心損傷した後、A格納容器スプレィポンプで格納容器スプレィを実施し、代替格納容器スプレィポンプで原子炉容器への注水（落下遅延・防止）を行っている際に、それまで運転していたA格納容器スプレィポンプが故障した場合、代替格納容器スプレィポンプの注水先を原子炉容器から原子炉格納容器（1.4：残存溶融炉心の冷却手順、1.6：C/V冷却手順、1.7：C/V過圧破損防止手順、1.8：C/V下部の溶融炉心冷却手順）へ切り替える場面が想定される。</p> <p>【別紙】</p> <p>1. 表1 代替格納容器スプレィポンプの関連条文の優先順位等の整理</p> <p>2. 手順作成要否の考え方</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>



1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 代替格納容器スプレイボンプの関連本文の優先順位等の整理

格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	大飯発電所3/4号炉		泊発電所3号炉	
	優先順位	本文	優先順位	本文
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	①	(1) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	①	(1) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	②	(2) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	②	(2) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	③	(3) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	③	(3) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

表1 代替格納容器スプレイボンプの関連本文の優先順位等の整理

格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	大飯発電所3/4号炉		泊発電所3号炉	
	優先順位	本文	優先順位	本文
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	①	(1) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	①	(1) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	②	(2) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	②	(2) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	③	(3) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	③	(3) 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙-2</p> <p style="text-align: center;">手順作成要否の考え方</p> <p>1. はじめに                  恒設代替低圧注水ポンプを使用する際の制限事項や優先順位の考え方を表1として整理するに際しての記載の考え方を次項以降にとりまとめる。                  なお、次項の作業において手順の作成が必要となれば、本文及び添付十、追補に反映する。</p> <p>2. 記載の考え方                  (1) 手順を定める必要がある場合                  a. 切替手順                  左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の手順着手の判断基準（以下、着手基準）に該当することとなった場合に、本来使命への切替手順が必要である場合は、本来使命側に切替手順を記載する一方、他用途側には“本来使命側に切り替える”旨の注記を行う。                  上記判断結果を切替手順欄に記載する。                  なお、記載内容は以下のとおり                  ・・・・「◎切替手順」</p> <p>b. 制限事項                  上段に掲げる条文要求に従い手順に着手しようとする場合に、当該手順よりも優先順位の高い手順に使用していないことを確認する必要がある場合は、優先順位の低い手順側に制限事項を記載する。                  上記判断結果を制限事項欄に記載する。                  なお、記載内容は以下のとおり                  ・・・・「○制限事項」</p> <p>(2) 手順を定める必要がない場合                  a. 切替手順                  左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の着手基準に該当することとなった場合に、本来使命への切替手順の作成が必要がない場合、その理由を含めて以下のとおり、記載する。                  なお、同一条文の同一手順同士は斜線とする。                  ・・・・「-（丸数字：理由）」</p> <p>手順を定めなくてもよい具体的理由は以下の6種類に分類される。</p> <p>(a) 「-（①：○○手順（機能）なし）」                  技術的能力に手順が定められていない場合やポンプに特定の機能がない場合                  説明1：表1において、技術的能力1.4（RV低圧時の冷却手順）のうち、「SG2次側による炉心冷却」の手順に代替炉心注水が整備されておらず、検討不要</p>	<p style="text-align: right;">別紙-2</p> <p style="text-align: center;">手順作成要否の考え方</p> <p>1. はじめに                  代替格納容器スプレイポンプを使用する際の制限事項や優先順位の考え方を表1として整理するに際しての記載の考え方を次項以降にとりまとめる。                  なお、次項の作業において手順の作成が必要となれば、本文及び添付十、追補に反映する。</p> <p>2. 記載の考え方                  (1) 手順を定める必要がある場合                  a. 切替手順                  左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の手順着手の判断基準（以下「着手基準」という。）に該当することとなった場合に、本来使命への切替手順が必要である場合は、本来使命側に切替手順を記載する一方、他用途側には“本来使命側に切り替える”旨の注記を行う。                  上記判断結果を切替手順欄に記載する。                  なお、記載内容は以下のとおり                  ・・・・「◎切替手順」</p> <p>b. 制限事項                  上段に掲げる条文要求に従い手順に着手しようとする場合に、当該手順よりも優先順位の高い手順に使用していないことを確認する必要がある場合は、優先順位の低い手順側に制限事項を記載する。                  上記判断結果を制限事項欄に記載する。                  なお、記載内容は以下のとおり                  ・・・・「○制限事項」</p> <p>(2) 手順を定める必要がない場合                  a. 切替手順                  左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の着手基準に該当することとなった場合に、本来使命への切替手順の作成が必要がない場合、その理由を含めて以下のとおり、記載する。                  なお、同一条文の同一手順同士は斜線とする。                  ・・・・「-（丸数字：理由）」</p> <p>手順を定めなくてもよい具体的理由は以下の6種類に分類される。</p> <p>(a) 「-（①：○○手順（機能）なし）」                  技術的能力に手順が定められていない場合やポンプに特定の機能がない場合                  説明1：表1において、技術的能力1.4（RCPB低圧時の冷却手順）のうち、「SG2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却」の手順に代替炉心注水が整備されておらず、検討不要。</p>	<p>【大飯】                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  記載表現の相違</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(b) 「一 (②：同一手段)」</p> <p>遂行中の手段と条文から要求される手段について、主たる目的は異なるが、系統構成、使用機器、使用手順が同一であり、系統構成の変更（注水先の変更）を必要としない場合</p> <p>説明2：表1において、代替炉心注水を実施していた際に、炉心損傷に進展し、1.8 (CV下部の溶融炉心冷却手順) 要求の代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要となったとしても、同一手段を継続すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明3：表1において、炉心損傷前に代替格納容器スプレイを実施していた際に、炉心損傷に進展し、1.4 (残存溶融デブリ冷却手順)、1.6 (CV冷却手順)、1.7 (CV過圧破損防止手順)、1.8 (CV下部の溶融炉心冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明4：表1において、炉心損傷後に残存デブリ冷却のための代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.6 (CV冷却手順)、1.7 (CV過圧破損防止手順)、1.8 (CV下部の溶融炉心冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイが、また、炉心損傷後に格納容器減圧のための代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.4 (残存溶融デブリ冷却手順)、1.8 (CV下部の溶融炉心冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明5：表1において、炉心損傷後にMCCI防止のための代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.4 (残存溶融デブリ冷却手順)、1.6 (CV冷却手順)、1.7 (CV過圧破損防止手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p>	<p>(b) 「一 (②：同一手段)」</p> <p>遂行中の手段と条文から要求される手段について、主たる目的は異なるが、系統構成、使用機器、使用手順が同一であり、系統構成の変更（注水先の変更）を必要としない場合</p> <p>説明2：表1において、代替炉心注水を実施していた際に、炉心損傷に進展し、1.8 (C/V下部の溶融炉心冷却手順) 要求の原子炉容器への注水（落下遅延・防止）が必要となったとしても、同一手段を継続すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明3：表1において、炉心損傷前に代替格納容器スプレイを実施していた際に、炉心損傷に進展し、1.4 (残存溶融炉心の冷却手順)、1.6 (C/V冷却手順)、1.7 (C/V過圧破損防止手順) 要求の代替格納容器スプレイ、1.8 (C/V下部の溶融炉心冷却手順) 要求の原子炉格納容器下部への注水が必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明4：表1において、炉心損傷後に残存溶融炉心の冷却のための代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.6 (C/V冷却手順)、1.7 (C/V過圧破損防止手順) 要求の代替格納容器スプレイ、1.8 (C/V下部の溶融炉心冷却手順) 要求の原子炉格納容器下部への注水が、また、炉心損傷後に原子炉格納容器減圧のための代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.4 (残存溶融炉心の冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイ、1.8 (C/V下部の溶融炉心冷却手順) 要求の原子炉格納容器下部への注水が必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明5：表1において、炉心損傷後にMCCI防止のための原子炉格納容器下部への注水を実施していた際に、1.4 (残存溶融炉心の冷却手順)、1.6 (C/V冷却手順)、1.7 (C/V過圧破損防止手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、同一手段を継続遂行すればよいため、切替手順の作成は不要である。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
<p>(c) 「一 (③：遂行中操作[機能]優先)」</p> <p>左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の着手基準に該当することとなったが、遂行中の機能が優先する場合</p> <p>説明6：表1において、炉心損傷前に代替炉心注水を実施していた際に、1.6 (CV冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、遂行中の手段が優先されるため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明7：表1において、炉心損傷後に代替格納容器スプレイを実施していた際に、1.8 要求の代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要となったとしても、遂行中の手段が優先されるため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>(d) 「一 (④：時間経過上想定不可)」</p> <p>ある機能を遂行中に、上段に掲げる条文要求が時間の進行上想定され得ない場合</p> <p>説明8：表1において、炉心損傷後に着手する代替格納容器スプレイ、代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた際に、炉心損傷前の手順（1.4：代替炉心注水、1.6：CV冷却手順（炉心損傷前の代替格納容器スプレイ））を想定することは不可能であるため、切替手順の作成は不要である。また、炉心損傷前の代替炉心注水、代替格納容器スプレイを実施していた際に、運転停止中の手段としての代替炉心注水（1.4）が要求されることは想定不可であるため、切替手順の作成は不要である。</p>	<p>(c) 「一 (③：遂行中操作[機能]優先)」</p> <p>左縦列の機能を遂行中に、上段に掲げる各条文の着手基準に該当することとなったが、遂行中の機能が優先する場合</p> <p>説明6：表1において、炉心損傷前に代替炉心注水を実施していた際に、1.6 (C/V冷却手順) 要求の代替格納容器スプレイが必要となったとしても、遂行中の手段が優先されるため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>説明7：表1において、炉心損傷後に代替格納容器スプレイ、原子炉格納容器下部への注水を実施していた際に、1.8 要求の原子炉容器への注水（落下遅延・防止）が必要となったとしても、遂行中の手段が優先されるため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>(d) 「一 (④：時間経過上想定不可)」</p> <p>ある機能を遂行中に、上段に掲げる条文要求が時間の進行上想定され得ない場合</p> <p>説明8：表1において、炉心損傷後に着手する代替格納容器スプレイ、原子炉格納容器下部への注水、原子炉容器への注水（落下遅延・防止）を実施していた際に、炉心損傷前の手順（1.4：代替炉心注水、1.6：C/V冷却手順（炉心損傷前の代替格納容器スプレイ））を想定することは不可能であるため、切替手順の作成は不要である。また、炉心損傷前の代替炉心注水、代替格納容器スプレイを実施していた際に、運転停止中の手段としての代替炉心注水（1.4）が要求されることは想定不可であるため、切替手</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(e) 「一 (⑤：事象進展時、他に優先される操作あり)」                      炉心損傷前から炉心損傷後といったように事象が進展する場合、条文からは複数の手段が求められる。この場合には、必ず優先順位の高い手段が選択されるため、劣位にある手段への切替手順の作成は不要である。                      説明9：表1において、炉心損傷前に代替炉心注水、代替格納容器スプレイを実施していた際に、炉心損傷に進展すれば1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求のMCCI防止のための代替格納容器スプレイを実施するため、その他条文要求の代替格納容器スプレイ又は1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求の代替炉心注水（落下遅延・防止）に着手することはあり得ないため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>(f) 「一 (⑥：事象進展想定不可)」                      運転停止中からの代替格納容器スプレイが必要となる事態への進展が想定されないような場合                      説明10：表1において、運転停止中の代替炉心注水中を実施しているプラント状態において、炉心損傷や代替格納容器スプレイに進展することは想定されない、また、運転中の代替炉心注水の着手基準に該当することは想定されないため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>b. 制限事項                      上段に掲げる条文要求に従い手順に着手しようとする場合に、当該手順よりも優先順位の高い手順に使用していないことを確認する制限事項の作成が必要ない場合、その理由を含めて以下のとおり、記載する。なお、同一条文の同一手順同士は斜線とする。                      ・・・・「一（丸数字：理由）」                      手順を定めなくてもよい具体的理由は以下の5種類に分類される。</p> <p>(a) 「一 (①：〇〇手順（機能）なし)」                      技術的能力に手順が定められていない場合や当該ポンプに特定の機能がない場合                      説明11：表1において、技術的能力1.4「SG2次側による炉心冷却」の手順に代替炉心注水が整備されておらず、検討不要</p> <p>(b) 「一 (②：同一手段)」                      遂行しようとする手段と制限要求側の手段について、主たる目的は異なるが、系統構成、使用機器、使用手順が同一であり、系統構成の変更（注水先の変更）が必要なく、制限事項を定める必要がない場合                      説明12：表1において、1.4（残存溶融デブリ冷却手順）、1.6（CV冷却手順）、1.7（CV過圧破損防止手順）、1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求の代替格納容器スプレイを実施しようとする場合、着手条文以外の代替格納容器スプレイ機能とは、同一手段であるため、制限事項を定めることは不要である。</p>	<p>順の作成は不要である。                      (e) 「一 (⑤：事象進展時、他に優先される操作あり)」                      炉心損傷前から炉心損傷後といったように事象が進展する場合、条文からは複数の手段が求められる。この場合には、必ず優先順位の高い手段が選択されるため、劣位にある手段への切替手順の作成は不要である。                      説明9：表1において、炉心損傷前に代替炉心注水、代替格納容器スプレイを実施していた際に、炉心損傷に進展すれば1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求のMCCI防止のための原子炉格納容器下部への注水を実施するため、その他条文要求の代替格納容器スプレイ又は1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求の原子炉容器への注水（落下遅延・防止）に着手することはあり得ないため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>(f) 「一 (⑥：事象進展想定不可)」                      運転停止中からの代替格納容器スプレイ、原子炉格納容器下部への注水が必要となる事態への進展が想定されないような場合                      説明10：表1において、運転停止中の代替炉心注水を実施しているプラント状態において、炉心損傷や代替格納容器スプレイ、原子炉格納容器下部への注水に進展することは想定されない、また、運転中の代替炉心注水の着手基準に該当することは想定されないため、切替手順の作成は不要である。</p> <p>b. 制限事項                      上段に掲げる条文要求に従い手順に着手しようとする場合に、当該手順よりも優先順位の高い手順に使用していないことを確認する制限事項の作成が必要ない場合、その理由を含めて以下のとおり記載する。なお、同一条文の同一手順同士は斜線とする。                      ・・・・「一（丸数字：理由）」                      手順を定めなくてもよい具体的理由は以下の5種類に分類される。</p> <p>(a) 「一 (①：〇〇手順（機能）なし)」                      技術的能力に手順が定められていない場合や当該ポンプに特定の機能がない場合                      説明11：表1において、技術的能力1.4「SG2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却」の手順に代替炉心注水が整備されておらず、検討不要。</p> <p>(b) 「一 (②：同一手段)」                      遂行しようとする手段と制限要求側の手段について、主たる目的は異なるが、系統構成、使用機器、使用手順が同一であり、系統構成の変更（注水先の変更）が必要なく、制限事項を定める必要がない場合                      説明12：表1において、1.4（残存溶融炉心の冷却手順）、1.6（CV冷却手順）、1.7（CV過圧破損防止手順）要求の代替格納容器スプレイ、1.8（CV下部の溶融炉心冷却手順）要求の原子炉格納容器下部への注水を実施しようとする場合、着手条文以外の代替格納容器スプレイ機能とは、同一手段であるため、制限事項を定めることは不要である。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(c) 「－ (④：時間経過上想定不可)」 ある手順を実施しようとするときに、制限事項の設定が時間の進行上想定されない場合</p> <p>説明13：表1において、炉心損傷前に1.4の代替炉心注水、1.6 (CV冷却手順) の代替格納容器スプレイを実施しようとする場合、炉心損傷後の機能 (代替格納容器スプレイ、代替炉心注水 (落下遅延・防止)) から制限事項を定めることは不要である。また、炉心損傷前に代替炉心注水や代替格納容器スプレイを実施しようとする場合、運転停止中の機能からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明14：表1において、炉心損傷後の代替格納容器スプレイ (1.4：残存溶融デブリ冷却手順、1.6：CV冷却手順、1.7：CV過圧破損防止手順、1.8：CV下部の溶融炉心冷却手順)、代替炉心注水 (落下遅延・防止) を実施しようとするとき、炉心損傷前の機能 (代替炉心注水、代替格納容器スプレイ) からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明15：表1において、運転停止中の代替炉心注水を実施しようとする場合、運転中の代替炉心注水機能や代替格納容器スプレイからの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>(d) 「－ (⑦：〇〇優先)」 ある手順を実施しようとするときに、その手順の優先順位が高いため、制限事項を定める必要がない場合。</p> <p>説明16：表1において、炉心損傷前の代替炉心注水 (1.4) を実施しようとする場合は、炉心注水は代替格納容器スプレイに優先するため、代替格納容器スプレイからの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明17：表1において、炉心損傷後の代替格納容器スプレイ (1.4：残存溶融デブリ冷却手順、1.6：CV冷却手順、1.7：CV過圧破損防止手順、1.8：CV下部の溶融炉心冷却手順) を実施しようとする場合は、代替炉心注水 (落下遅延・防止) に優先されるため、これら機能からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>(c) 「－ (④：時間経過上想定不可)」 ある手順を実施しようとするときに、制限事項の設定が時間の進行上想定されない場合</p> <p>説明13：表1において、炉心損傷前に1.4の代替炉心注水、1.6 (C/V冷却手順) の代替格納容器スプレイを実施しようとする場合、炉心損傷後の機能 (代替格納容器スプレイ、原子炉格納容器下部への注水、原子炉容器への注水 (落下遅延・防止)) から制限事項を定めることは不要である。また、炉心損傷前に代替炉心注水や代替格納容器スプレイを実施しようとする場合、運転停止中の機能からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明14：表1において、炉心損傷後の代替格納容器スプレイ (1.4：残存溶融炉心の冷却手順、1.6：C/V冷却手順、1.7：C/V過圧破損防止手順)、原子炉格納容器下部への注水 (1.8：C/V下部の溶融炉心冷却手順)、原子炉容器への注水 (落下遅延・防止) を実施しようとするとき、炉心損傷前の機能 (代替炉心注水、代替格納容器スプレイ) からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明15：表1において、運転停止中の代替炉心注水を実施しようとする場合、運転中の代替炉心注水機能や代替格納容器スプレイからの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>(d) 「－ (⑦：〇〇優先)」 ある手順を実施しようとするときに、その手順の優先順位が高いため、制限事項を定める必要がない場合。</p> <p>説明16：表1において、炉心損傷前の代替炉心注水 (1.4) を実施しようとする場合は、炉心注水は代替格納容器スプレイに優先するため、代替格納容器スプレイからの制限事項を定めることは不要である。</p> <p>説明17：表1において、炉心損傷後の代替格納容器スプレイ (1.4：残存溶融炉心の冷却手順、1.6：C/V冷却手順、1.7：C/V過圧破損防止手順)、原子炉格納容器下部への注水 (1.8：C/V下部の溶融炉心冷却手順) を実施しようとする場合は、原子炉容器への注水 (落下遅延・防止) に優先されるため、これら機能からの制限事項を定めることは不要である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

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

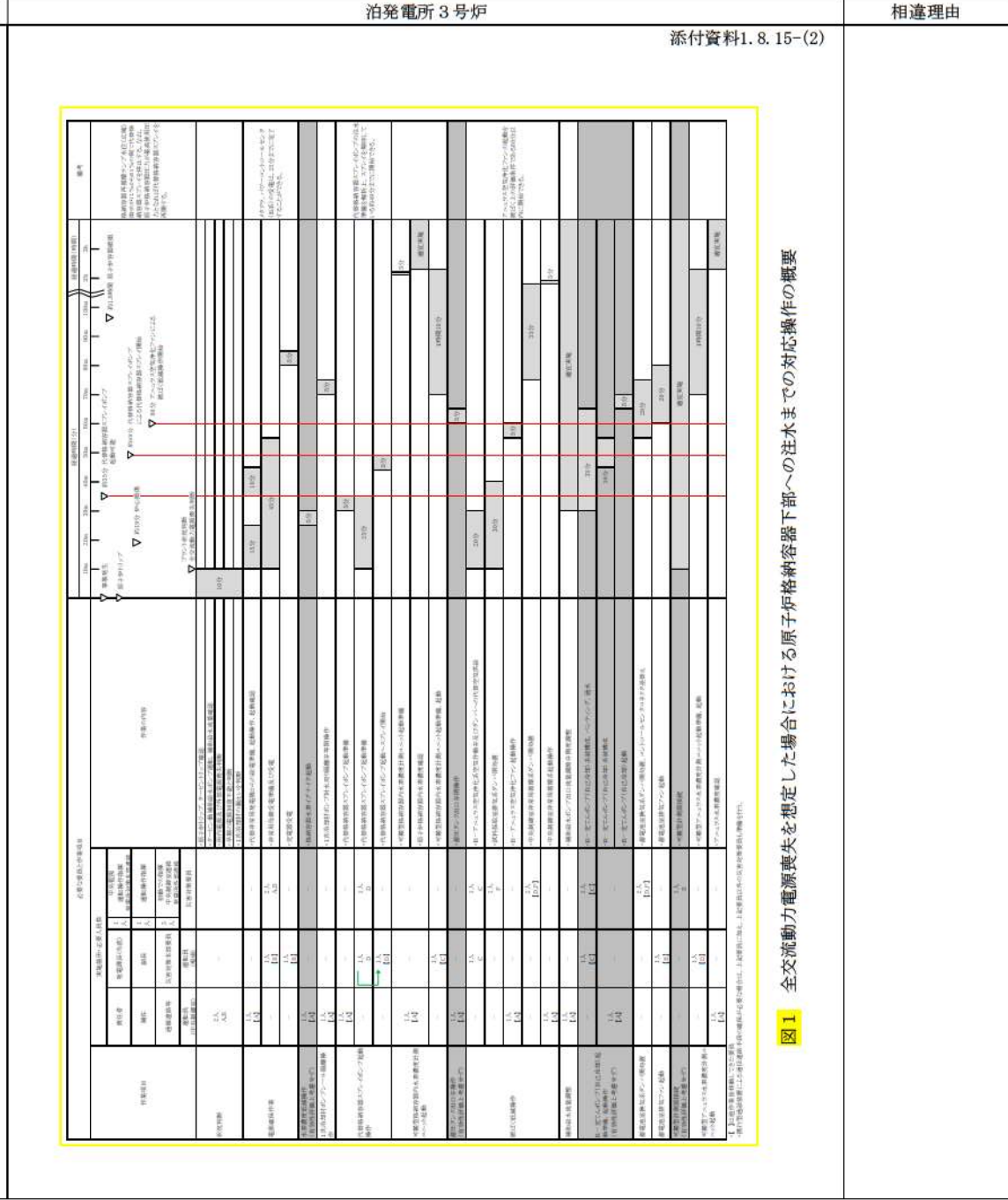
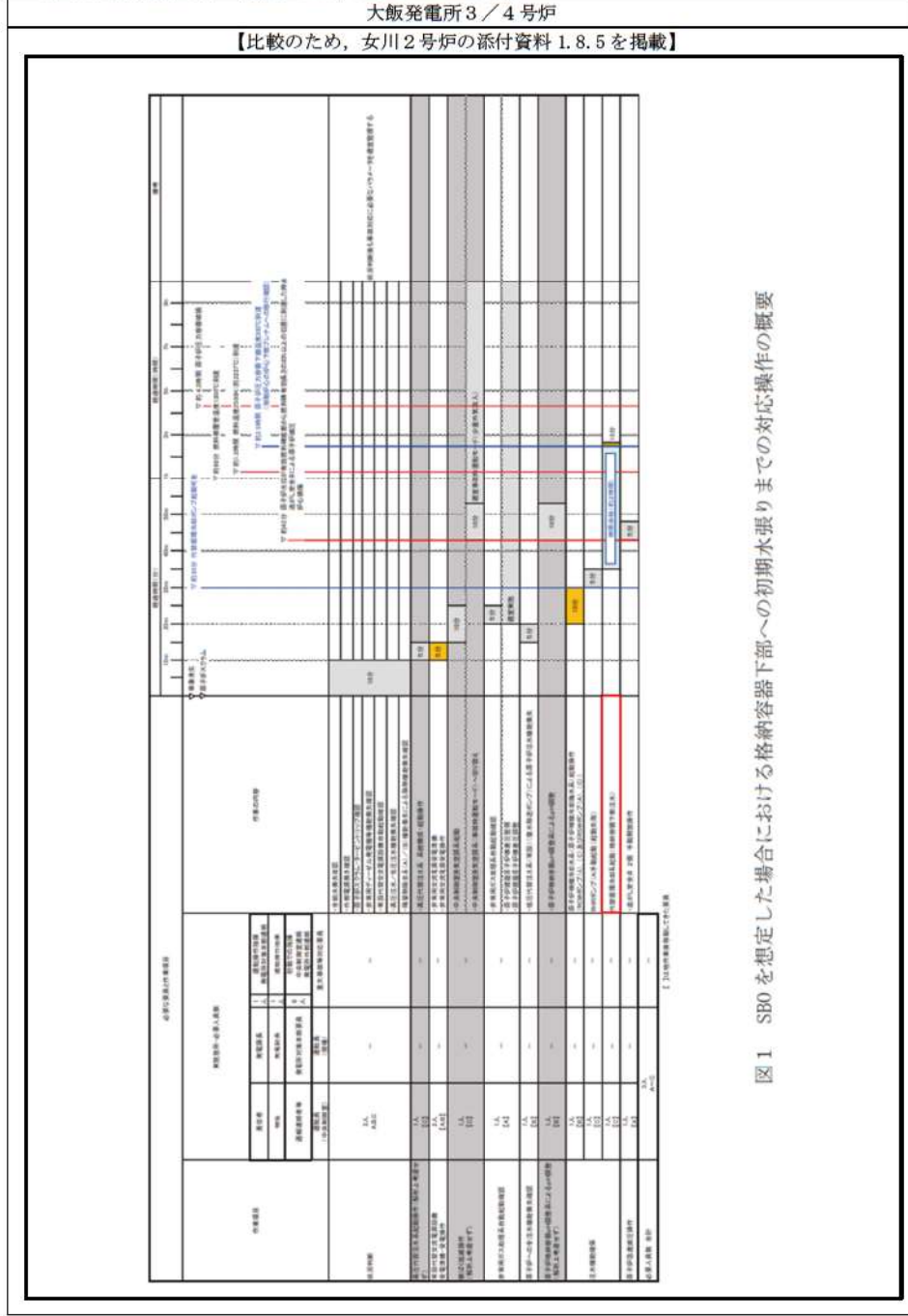
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.5を掲載】</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.8.5</p> <p style="text-align: center;">全交流動力電源喪失を想定した場合における代替循環冷却系による初期水張りについて</p> <p>1. はじめに                  格納容器破損モード「高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」に至る可能性のあるプラント損傷状態として、全交流動力電源喪失（SBO）を含むものも選定されている。SBOを想定した場合において代替循環冷却系による格納容器下部への初期水張りを実施する際には、常設代替交流電源設備による受電及び原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む）の起動操作が必要となる。ここでは、SBOを想定した場合において、代替循環冷却系による格納容器下部への初期水張り操作が実施可能であることを検討した。</p> <p>2. 検討における想定                  格納容器破損モード「高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」の格納容器破損防止対策の有効性評価の条件に加え、全ての非常用ディーゼル発電機等の喪失を想定する。</p> <p>3. 検討                  (2)を想定した場合において、格納容器下部への初期水張り操作を開始する原子炉压力容器下鏡部温度300℃到達（事象発生約2.5時間後）までに代替循環冷却ポンプを起動できるか否かを確認した。                  図1に示すとおり、事象発生約30分後までに常設代替交流電源設備からの電源供給及び原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む）の起動が完了し、代替循環冷却ポンプを起動できる状態となるため、事象発生約2.5時間後までに代替循環冷却ポンプを起動することが可能であることを確認した。                  また、常設代替交流電源設備の電源負荷については図2に示すとおり、重大事故等対策に必要な負荷として約5,913kW必要となるが、常用連続運用仕様である約6,000kW未滿となることから、必要負荷に対する電源供給が可能である。</p> <p>4. まとめ                  SBOを想定した場合においても代替循環冷却系による格納容器下部への初期水張りが実施可能であることを確認した。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.8.15-(1)</p> <p style="text-align: center;">全交流動力電源喪失を想定した場合における代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水について</p> <p>1. はじめに                  格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）」に至る可能性のあるプラント損傷状態として、全交流動力電源喪失（SBO）の重量を考慮している。SBOを想定した場合において、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水を実施する際には、常設代替交流電源設備による受電が必要となる。ここでは、SBOを想定した場合において、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水操作が実施可能であることを検討した。</p> <p>2. 検討における想定                  格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）」の格納容器破損防止対策の有効性評価の条件に加え、すべてのディーゼル発電機等の喪失を想定する。</p> <p>3. 検討                  2.を想定した場合において、原子炉格納容器下部への注水操作を開始する炉心損傷30分後（事象発生約49分後）までに代替格納容器スプレイポンプを起動できるか否かを確認した。                  図1に示すとおり、事象発生約35分後までに常設代替交流電源設備からの電源供給及び代替格納容器スプレイポンプ起動準備が完了し、代替格納容器スプレイポンプを起動できる状態となるため、事象発生約49分後までに代替格納容器スプレイポンプを起動することが可能であることを確認した。                  また、常設代替交流電源設備の電源負荷については図2に示すとおり、重大事故等対策に必要な負荷として約540kW必要となるが、給電容量である2,760kW未滿となることから、必要負荷に対する電源供給が可能である。</p> <p>4. まとめ                  SBOを想定した場合においても代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水が実施可能であることを確認した。</p>	<p>【女川】 設備の相違による対応手段の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 【女川】 記載表現の相違</p>

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

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



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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.5を掲載】

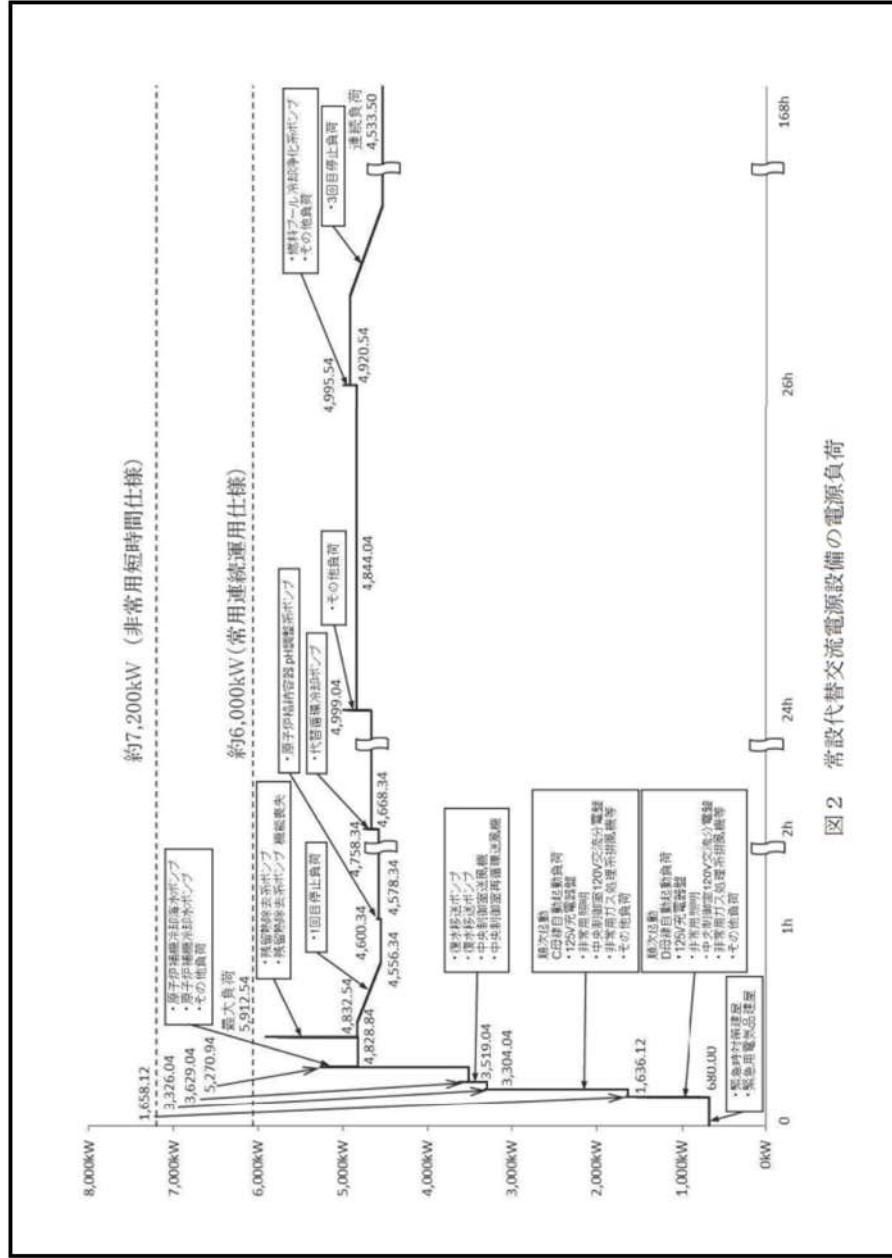


図2 常設代替交流電源設備の電源負荷

泊発電所3号炉

添付資料1.8.15-(3)

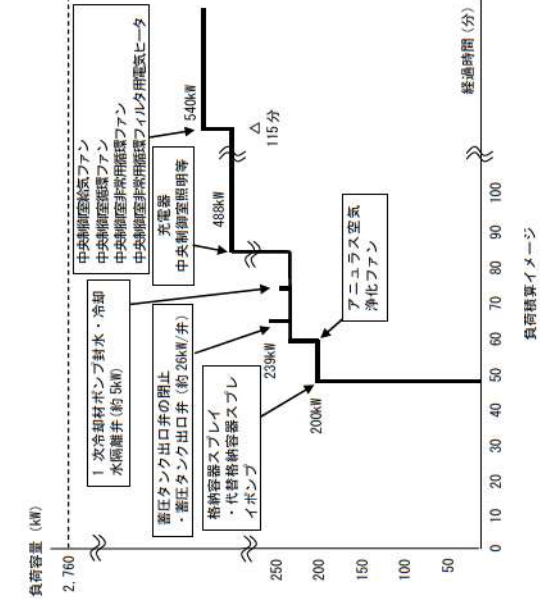


図2 常設代替交流電源設備の電源負荷

負荷リスト 代替非常用発電機 (1,725kVA × 2台 (給電容量: 2,760kW))

主要機器名称	容量 (kVA/kW)
充電器 (A, B)	131/113
計装用電源 (安全系) (A, B, C, D)	131/113
充電器 A に含む (27/22)	
充電器 B に含む (27/22)	
充電器 A に含む (27/22)	
充電器 B に含む (27/22)	
代替格納容器スプレイポンプ	209/200
アニユラス空気浄化ファン	45/39
中央制御室給気ファン	27/21
中央制御室非常用循環ファン	15/13
中央制御室照明等	6/5
中央制御室非常用循環フィルタ用電気ヒータ	23/23
合計 (kVA/kW)	13/13
合計 (kVA/kW)	600/540

主要負荷リスト

図2 常設代替交流電源設備の電源負荷

相違理由



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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉

【比較のため、女川2号炉の添付資料1.8.6を掲載】

解釈一覧			
添付資料 1.8.6			
1. 判断基準の解釈一覧			
序	内容	判断基準記載内容	解釈
1.8.2.1 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下確認・防止のための対応手順	(1) 原子炉圧力容器への注水 (2) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	原子炉圧力容器が規定値以上	原子炉圧力指示値が0.5MPa以上

泊発電所 3号炉

添付資料1.8.16-(1)

解釈一覧

1. 判断基準の解釈一覧(1/2)

手順	判断基準記載内容	解釈		
1.8.2.1 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却のための対応手順	a. 原子炉格納容器下部への注水	(a) 格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水	炉心温度 原子炉格納容器下部へ注水するために必要な燃料取替用水ビットの水位が確保されている 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジニアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10 <sup>5</sup> W/h以上の場合 燃料取替用水ビット水位が <input type="checkbox"/> 5%以上	
		(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水	原子炉格納容器下部へ注水するために必要な燃料取替用水ビット等の水位が確保されている 燃料取替用水ビット水位が <input type="checkbox"/> 5%以上 補助給水ビット水位が <input type="checkbox"/> 5%以上	
		(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水	ろ過水タンクの水位が確保されている ろ過水タンク水位が1,480mm以上	
		(e) 代替給水ビットを本艇とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水	代替給水ビットの水位が確保され、使用できる 代替給水ビット水位の目視による確認	
		(f) 原水槽を本艇とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水	原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認	
	(2) 全交直動力電源又は原子炉着床冷却機能喪失時の手順	a. 原子炉格納容器下部への注水	(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部への注水	原子炉格納容器下部へ注水するために必要な燃料取替用水ビット等の水位が確保されている 1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力（約4.04MPa[gage]）以下となった場合 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジニアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10 <sup>5</sup> W/h以上の場合 炉心温度
			(b) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による原子炉格納容器下部への注水	原子炉格納容器下部へ注水するために必要な燃料取替用水ビットの水位が確保されている 燃料取替用水ビット水位が <input type="checkbox"/> 5%以上
			(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水	原子炉格納容器下部へ注水するために必要なろ過水タンクの水位が確保されている ろ過水タンク水位が1,480mm以上
			(e) 代替給水ビットを本艇とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水	代替給水ビットの水位が確保され、使用できる 代替給水ビット水位の目視による確認
			(f) 原水槽を本艇とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器下部への注水	原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認

相違理由

【大飯】  
 記載方針の相違  
 (女川実績の反映)  
 ・泊は、各対応手段の「判断基準」に対する具体的な目標値や設定値等の定量的な解説、「操作手順」の系統構成等に対する具体的な操作対象機器について添付資料1.8.16に整理している。  
 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。  
 【女川】  
 設備の相違による判断基準の相違

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所 3 / 4号炉	泊発電所 3号炉	相違理由																											
<p style="text-align: center;">【比較のため、女川2号炉の添付資料 1.8.6 を掲載】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">添付資料 1.8.6</p> <p style="text-align: center;">解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>判断基準記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順</td> <td>(1) 原子炉圧力容器への注水 (2) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>原子炉圧力指示値が規定値以上 原子炉圧力指示値が 0.5MPa 以上</td> </tr> </tbody> </table> </div>	手順	判断基準記載内容	解釈	1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順	(1) 原子炉圧力容器への注水 (2) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	原子炉圧力指示値が規定値以上 原子炉圧力指示値が 0.5MPa 以上	<p style="text-align: center;">添付資料 1.8.16-(2)</p> <p style="text-align: center;">1. 判断基準の解釈一覧 (2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>判断基準記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順</td> <td rowspan="10">(1) 交流動力電源及び原子炉格納冷却機能が健全である場合の手順</td> <td>a. 原子炉容器への注水</td> <td>(a) 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水量が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(b) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(c) B-格納容器スプレイポンプ (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(d) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(e) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上</td> </tr> <tr> <td>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認</td> </tr> <tr> <td>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">(2) 全交流動力電源又は原子炉格納冷却機能喪失時の手順</td> <td>a. 原子炉容器への注水</td> <td>(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(b) B-充てんポンプ (自己冷却) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(c) B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上</td> </tr> <tr> <td>(d) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上</td> </tr> <tr> <td>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認</td> </tr> <tr> <td>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認</td> </tr> </tbody> </table>	手順	判断基準記載内容	解釈	1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順	(1) 交流動力電源及び原子炉格納冷却機能が健全である場合の手順	a. 原子炉容器への注水	(a) 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水量が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(b) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(c) B-格納容器スプレイポンプ (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(d) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(e) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上	(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認	(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認	(2) 全交流動力電源又は原子炉格納冷却機能喪失時の手順	a. 原子炉容器への注水	(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(b) B-充てんポンプ (自己冷却) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(c) B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上	(d) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上	(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認	(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認	<p>【大飯】              記載方針の相違              (女川実績の反映)              ・泊は、各対応手段の「判断基準」に対する具体的な目標値や設定値等の定量的な解説、「操作手順」の系統構成等に対する具体的な操作対象機器について添付資料 1.8.16 に整理している。              ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。              【女川】              設備の相違による判断基準の相違</p>
手順	判断基準記載内容	解釈																											
1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順	(1) 原子炉圧力容器への注水 (2) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	原子炉圧力指示値が規定値以上 原子炉圧力指示値が 0.5MPa 以上																											
手順	判断基準記載内容	解釈																											
1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への冷却手順・防止のための対応手順	(1) 交流動力電源及び原子炉格納冷却機能が健全である場合の手順	a. 原子炉容器への注水	(a) 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水量が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																										
		(b) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																											
		(c) B-格納容器スプレイポンプ (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																											
		(d) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																											
		(e) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上																											
		(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認																											
		(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認																											
		(2) 全交流動力電源又は原子炉格納冷却機能喪失時の手順	a. 原子炉容器への注水	(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上 補助給水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																									
			(b) B-充てんポンプ (自己冷却) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																										
			(c) B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (BIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 燃料取替用水ピットの水位が確保されている 燃料取替用水ピット水位が <input type="checkbox"/> %以上																										
(d) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 ろ過水タンク水位が1,480mm以上																													
(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 代替給水ピットの水位が確保され、使用できる 代替給水ピット水位の目視による確認																													
(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 原水槽の水位が確保され、使用できる 原水槽水位の目視による確認																													
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。             </div>																													

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大飯発電所3/4号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
2. 操作手順の解釈一覧					
1.8.2.1 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却のための対応手順	(1) 原子炉格納容器下部注水	a. 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉格納容器下部への注水 b. 原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）による原子炉格納容器下部への注水 c. 原子炉格納容器代替スプレッド冷却系（常設）による原子炉格納容器下部への注水 d. 原子炉格納容器代替スプレッド冷却系（常設）による原子炉格納容器下部への注水 e. 代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水	復水移送ポンプ出口圧力指示値が規定値以上 原子炉圧力容器破損までにドライウェル水位にて0.20g/s到達まで水張り可能な流量以上及び代替循環冷却ポンプの張り可能な流量以上（50m <sup>3</sup> /h） 蒸発熱による蒸発量相当の注水量以上（80m <sup>3</sup> /h） 復水移送ポンプ出口圧力指示値が規定値以上 原子炉格納容器内の温度及び圧力の制御に必要なスプレッド流量以上並びに代替循環冷却ポンプの定格流量（150m <sup>3</sup> /h）	復水移送ポンプ出口圧力指示値が0.700Pa以上 原子炉圧力容器破損までにドライウェル水位にて0.20g/s到達まで水張り可能な流量以上及び代替循環冷却ポンプの張り可能な流量以上（50m <sup>3</sup> /h） 蒸発熱による蒸発量相当の注水量以上及び代替循環冷却ポンプの張り可能な流量以上（80m <sup>3</sup> /h） 復水移送ポンプ出口圧力指示値が0.700Pa以上 原子炉格納容器内の温度及び圧力の制御に必要なスプレッド流量以上並びに代替循環冷却ポンプの定格流量（150m <sup>3</sup> /h）	【女川】 設備の相違による操作手順の相違
1.8.2.2 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下防止・防止のための対応手順	(1) 原子炉圧力容器への注水	4. 常設代替注水系（常設）（直流駆動型注水系ポンプ）による原子炉圧力容器への注水	直流駆動型注水系ポンプ出口流量指示値の上昇 原子炉圧力容器内の水位が原子炉水位高（レベル8）に到達後、原子炉圧力容器への注水を停止する。その後、原子炉圧力容器内の水位が原子炉水位低（レベル2）に到達した場合に注水を再開し、原子炉水位高（レベル8）に到達した場合は注水を再開し、原子炉水位高（レベル8）に到達後、注水を停止する。 非常用高圧母線2Cが受電している場合は、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位高（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。	直流駆動型注水系ポンプ出口流量指示値が850Pa程度 非常用高圧母線2Cが受電していない場合は、原子炉圧力容器内の水位が原子炉水位高（レベル8）に到達後、原子炉圧力容器への注水を停止する。その後、原子炉圧力容器内の水位が原子炉水位低（レベル2）に到達した場合に注水を再開し、原子炉水位高（レベル8）に到達後、注水を停止する。 非常用高圧母線2Cが受電している場合は、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位高（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持する。	
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。					

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

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

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

大阪発電所 3 / 4号炉

【比較のため、女川2号炉の添付資料 1.8.6 を掲載】

3. 弁番号及び弁名称一覧

弁番号	弁名称	操作場所
F13-M0-F010	CXD 復水入口弁	中央制御室
F13-M0-F022	M/WC サンプリング取出止め弁	中央制御室
F13-M0-F001	F/W/W ボンプ吸込弁	中央制御室
F13-M0-F070	T/B 緊急時隔離弁	中央制御室
F13-M0-F071	R/B BIF 緊急時隔離弁	中央制御室
F13-M0-F171	R/B 1F 緊急時隔離弁	中央制御室
F13-M0-F073	復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁	中央制御室
F13-M0-F180	原子炉格納容器下部注水用復水仕切弁	中央制御室
F13-M0-F179	原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F083	代替循環冷却ポンプバイパス弁	中央制御室
E11-M0-F082	代替循環冷却ポンプ流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F080	代替循環冷却ポンプ吸込弁	中央制御室
E11-M0-F086	R/R M/WC 連絡第一弁	中央制御室
E11-M0-F087	R/R M/WC 連絡第二弁	中央制御室
F70-D001-4	原子炉・格納容器下部注水弁	屋外
F13-F172	緊急時原子炉北側外部注水入口弁	屋外
F13-F175	緊急時原子炉東側外部注水入口弁	屋外
E11-M0-F010A	R/R A系格納容器スプレイ隔離弁	中央制御室
E11-M0-F010B	R/R B系格納容器スプレイ隔離弁	中央制御室
E11-M0-F009A	R/R A系格納容器スプレイ流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F009B	R/R B系格納容器スプレイ流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F062A	R/R ヘッドスプレイライン洗浄流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F062B	R/R B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁	中央制御室
E11-M0-F003A	R/R 熱交換器 (A) バイパス弁	中央制御室
F70-D001-5	格納容器スプレイ弁	屋外
E11-F063A	R/R A系格納容器代替スプレイ注入元弁	屋外
E11-F063B	R/R B系格納容器代替スプレイ注入元弁	屋外
F13-M0-F190	FV 系連絡第一弁	中央制御室
F13-M0-F191	FV 系連絡第二弁	中央制御室
E71-M0-F002	D/LI ボンプ吸込弁	中央制御室
E22-M0-F003	H/C/S 注入隔離弁	中央制御室
E71-M0-F007	D/LI 注入流量調整弁	中央制御室
C41-M0-F001A	SLC タンク出口弁 (A)	中央制御室
C41-M0-F001B	SLC タンク出口弁 (B)	中央制御室
C41-M0-F006A	SLC 注入電動弁 (A)	中央制御室
C41-M0-F006B	SLC 注入電動弁 (B)	中央制御室

泊発電所 3号炉

添付資料1.8.16-(3)

2. 弁番号及び弁名称一覧

弁番号	弁名称	操作場所
3V-CP-013A	A-格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	中央制御室
3V-CP-013B	B-格納容器スプレイ冷却器出口C/V外側隔離弁	中央制御室
3V-CP-130	代替格納容器スプレイポンプ入口第1止め弁	周辺補機棟T.P. 24.8m
3V-CP-131	代替格納容器スプレイポンプ入口第2止め弁	周辺補機棟T.P. 24.8m
3V-CP-144	代替格納容器スプレイポンプ接続ライン止め弁	原子炉補助建屋T.P. 10.3m
3V-CP-141	代替格納容器スプレイポンプ出口格納容器スプレイ用絞り弁	周辺補機棟T.P. 10.3m
3V-CP-111	AM用消火水注入ライン止め弁	原子炉補助建屋T.P. 10.3m
3V-CP-147	代替格納容器スプレイポンプ出口炉心注入用絞り弁	周辺補機棟T.P. 10.3m
3V-CP-155	代替格納容器スプレイポンプ出口可搬型ポンプ車接続ライン止め弁 (SA対策)	周辺補機棟T.P. 10.3m
3V-FW-664	R/B車側可搬型ポンプ車接続用ライン止め弁 (SA対策)	周辺補機棟T.P. 10.3m
3V-FW-663	補助給水ビット-燃料取替用水ビット給水連絡ライン止め弁 (SA対策)	周辺補機棟T.P. 17.8m
3V-RF-102	ECTトラックアクセスエリア側可搬型ポンプ車接続用ライン止め弁 (SA対策)	周辺補機棟T.P. 40.3m
3V-CC-560	B-格納容器スプレイポンプ自冷水入口弁 (SA対策)	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CC-562	B-格納容器スプレイポンプ自冷水出口弁 (SA対策)	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CC-181B	B-格納容器スプレイポンプ電動機補機冷却水入口弁	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CC-563	B-格納容器スプレイポンプ補機冷却水出口止め弁	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CP-121	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン止め弁 (SA対策)	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CP-122	B-格納容器スプレイポンプ自冷水戻りライン止め弁 (SA対策)	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3V-CP-120	B-格納容器スプレイポンプ自冷水供給ライン絞り弁 (SA対策)	原子炉補助建屋T.P. -1.7m
3LCV-121D	充てんポンプ入口燃料取替用水ビット側入口弁 A	中央制御室
3LCV-121E	充てんポンプ入口燃料取替用水ビット側入口弁 B	中央制御室
3LCV-121B	体積制御タンク出口第1止め弁	中央制御室
3LCV-121C	体積制御タンク出口第2止め弁	中央制御室
3PCV-138	充てん流量制御弁	中央制御室
3V-CS-175	充てんラインC/V外側止め弁	中央制御室
3V-CS-177	充てんラインC/V外側隔離弁	中央制御室

相違理由

【大阪】  
 記載方針の相違  
 (女川実績の反映)  
 ・泊は、各対応手段の「判断基準」に対する具体的な目標値や設定値等の定量的な解説、「操作手順」の系統構成等に対する具体的な操作対象機器について添付資料 1.8.16 に整理している。  
 ・泊は女川の審査実績を踏まえた構成としているため、本資料の比較対象は女川としている。  
 【女川】  
 設備の相違による操作対象弁の相違

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT109-9 r.6.0
提出年月日	令和5年5月31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

### 1.9 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

令和5年5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）

1.9 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

大飯発電所3/4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）

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

	大飯発電所3/4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. 大飯3/4号まとめ資料との比較結果の概要</b>				
<b>2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄に No.を記載する）</b>				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
①	<b>【水素濃度監視の系統構成で使用する設備】</b> ・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用） ・ <u>可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</u>	<b>【水素濃度監視の系統構成で使用する設備】</b> ・格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンベ	<b>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】</b> （例：比較表 p 1.9-7） ・大飯 3/4 号炉は、可搬型格納容器水素濃度計による水素濃度監視の系統構成に使用する空気作動弁の駆動源が喪失した場合に、代替空気を供給する設備として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を使用する。 ・泊 3 号炉は、格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンベを用いて可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための空気作動弁の系統構成を行う手段のみであるが、これは、伊方3号炉、玄海3/4号炉と同様である。	
②	<b>【原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減の手順着手の判断基準】</b> ・非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。 ・原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。	<b>【格納容器水素イグナイタによる水素濃度低減の手順着手の判断基準】</b> ・炉心出口温度が350℃に到達又は、非常用炉心冷却設備作動信号の発信を伴う1次冷却材喪失事象が発生した場合において、すべての高圧注入系機能が喪失した場合。	<b>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】</b> （例：比較表 p 1.9-21） ・大飯 3/4 号炉の原子炉格納容器水素燃焼装置は、非常用炉心冷却設備作動信号で自動起動することから、自動起動確認を行う手順である。 ・泊 3 号炉の格納容器水素イグナイタは、炉心出口温度350℃に到達又は非常用炉心冷却設備作動信号の発信を伴う1次冷却材喪失事象が発生した場合において高圧注入系が機能喪失した場合は、炉心損傷に至るおそれがあることから、運転員が手動にて起動する手順としている。格納容器水素イグナイタの操作は中央制御室に設置しており、手順着手の判断後速やかに起動可能である。 ・手順着手の判断基準は、川内 1/2 号炉、玄海 3/4 号炉、及び伊方 3 号炉と同様である。 ・イグナイタを手動にて起動する設計としている点では、川内 1/2 号炉、玄海 3/4 号炉及び伊方 3 号炉と同様である。	
③	<b>【水素濃度監視で使用する設備】</b> ・ガスクロマトグラフ ・格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置	<b>【水素濃度監視で使用する設備】</b> ・ガス分析計 ・可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガス試料採取設備	<b>【設計方針の相違（自主対策設備）】</b> （例：比較表 p 1.9-7, 8） ・大飯 3/4 号炉は、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う場合、恒設の格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置を用いて試料ガスを採取する。ガスクロマトグラフは常用母線が受電中において使用可能。 ・泊 3 号炉は、ガス分析計による水素濃度監視を行う場合、恒設の格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置に加えて、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を用いて試料ガスを採取する。ガス分析計は常設代替交流電源設備から給電可能であり、全交流動力電源が喪失した場合においても測定が可能。これは、玄海 3/4 号炉、伊方 3 号炉と同様である。	
④	<b>【水素濃度監視で使用する設備】</b> ・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	<b>【水素濃度監視で使用する設備】</b> ・格納容器雰囲気ガス試料採取設備	<b>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】</b> （例：比較表 p 1.9-7, 8） ・大飯 3/4 号炉は、水素濃度監視で使用する設備として、格納容器水素ガス試料冷却器及び格納容器水素ガス試料湿分離器を記載している。 ・泊 3 号炉は、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器、格納容器雰囲気ガスサンプル湿分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の総称として「格納容器雰囲気ガス試料採取設備」を記載している。これは S A52 条の基準適合性を示すまとめ資料で整理しており、設備構成は伊方 3 号炉と同様である。 ・泊 3 号炉は、原子炉格納容器圧力が高い場合は、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置によりサンプリングガスの供給が可能である一方、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで低下した場合は、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置に切り替えることによりサンプリングガスの供給が可能となることから手順を整備している。	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。 ※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川2号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。				

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄にNo.を記載する）							
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由				
⑤	<p>【原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器の水素濃度低減】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器水素燃焼装置を格納容器内に13個（予備1個（ドーム部））設置している。</li> </ul>	<p>【格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器の水素濃度低減】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器水素イグナイタを原子炉格納容器内に12個（予備1個（ドーム部））設置している。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.9-21）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器水素イグナイタは各ループ室に1個ずつ設置しており、4ループである大飯3/4号炉と3ループである泊3号炉ではループ数の相違により格納容器水素イグナイタの設置個数が異なる。12個（予備1個（ドーム部））設置しているのは、他のPWR3ループプラントと同様である。</li> </ul>				
⑥	<p>【原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器の水素濃度低減の操作手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、<b>事象発生後60分以内</b>であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動し、動作状況を確認する。</li> </ul>	<p>【格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器の水素低減の操作手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、<b>炉心出口温度350℃到達後60分以内</b>であれば、格納容器水素イグナイタを起動し、作動状況を確認する。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.9-22）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心損傷後に格納容器水素イグナイタを起動する条件の相違はあるが、プラント固有の解析結果の相違であり、格納容器水素イグナイタの着火条件となる原子炉格納容器内ウェット水素濃度8vol%到達前に格納容器水素イグナイタを起動する条件は同様である。</li> <li>泊3号炉の起動条件は、高浜1/2/3/4号炉、美浜3号炉と同様である。</li> </ul>				
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。							
2-2) 記載方針の相違（以下については、相違理由欄にNo.を記載する）							
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由				
①	<p>【「1.9.1 (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<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></u>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1.9.1表）。</p> <p>※2 <u>発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</u></p> <p>※3 <u>運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</u></p> <p>※4 <u>緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</u></p>	<p>【「1.9.1 (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、発電課長（当直）、運転員及び放管班員の対応として</u>、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順等に定める（第1.9.1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 1.9-10）</li> <li>泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしており、記載方針は女川2号炉及び伊方3号炉と同様。</li> </ul>				
②	<p>【「1.9.2.1 (3) その他の手順項目にて考慮する手順」の記載】</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>【「1.9.2.1 (3) その他の手順項目にて考慮する手順」の記載】</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「燃料の補給手順」にて整備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4号炉の水素濃度監視で使用する大容量ポンプへの燃料補給の手順は、代替格納容器スプレーで使用する電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）と送水車への燃料補給の手順と併せて技術的能力1.6にて整理している。</li> <li>泊3号炉は、可搬型設備への燃料補給の手順を技術的能力1.14にて整理する。（女川2号炉審査実績の反映）</li> <li>燃料補給の手順に関する記載箇所は異なるが、燃料補給に必要な手順を整備していることに相違なし。（例：比較表 p 1.9-32）</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）

1.9 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

大飯発電所3/4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>2-3) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）	・原子炉格納容器	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.9-3） ・泊3号炉は「原子炉格納容器」を讀替えない	
・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 1.9-4）	
・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 1.9-24）	
・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 1.9-6）	
・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置	・原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-6）	
・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 1.9-6）	
・原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置	・格納容器水素イグナイタ温度監視装置	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-6）	
・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 1.9-6）	
・可搬型格納容器水素ガス濃度計	・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7）	
・格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ	・可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7）	
・可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置	・可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7）	
・窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）	・格納容器空気サンプルライン隔離弁操作可搬型窒素ガスボンベ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7）	
・大容量ポンプ	・可搬型大型送水ポンプ車	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7） ・ポンプ容量は異なるが、代替補機冷却水（海水）を供給する機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。 ・大飯3/4号炉 大容量ポンプ（容量約1800m <sup>3</sup> /h） ・泊3号炉 可搬型大型送水ポンプ車（容量約300m <sup>3</sup> /h）	
・ガスクロマトグラフ	・ガス分析計	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.9-7）	
・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書等	・手順書名称の相違（例：比較表 p 1.9-10）	
・（静的触媒式水素再結合装置の）動作状況	・（原子炉格納容器内水素処理装置の）作動状況	・記載表現の相違（比較表 p 例：1.9-20）	
・（原子炉格納容器水素燃焼装置の）動作状況	・（格納容器水素イグナイタの）作動状況		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
2-4) 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）			
<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>相違理由</p>	
<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当直課長</li> <li>運転員等</li> <li>発電所対策本部長</li> <li>緊急安全対策要員</li> </ul>	<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電課長（当直）</li> <li>運転員</li> <li>発電所対策本部長</li> <li>放管班員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応要員の相違（例：比較表 p 1.9-10）</li> <li>泊3号炉の本審査項目で整理する操作手順は、発電課長（当直）の指示により運転員が対応するとともに、発電所対策本部長の指示により放管班員が対応する。なお、手順着手は発電課長（当直）が判断し、運転員と発電所対策本部長へ作業開始を指示する。</li> <li>大飯3/4号炉の要員名称の定義については「記載方針の相違①」にて整理する。</li> <li>大飯3/4号炉の本審査項目で整理する操作手順は、当直課長の指示により運転員等が対応するとともに、発電所対策本部長の指示により緊急安全対策要員が対応する。なお、手順着手は当直課長が判断し、運転員等と発電所対策本部長へ作業開始を指示する。</li> <li>操作手順の比較において、これら要員の名称相違、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○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 1.9-26）</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 1.9-26）</li> <li>なお、「第1.9.1表 重大事故等時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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.9 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</p> <p style="text-align: center;">&lt;目 次&gt;</p> <p>1.9.1 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</p> <p>a. 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素爆発による格納容器の破損を防止する対応手段及び設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</p> <p>(1) 水素濃度低減</p> <p>a. 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>b. 原子炉格納容器水素燃焼装置</p> <p>(2) 水素濃度監視</p> <p>a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計</p> <p>b. ガスクロマトグラフ</p>	<p>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</p> <p style="text-align: center;">&lt;目 次&gt;</p> <p>1.9.1 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</p> <p>a. 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対応手段及び設備</p> <p>(a) 原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>(b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>(c) 水素濃度及び酸素濃度の監視</p> <p>(d) 代替電源による必要な設備への給電</p> <p>(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.9.2.1 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対応手順</p> <p>(1) 原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>a. 発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内の不活性化</p> <p>b. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給</p> <p>(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>a. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化</p> <p>b. 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出</p> <p>c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御</p> <p>(3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視</p> <p>a. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視</p> <p>b. 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視</p>	<p>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</p> <p style="text-align: center;">&lt;目 次&gt;</p> <p>1.9.1 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</p> <p>a. 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対応手段及び設備</p> <p>(a) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>(b) 水素濃度の監視</p> <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.9.2.1 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対応手順</p> <p>(1) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視</p> <p>a. 原子炉格納容器内水素処理装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減</p> <p>b. 格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減</p> <p>(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視</p> <p>a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視</p> <p>b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視</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】 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）

1.9 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

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>(3) その他の手順項目にて考慮する手順                      (4) 優先順位</p> <p>1.9.2.2 水素濃度を低減させる設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</p> <p>添付資料1.9.1 重大事故等対処設備の電源構成図</p> <p>添付資料1.9.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表</p> <p>添付資料1.9.3 多様性拡張設備仕様</p> <p>添付資料1.9.4 全交流動力電源喪失時の原子炉格納容器水素燃焼装置の起動条件について</p> <p>添付資料1.9.5 原子炉格納容器水素燃焼装置の設置個数及び設置場所について</p> <p>添付資料1.9.6 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の概要</p> <p>添付資料1.9.7 可搬型格納容器水素ガス濃度計による格納容器水素濃度監視操作</p> <p>添付資料1.9.8 ガスクロマトグラフによる格納容器水素濃度監視操作</p> <p>添付資料1.9.9 原子炉格納容器内の水素濃度監視について</p>	<p>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</p> <p>1.9.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.9.2.4 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>添付資料 1.9.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.9.2 対応手段として選定した設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.9.3 重大事故等対策の成立性</p> <p>1. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給</p> <p>添付資料 1.9.4 解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <p>2. 操作手順の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>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</p> <p>1.9.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.9.2.4 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>添付資料 1.9.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.9.2 対応手段として選定した設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.9.3 自主対策設備仕様</p> <p>添付資料 1.9.4 全交流動力電源喪失時の格納容器水素イグナイタの起動条件について</p> <p>添付資料 1.9.5 格納容器水素イグナイタの設置個数及び設置場所について</p> <p>添付資料 1.9.6 格納容器水素イグナイタ温度監視装置の概要</p> <p>添付資料 1.9.7 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内水素濃度監視操作</p> <p>添付資料 1.9.8 ガス分析計による原子炉格納容器内水素濃度監視操作</p> <p>添付資料 1.9.9 原子炉格納容器内の水素濃度監視について</p> <p>添付資料 1.9.10 解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <p>2. 操作手順の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>【大阪】                      記載箇所の相違（女川審査実績の反映）                      ・泊は1.5.2.4にて同等の内容を整理。</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】                      記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】                      大阪の比較対象は添付資料 1.9.2</p> <p>【大阪】                      資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】                      泊の比較対象は添付資料 1.9.1</p> <p>【女川】 対応手段の相違（炉型の相違）                      ・女川は可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給の成立性を添付資料にしているが、泊を含むPWRには対応手段の相違により比較対象なし。</p> <p>【大阪】                      資料構成の相違（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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.9 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</p> <p>&lt;要求事項&gt;                      発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による<b>損傷</b>を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損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>【解釈】                      1「水素爆発による原子炉格納容器の破損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。                      (1) BWR                      a) 原子炉格納容器内の不活性化により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。                      (2) PWRのうち必要な原子炉                      a) 水素濃度制御設備により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。                      (3) BWR及びPWR共通                      a) 原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損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こと。                      b) 炉心の著しい損傷後、水-ジルコニウム反応及び水の放射線分解による水素及び酸素の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止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、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するため、水素濃度制御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>1.9 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</p> <p>【要求事項】                      発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損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>【解釈】                      1「水素爆発による原子炉格納容器の破損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。                      (1) BWR                      a) 原子炉格納容器内の不活性化により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。                      (2)PWRのうち必要な原子炉                      a) 水素濃度制御設備により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。                      (3)BWR及びPWR共通                      a) 原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損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こと。                      b) 炉心の著しい損傷後、水-ジルコニウム反応及び水の放射線分解による水素及び酸素の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止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、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素及び酸素が、原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため、水素濃度制御を行う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>1.9 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</p> <p>【要求事項】                      発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による<b>破損</b>を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損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>【解釈】                      1「水素爆発による原子炉格納容器の破損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) 原子炉格納容器内の不活性化又は水素濃度制御設備により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。                      b) 原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損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こと。                      c) 炉心の著しい損傷後、水-ジルコニウム反応及び水の放射線分解による水素及び酸素の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止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、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素及び酸素が、原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため、水素濃度制御を行う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>【大飯】記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】【女川】                      審査基準改正に伴う相違</p> <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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.9.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素並びに水の放射線分解により発生する水素及び酸素の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対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <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五十二条及び技術基準規則第六十七条（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 1.9.1、1.9.2、1.9.3）</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1.9.1表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素爆発による格納容器の破損を防止する対応手段及び設備</p>	<p>1.9.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解により発生する水素及び酸素の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対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <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」第五十二条及び「技術基準規則」第六十七条（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1.9-1表に整理する。</p> <p>a. 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対応手段及び設備</p> <p>(a) 原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>i. 原子炉格納容器調気系による原子炉格納容器内の不活性化</p> <p>原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内は、不活性ガス(窒素)により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化した状態としており、炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等にて発生する水素及び酸素により原子炉格納容器内で水素爆発が発生することを防止する。</p> <p>なお、原子炉格納容器ベントを開始するまでは、原子炉格納容器内は不活性ガス(窒素)が封入された状態となっている。</p>	<p>1.9.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解により発生する水素及び酸素の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対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <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自主対策設備<sup>※1</sup>を選定する。</p> <p>※1 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」第五十二条及び「技術基準規則」第六十七条（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 1.9.1、1.9.2、1.9.3）</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1.9.1表に整理する。</p> <p>a. 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対応手段及び設備</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	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、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により格納容器内に発生する水素を、水素濃度制御設備により低減し、水素爆発による格納容器の破損を防止する手段がある。また、水素濃度低減で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p>	<p>原子炉格納容器調気系による原子炉格納容器内の不活性化で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器調気系</li> <li>原子炉格納容器</li> </ul> <p>ii. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素ガス供給装置により原子炉格納容器へ窒素を供給する手段がある。</p> <p>この対応手段及び設備は、「1.7原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」における「原子炉格納容器負圧破損の防止」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器水素爆発防止で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型窒素ガス供給装置</li> <li>原子炉格納容器調気系 配管・弁</li> <li>ホース-窒素供給用ヘッド・接続口</li> <li>原子炉格納容器</li> <li>燃料補給設備</li> </ul> <p>(b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>i. 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素を、原子炉格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器外に排出することにより、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する手段がある。</p> <p>この対応手段及び設備は、「1.7原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」における「原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>なお、原子炉格納容器フィルタベント系系統内を可搬型窒素ガス供給装置から供給する不活性化ガス(窒素)にて、発電用原子炉起動前に不活性化した状態としておくことで、原子炉格納容器ベント実施時における水素爆発を防止する。</p>	<p>(a) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素を水素濃度制御設備により低減し、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する手段がある。また、水素濃度低減で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、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又は可搬型代替直流電源設備から給電する手段についても整備する。</p>	<p>【大飯】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】                  記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）                  ・給電可能な代替電源設備について記載（以下相違理由を省略）</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>水素濃度低減で使用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温度監視装置</li> </ul> <p>・原子炉格納容器水素燃焼装置</p> <p>・原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置</p> <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おいて、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により発生する水素の濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度監視設備により測定し、監視する手段がある。また、水素濃度監視で使用使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p>	<p>(i)可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型窒素ガス供給装置</li> <li>ホース-窒素供給用ヘッダ・接続口</li> <li>原子炉格納容器フィルタベント系</li> <li>燃料補給設備</li> </ul> <p>(ii)原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器フィルタベント系</li> <li>フィルタ装置出口放射線モニタ</li> <li>フィルタ装置出口水素濃度</li> </ul> <p>ii.可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素を可燃性ガス濃度制御系により低減し、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する手段がある。</p> <p>可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロフ</li> <li>可燃性ガス濃度制御系再結合装置</li> <li>可燃性ガス濃度制御系 配管・弁</li> <li>残留熱除去系</li> </ul> <p>(c)水素濃度及び酸素濃度の監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素の濃度を測定し、監視する手段がある。</p>	<p>i. 原子炉格納容器内水素処理装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減</p> <p>原子炉格納容器内水素処理装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内水素処理装置</li> <li>原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置</li> <li>原子炉格納容器</li> </ul> <p>・所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>・可搬型代替直流電源設備</p> <p>ii. 格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減</p> <p>格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減で使用使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器水素イグナイタ</li> <li>格納容器水素イグナイタ温度監視装置</li> <li>原子炉格納容器</li> </ul> <p>・常設代替交流電源設備</p> <p>・可搬型代替交流電源設備</p> <p>・代替所内電気設備</p> <p>・非常用交流電源設備</p> <p>・所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>・可搬型代替直流電源設備</p> <p>(b) 水素濃度の監視</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素の濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度監視設備により測定し、監視する手段がある。また、水素濃度監視で使用使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備又は代替所内電気設備から給電する手段についても整備する。</p>	<p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、燃料タンク(SA)、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】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】                  記載表現の相違(女川審査実績の反映)</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	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>可搬型格納容器水素ガス濃度計</li> <li>格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ</li> <li>大容量ポンプ</li> <li>可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置</li> <li>格納容器水素ガス試料冷却器</li> <li>格納容器水素ガス試料湿水分離器</li> <li>空冷式非常用発電装置</li> <li>燃料油貯蔵タンク</li> <li>重油タンク</li> <li>タンクローリー</li> <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> <li>ガスクロマトグラフ</li> <li>格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置</li> </ul>	<p>i. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視                  原子炉格納容器内において変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度を測定する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器内水素濃度 (D/W)</li> <li>格納容器内水素濃度 (S/C)</li> </ul> <p>ii. 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視                  原子炉格納容器内の水素燃焼の可能性を把握するのに十分な計測範囲で水素濃度及び酸素濃度を測定する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器内雰囲気水素濃度</li> <li>格納容器内雰囲気酸素濃度</li> <li>原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）</li> <li>原子炉補機代替冷却水系</li> <li>非常用取水設備</li> </ul>	<p>i. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視                  可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット</li> <li>可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ</li> <li>可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>ホース延長・回収車（送水車用）</li> <li>可搬型ホース・接続口</li> <li>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</li> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備</li> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備 配管・弁</li> <li>常設代替交流電源設備</li> <li>可搬型代替交流電源設備</li> <li>代替所内電気設備</li> <li>格納容器空気サンプリングライン隔離弁操作可搬型窒素ガスポンベ</li> <li>ホース・弁</li> <li>圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁</li> <li>原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</li> <li>非常用取水設備</li> <li>燃料補給設備</li> <li>非常用交流電源設備</li> <li>所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <p>ii. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視                  ガス分析計による原子炉格納容器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>ガス分析計</li> <li>可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ</li> <li>可搬型大型送水ポンプ車</li> <li>ホース延長・回収車（送水車用）</li> </ul>	<p>【大飯】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】 設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、燃料タンク（SA）、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】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・泊は手順ごとに項目を整理</p> <p>【大飯】 設備の相違（相違理由①）</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）                  ・泊は手順ごとに項目を整理したことか</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(b) 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濃度低減に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温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、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>(d) 代替電源による必要な設備への給電</p> <p>上記「(a)原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止」、「(b)炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止」や「(c)水素濃度及び酸素濃度の監視」で使用する設備について、全交流動力電源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>代替電源設備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>(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器水素爆発防止で使用する設備のうち、可搬型窒素ガス供給装置、原子炉格納容器調気系配管・弁、ホース・窒素供給用ヘッダ・接続口、原子炉格納容器及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出で使用する設備のうち、原子炉格納容器フィルタベント系、フィルタ装置出口放射線モニタ及びフィルタ装置出口水素濃度は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型ホース・接続口</li> <li>・可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</li> <li>・格納容器雰囲気ガス試料採取設備</li> <li>・格納容器雰囲気ガス試料採取設備 配管・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベ</li> <li>・ホース・弁</li> <li>・圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁</li> <li>・原子炉補機冷却設備（原子炉補機冷却水設備）配管・弁</li> <li>・非常用取水設備</li> <li>・燃料補給設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>水素濃度低減に使用する設備のうち、原子炉格納容器内水素処理装置、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置、格納容器水素イグナイタ、格納容器水素イグナイタ温度監視装置、原子炉格納容器、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備、所内常設蓄電式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位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p>	<p>相違理由</p> <p>ら、ガス分析計による水素濃度監視で使用される設備をすべて記載している。</p> <p>【女川】 記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は手順ごとに代替電源設備から給電する手段を記載しており、使用する設備を明確にしている。（大飯と同様）</li> </ul> <p>【大飯】</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は流路と給電に使用する設備を記載</li> <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、燃料タンク（SA）、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>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>水素濃度監視に使用する設備のうち、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、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬型空気圧縮機（代替制御用空気供給用）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、水素爆発による格納容器の破損を防止することができる。                      また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスクロマトグラフ、格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置</li> </ul> <p>事故初期の放射線量が高い環境下での測定が困難であり、中央制御室での連続監視はできないが、可搬型格納容器水素ガス濃度計の代替手段として有効である。</p>	<p>水素濃度及び酸素濃度の監視で使用する設備のうち、格納容器内水素濃度(D/W)、格納容器内水素濃度(S/C)、格納容器内雰囲気水素濃度、格納容器内雰囲気酸素濃度及び原子炉補機代替冷却水系は重大事故等対処設備として位置付ける。原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)及び非常用取水設備は重大事故等対処設備(設計基準拡張)として位置付ける。</p> <p>代替電源による必要な設備への給電で使用する設備のうち、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付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備が全て網羅されている。                      (添付資料1.9.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止することができる。                      また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。                      あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性ガス濃度制御系</li> </ul> <p>炉心損傷による大量の水素が発生するような状況下では、可燃性ガス濃度制御系の処理能力を超える水素が発生することから、可燃性ガス濃度制御系による水素の処理には期待できず、また原子炉格納容器圧力の上昇に伴い可燃性ガス濃度制御系の使用に制限がかかるが、原子炉格納容器ベント又は格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力を可燃性ガス濃度制御系運転可能圧力まで低下し、かつ電源復旧等により設計基準事故対処設備である可燃性ガス濃度制御系を運転することが可能であれば、中長期的な原子炉格納容器内水素対策として有効である。</p> <p>なお、原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納</p>	<p>水素濃度の監視で使用する設備のうち、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置、可搬型大型送水ポンプ車、ホース延長・回収車(送水車用)、可搬型ホース・接続口、格納容器空気サンプルライン隔離弁操作可搬型窒素ガスポンベ、ホース・弁、格納容器雰囲気ガス試料採取設備、格納容器雰囲気ガス試料採取設備 配管・弁、圧縮空気設備(制御用圧縮空気設備)配管・弁、原子炉補機冷却設備(原子炉補機冷却水設備)配管・弁、非常用取水設備、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備、燃料補給設備及び所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備と位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備(設計基準拡張)として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、「審査基準」及び「基準規則」に要求される設備がすべて網羅されている。                      (添付資料1.9.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止することができる。                      また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。                      あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス分析計</li> </ul> <p>事故初期の放射線量が高い環境下での測定が困難であり、中央制御室での連続監視はできないが、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの代替手段として有効である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違(女川審査実績の反映)                      ・泊は流路と給電に使用する設備の記載                      ・泊は可搬型タンクローリーによる燃料補給に使用するディーゼル発電機燃料油貯油槽、燃料タンク(SA)、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)</p> <p>【大飯】                      ・記載表現の相違(女川審査実績の反映)                      ・記載方針の相違(相違理由②)</p> <p>【女川】記載箇所の相違                      泊は手順ごとに代替電源設備から給電する手段を記載しており、使用する設備を明確にしている。</p> <p>【大飯・女川】                      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③)</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 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。</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.9.2表、第1.9.3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1.9.1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>【比較のため、上段より再掲】                      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1.9.2表、第1.9.3表）。</p>	<p>容器水素爆発防止として使用する設備である原子炉格納容器調気系は、発電用原子炉運転中に原子炉格納容器内を常時不活性化する手段として使用する設計基準対象施設であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。                      また、「1.9.1(2)a.(b).i.(i)可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化」として使用する設備である可搬型窒素ガス供給装置は、発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内を不活性化する手段として使用する設備であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。</p> <p>b. 手順等                      上記「a.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1.9-1表)。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する(第1.9-2表、第1.9-3表)。</p> <p>(添付資料1.9.2)</p>	<p>b. 手順等                      上記「a.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、発電所対策本部長、発電課長(当直)、運転員及び放管班員の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順書等に定める（第1.9.1表）。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する（第1.9.2表、第1.9.3表）。</p> <p>(添付資料1.9.2)</p>	<p>【大飯】                      記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】                      記載箇所の相違（女川実績の反映）                      ・泊は下段にて同様の内容を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由①）                      【女川】記載表現の相違                      ・第1.9.1表で整理する「整備する手順書」をまとめて記載（大飯と同様）</p> <p>【大飯】                      記載箇所の相違（女川審査実績の反映）                      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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.9.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応等により発生する水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p>	<p>1.9.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.9.2.1 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対応手順</p> <p>(1) 原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>a. 発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内の不活性化</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等で発生する水素により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉起動時に原子炉格納容器内を不活性ガス(窒素)により置換し、発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内雰囲気の不活性化した状態を維持する。</p> <p>これらの操作は、重大事故等時に対応するものではなく通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給</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する水素及び酸素の反応による水素爆発により原子炉格納容器が破損することを防止するため、可搬型窒素ガス供給装置により原子炉格納容器へ窒素を供給する。</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*において、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度及び酸素濃度の制御ができず、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が3.5vol%に到達した場合。</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圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給の手順は以下のとおり。手順の対応フローを第1.9-1図に、概要図を第1.9-2図に、タイムチャートを第1.9-3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、運転員に原子炉格納容器への窒素供給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への窒素供給のため、可搬型窒素ガス供給装置の設置、ホースの敷設及び接続を依頼する。</p>	<p>1.9.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.9.2.1 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対応手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応等により発生する水素を除去し、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるため、以下の手段を用いた手順を整備する。</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（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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	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、原子炉格納容器への窒素供給に必要な電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④発電所対策本部は、重大事故等対応要員に可搬型窒素ガス供給装置の設置作業開始を指示する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、可搬型窒素ガス供給装置の設置、ホースの敷設及び接続作業を開始する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は、可搬型窒素ガス供給装置接続口(建屋内)へホースを接続する場合は、ホースの敷設に必要な扉の開放依頼を発電所対策本部に連絡する。また、発電所対策本部は発電課長に連絡する。</p> <p>⑦発電課長は、発電所対策本部からの連絡により、可搬型窒素ガス供給装置接続口(建屋内)へホースを接続する場合は、ホースの敷設に必要な扉の開放を運転員に指示する。</p> <p>⑧運転員(現場)B及びCは、ホースの敷設に必要な扉の開放を行い発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部に連絡する。</p> <p>⑨重大事故等対応要員は、可搬型窒素ガス供給装置を原子炉建屋近傍に設置し、ホースの敷設及び接続が完了したことを発電所対策本部に報告する。また、発電所対策本部は発電課長に連絡する。</p> <p>⑩発電課長は、運転員に原子炉格納容器への窒素供給のための系統構成を指示する。</p> <p>⑪運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器調気系隔離信号が発生している場合は、原子炉冷却制御盤にて原子炉格納容器調気系隔離信号の除外操作を実施する。</p> <p>⑫<sup>a</sup>可搬型窒素ガス供給装置接続口(屋外)を使用する場合                      運転員(現場)B及びCは、PSA窒素供給ライン元弁を全開とし、発電課長に報告する。</p> <p>⑫<sup>b</sup>可搬型窒素ガス供給装置接続口(建屋内)を使用する場合                      運転員(現場)B及びCは、建屋内PSA窒素供給ライン元弁を全開とし、発電課長に報告する。</p> <p>⑬発電課長は、代替循環冷却系又は残留熱除去系による原子炉格納容器内の除熱を開始した場合において、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.0vol%に到達した場合、運転員にサブプレッションチェンバへの窒素供給開始を指示する。</p> <p>⑭運転員(中央制御室)Aは、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁を全開とし、サブプレッションチェンバへの窒素供給を開始する。</p> <p>⑮運転員(中央制御室)Aは、窒素の供給が開始されたこと</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>を格納容器内雰囲気酸素濃度指示値の低下により確認し、発電課長に報告する。</p> <p>⑯発電課長は、運転員に原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度により窒素の供給先を切替えるよう指示する。</p> <p>⑰<sup>a</sup>ドライウエルの酸素濃度が4.0vol%以上かつサブプレッションチェンバの酸素濃度が3.8vol%以下となった場合                      運転員(中央制御室)Aは、D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁を全開及びS/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁を全開としドライウエルへの窒素供給を行う。                      なお、ドライウエル圧力又は圧力抑制室圧力指示値が0.427MPa[gage]に到達するまで可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給を継続する。その後、運転員(中央制御室)Aは、ドライウエル圧力又は圧力抑制室圧力指示値が0.427MPa[gage]に到達したことを確認し、発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部に連絡する。</p> <p>⑰<sup>b</sup>ドライウエルの酸素濃度が3.8vol%以下又はサブプレッションチェンバの酸素濃度が4.0vol%以上となった場合                      運転員(中央制御室)Aは、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁を全開及びD/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁を全開としサブプレッションチェンバへの窒素供給を行う。その後、運転員(中央制御室)Aは、ドライウエル圧力又は圧力抑制室圧力指示値が0.427MPa[gage]に到達したことを確認し、発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部に連絡する。</p> <p>⑱発電課長は、運転員に原子炉格納容器への窒素供給停止を指示する。</p> <p>⑲運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器への窒素供給を停止するため、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁及びD/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁を全閉し発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部に連絡する。</p> <p>⑳発電課長は、運転員に原子炉格納容器内の酸素濃度の確認を指示する。</p> <p>㉑運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器ベント判断基準である原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.3vol%及びウェット条件の酸素濃度が1.5vol%に到達したことを確認し、発電課長に報告する。</p> <p>㉒発電課長は、運転員にサブプレッションプール水温度の確認を指示する。</p> <p>㉓サブプレッションプール水温度指示値が100℃以上の場合                      発電課長は、運転員に原子炉格納容器ベント開始前に外部水源である低圧代替注水系の起動及び内部水源である</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(1) 水素濃度低減</p>	<p>残留熱除去系又は代替循環冷却系の停止を指示する。</p> <p>(c) 操作の成立性                  上記の操作は、運転員(中央制御室)1名、運転員(現場)2名及び重大事故等対応要員5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窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給開始まで315分以内で可能である。</p> <p>なお、本操作は、原子炉格納容器ベント前又は原子炉格納容器ベント後に時間が経過した後の操作であることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しているため、作業可能である。</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。可搬型窒素ガス供給装置からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。また、車両付属の作業用照明及び可搬型照明(ヘッドライト及び懐中電灯)を用いることで、夜間における作業性についても確保する。</p> <p>(添付資料 1.9.3)</p> <p>(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>a. 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化                  原子炉格納容器フィルタベント系は、可搬型窒素ガス供給装置から供給する不活性ガス(窒素)にて、発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内を不活性化した状態としておくことで、原子炉格納容器ベント実施時における系統内での水素爆発を防止する。この操作は、重大事故等時に対応するものではなく通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出                  炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、原子炉格納容器フィルタベント系を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器内の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</p> <p>なお、原子炉格納容器フィルタベント系を使用する場合は、放射性雲の影響による被ばくを低減させるため、運転員は中央制御室待避所へ待避し中央制御室待避所内のデ</p>	<p>(1) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>ータ表示装置(待避所)によりプラントパラメータを継続して監視する。</p> <p>原子炉格納容器ベント実施中において、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視が可能な場合、並びに可搬型窒素ガス供給装置を用いた原子炉格納容器内への窒素注入が可能な場合は、S/Cベント用出口隔離弁又はD/Wベント用出口隔離弁を全閉し、原子炉格納容器ベントを停止することを基本として、その他の要因を考慮した上で総合的に判断し、適切に対応する。</p> <p>なお、FCVSベントライン隔離弁(A)又はFCVSベントライン隔離弁(B)については、S/Cベント用出口隔離弁又はD/Wベント用出口隔離弁を全閉後、原子炉格納容器内の除熱機能が更に1系統回復する等、より安定的な状態になった場合に全閉する。</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、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度及び酸素濃度の制御ができず、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.0vol%及びウェット条件の酸素濃度が1.5vol%に到達<sup>*2</sup>した場合<sup>*3</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圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2：格納容器内雰囲気酸素濃度にてドライ条件の酸素濃度が4.0vol%に到達した場合において、ウェット条件の酸素濃度が1.5vol%未満の場合は、代替循環冷却系又は残留熱除去系によるスプレイを実施することで、ドライウエル側とサブプレッションチェンバ側のガスの混合を促進させる。</p> <p>※3：炉心の著しい損傷を防止するために原子炉圧力容器への注水を実施する必要がある場合、又は原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉格納容器内へスプレイを実施する必要がある場合は、これらの操作を完了した後に原子炉格納容器ベントの準備を開始する。ただし、発電用原子炉の冷却ができない場合、又は原子炉格納容器内の冷却ができない場合は、速やかに原子炉格納容器ベントの準備を開始する。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>器内の水素及び酸素の排出手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.9-1図に、概要図を第1.9-4図に、タイムチャートを第1.9-5図に示す。</p> <p>なお、原子炉格納容器フィルタベント系補機類の操作手順は「1.7.2.1(2) 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器の減圧及び除熱(現場操作含む。)」にて整備する。</p> <p>[サブプレッションチェンバメントの場合(ドライウェルベントの場合、手順②以外は同様)]</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に到達したことを発電所対策本部長に報告する。</p> <p>②発電所対策本部長は、発電課長に原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントの準備開始を指示する。</p> <p>③発電課長は、運転員に原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントの準備開始を指示する。</p> <p>④運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントに必要な電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>⑤運転員(中央制御室)Aは、フィルタベント系制御盤にてフィルタ装置水位指示値が通常水位範囲内であることを確認する。</p> <p>⑥運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器ベント前の確認として、原子炉格納容器調気系隔離信号が発生している場合は、原子炉冷却制御盤にて原子炉格納容器調気系隔離信号の除外操作を実施する。</p> <p>⑦運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器ベント前の系統構成として、ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁及びPCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁の全閉を確認する。</p> <p>⑧運転員(中央制御室)Aは、FCVSベントライン隔離弁(A)又はFCVSベントライン隔離弁(B)を全開とし、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベント準備完了を発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部長に報告する。</p> <p>なお、中央制御室からの操作以外の手段として、遠隔手動弁操作設備による操作でFCVSベントライン隔離弁(A)又はFCVSベントライン隔離弁(B)を全開する手段がある。</p> <p>⑨運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を適宜確認し、発電課長に報告する。また、発電課長は、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>に関する情報を、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.3vol%及びウェット条件の酸素濃度が1.5vol%に到達した場合、発電課長に原子炉格納容器フィルタベント系によるサブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベント開始を指示する。また、サブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベントができない場合は、ドライウエル側からの原子炉格納容器ベント開始を指示する。</p> <p>⑪発電課長は、運転員に原子炉格納容器フィルタベント系によるサブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベント開始を指示する。また、サブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベントができない場合は、ドライウエル側からの原子炉格納容器ベント開始を指示する。</p> <p>⑫<sup>a</sup> サブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベントの場合                      運転員(中央制御室)Aは、S/Cベント用出口隔離弁を全開とし、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントを開始する。また、中央制御室からの操作以外の手段として、遠隔手動弁操作設備による操作にてS/Cベント用出口隔離弁を全開する手段がある。</p> <p>⑫<sup>b</sup> サブプレッションチェンバ側からの原子炉格納容器ベントができない場合                      運転員(中央制御室)Aは、D/Wベント用出口隔離弁を全開とし、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントを開始する。また、中央制御室からの操作以外の手段として、遠隔手動弁操作設備による操作にてD/Wベント用出口隔離弁を全開する手段がある。</p> <p>⑬運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントが開始されたことを、格納容器内水素濃度、格納容器内雰囲気水素濃度及び格納容器内雰囲気酸素濃度指示値の低下並びにフィルタ装置出口放射線モニタ指示値の上昇により確認し、発電課長に報告する。また、発電課長は原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントが開始されたことを発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑭運転員(中央制御室)Aは、原子炉格納容器ベント開始後、フィルタ装置出口水素濃度による水素濃度の監視及びフィルタ装置出口放射線モニタによる放射線量率の監視を行う。また、重大事故等対策要員は、フィルタ装置出口放射線モニタから得た放射線量率及び事前にフィルタ装置出口配管表面の放射線量率と配管内部の放射性物質濃度から算出した換算係数を用いて放射性物質濃度を推定する。</p> <p>⑮発電課長は、原子炉格納容器ベント開始後、残留熱除去</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視が可能な場合、並びに可搬型窒素ガス供給装置を用いた原子炉格納容器内への窒素注入が可能となった場合は、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、発電課長に原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器ベントの停止を指示する。</p> <p>⑪発電課長は、運転員にS/Cベント用出口隔離弁又はD/Wベント用出口隔離弁の全閉による原子炉格納容器ベントの停止を指示する。</p> <p>⑫運転員(中央制御室)Aは、S/Cベント用出口隔離弁又はD/Wベント用出口隔離弁を全閉とし、発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑬発電課長は、原子炉格納容器ベント停止後、原子炉格納容器内の除熱機能が更に1系統回復する等、より安定的な状態になった場合は、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑭発電所対策本部長は、発電課長にFCVSベントライン隔離弁の全閉を指示する。</p> <p>⑮発電課長は、運転員にFCVSベントライン隔離弁の全閉による原子炉格納容器ベントの停止を指示する。</p> <p>⑯運転員(中央制御室)Aは、FCVSベントライン隔離弁(A)又はFCVSベントライン隔離弁(B)を全閉とし、発電課長に報告する。また、発電課長は発電所対策本部長に報告する。</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格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出開始まで20分以内で可能である。</p> <p>c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御                      炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、可燃性ガス濃度制御系により原子炉格納容器内の水素濃度の抑制を行う。                      なお、可燃性ガス濃度制御系の運転に際しては、原子炉格納容器内の圧力を可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下に維持する。</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水素濃度が4vol%以下で、可燃性ガス濃度制御系が使用可能な場合<sup>*2</sup>。</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※1：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。</p> <p>※2：原子炉格納容器内の圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下であり、設備に異常がなく、電源及び残留熱除去系から供給される冷却水(サブプレッションプール水)が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可燃性ガス濃度制御系(A)による原子炉格納容器内の水素濃度制御手順の概要は以下のとおり(可燃性ガス濃度制御系(B)による原子炉格納容器内の水素濃度制御手順も同様)。</p> <p>手順の対応フローを第1.9-1図に、概要図を第1.9-6図に、タイムチャートを第1.9-7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、運転員に可燃性ガス濃度制御系(A)による原子炉格納容器内の水素濃度制御の準備開始を指示する。</p> <p>②運転員(中央制御室)Aは、可燃性ガス濃度制御系(A)による原子炉格納容器内の水素濃度制御に必要なブロワ、ヒータ、電動弁及び監視計器の電源並びに電源容量が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③運転員(中央制御室)Aは、残留熱除去系(A)(サブプレッションプール水冷却モード)が運転中であり、可燃性ガス濃度制御系再結合装置冷却器(A)への冷却水供給が可能であることを確認する。</p> <p>④運転員(中央制御室)Aは、可燃性ガス濃度制御系(A)起動準備として、可燃性ガス濃度制御系(A)隔離信号の除外操作を実施し、発電課長に可燃性ガス濃度制御系の起動準備完了を報告する。</p> <p>⑤発電課長は、原子炉格納容器内の圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下であることを確認し、運転員に可燃性ガス濃度制御系の起動操作を指示する。</p> <p>⑥運転員(中央制御室)Aは、可燃性ガス濃度制御系(A)の起動操作を実施し、可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量指示値及び可燃性ガス濃度制御系ブロワ入口流量指示値の上昇後、系統が安定に運転していることを確認する。</p> <p>⑦運転員(中央制御室)Aは、可燃性ガス濃度制御系ヒータが正常に動作していることを加熱管表面温度指示値及び再結合器表面温度指示値の上昇により確認し、予熱運転が開始したことを確認する。</p> <p>⑧運転員(中央制御室)Aは、可燃性ガス濃度制御系起動後</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>a. 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認する手順を整備する。</p> <p>ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、継続的に水素濃度低減を図るため、静的触媒式水素再結合装置を格納容器内に5基設置している。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置は電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしたがって自動的に触媒反応するため、運転員等による準備や起動操作は不要である。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置の動作状況については、水素再結合反応時の温度上昇により確認する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心出口温度350℃以上及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示が<math>1 \times 10^5 \text{mSv/h}</math>以上に到達した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認する手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第1.9.1図、第1.9.2図に示す。</p>	<p>180分以内に可燃性ガス濃度制御系の予熱運転が完了することを確認し、その後再結合器内ガス温度指示値が規定値で安定し温度制御されることを確認する。</p> <p>⑨運転員（中央制御室）Aは、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度から可燃性ガス濃度制御系の吸込流量と再循環流量の調整を実施する。</p> <p>⑩運転員（中央制御室）Aは、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御が行われていることを原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が低下することにより確認し、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、作業開始判断から可燃性ガス濃度制御系起動まで20分以内で可能である。また、可燃性ガス濃度制御系起動後、再結合運転開始までの予熱時間は180分以内で可能である。</p>	<p>a. 原子炉格納容器内水素処理装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を確認する。</p> <p>ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、継続的に水素濃度低減を図るため、原子炉格納容器内水素処理装置を原子炉格納容器内に5個設置している。</p> <p>原子炉格納容器内水素処理装置は電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、原子炉格納容器内の水素濃度上昇にしたがって自動的に触媒反応するため、運転員による準備や起動操作は不要である。</p> <p>原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況については、水素再結合反応時の温度上昇により確認する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心出口温度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 10^5 \text{mSv/h}</math>以上に到達した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を確認する手順の概要は以下のとおり。装置の概要図を第1.9.1図、第1.9.2図に示す。</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</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <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）

1.9 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

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>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認するよう指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で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温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。また、常設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、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示値を確認する。</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. 原子炉格納容器水素燃焼装置</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるために、原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度低減を行う手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度低減を進めるため、水素濃度低減設備として原子炉格納容器水素燃焼装置を格納容器内に13個（予備1個（ドーム部））設置している。</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置は、生成した水素が格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼できるように、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画あるいは水素の主要な通過経路に設置している。仮にこれらの原子炉格納容器水素燃焼装置によって処理できず、格納容器ドーム部頂部に水素が滞留又は成層化した場合に、早期段階から確実に処理するために、格納容器上部ドーム頂部付近に1個（予備1個）を設置する。                      （添付資料1.9.4、1.9.5、1.9.6）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。                      原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後実施する。</p> <p>(b) 操作手順                      原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第1.9.3図、第1.9.4図に示す。</p>	<p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を確認するよう指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認し、発電課長（当直）に報告する。また、常設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、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置の指示値を確認し、発電課長（当直）へ報告する。</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>b. 格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減                      炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるために、格納容器水素イグナイタにより水素濃度低減を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の水素濃度低減を進めるため、水素濃度低減設備として格納容器水素イグナイタを原子炉格納容器内に12個（予備1個（ドーム部））設置している。</p> <p>格納容器水素イグナイタは、生成した水素が原子炉格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼できるように、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画あるいは水素の主要な通過経路に設置している。仮にこれらの格納容器水素イグナイタによって処理できず、原子炉格納容器ドーム部頂部に水素が滞留又は成層化した場合に、早期段階から確実に処理するために、原子炉格納容器上部ドーム頂部付近に1個（予備1個）を設置する。                      （添付資料1.9.4、1.9.5、1.9.6）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      炉心出口温度が350℃に到達又は非常用炉心冷却設備作動信号の発信を伴う1次冷却材喪失事象が発生した場合において、すべての高圧注入系機能が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順                      格納容器水素イグナイタにより水素濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第1.9.3図、第1.9.4図に示す。</p>	<p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を確認するよう指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で原子炉格納容器内水素処理装置の作動状況を原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認し、発電課長（当直）に報告する。また、常設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、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置の指示値を確認し、発電課長（当直）へ報告する。</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>b. 格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減                      炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるために、格納容器水素イグナイタにより水素濃度低減を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の水素濃度低減を進めるため、水素濃度低減設備として格納容器水素イグナイタを原子炉格納容器内に12個（予備1個（ドーム部））設置している。</p> <p>格納容器水素イグナイタは、生成した水素が原子炉格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼できるように、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画あるいは水素の主要な通過経路に設置している。仮にこれらの格納容器水素イグナイタによって処理できず、原子炉格納容器ドーム部頂部に水素が滞留又は成層化した場合に、早期段階から確実に処理するために、原子炉格納容器上部ドーム頂部付近に1個（予備1個）を設置する。                      （添付資料1.9.4、1.9.5、1.9.6）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      炉心出口温度が350℃に到達又は非常用炉心冷却設備作動信号の発信を伴う1次冷却材喪失事象が発生した場合において、すべての高圧注入系機能が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順                      格納容器水素イグナイタにより水素濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第1.9.3図、第1.9.4図に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】                      記載方針の相違（女川審査実績の反映）                      ・泊は運転員の要員名称に「（中央制御室）」又は「（現場）」と記載し、アルファベットにより識別。                      ・以降の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由⑤）</p> <p>【大阪】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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動の確認を指示する。なお、全交流動力電源喪失時には代替電源設備である空冷式非常用発電装置から原子炉格納容器水素燃焼装置へ給電後に、原子炉格納容器水素燃焼装置の起動を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認する。また、全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、事故発生後60分以内であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動し、動作状況を確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。また、常設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、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の指示値を確認する。</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>(2) 水素濃度監視</p>	<p>(3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視                      a. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視                      炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等で原子炉格納容器内に発生する水素の濃度を格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)により監視する。                      なお、格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)は、通常時から常時監視が可能である。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                      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圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p>	<p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器水素イグナイタの起動を指示する。なお、全交流動力電源喪失時には常設代替交流電源設備である代替非常用発電機から格納容器水素イグナイタへ給電後に、格納容器水素イグナイタの起動を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で速やかに格納容器水素イグナイタを起動する。また、全交流動力電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機からの給電後、速やかに格納容器水素イグナイタを起動する。ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、炉心出口温度350℃到達後60分以内であれば、格納容器水素イグナイタを起動し、動作状況を確認する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器水素イグナイタの動作状況を格納容器水素イグナイタ温度監視装置の温度指示の上昇により確認し、発電課長（当直）へ報告する。また、常設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、格納容器水素イグナイタ温度監視装置の指示値を確認し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて実施する。</p> <p>操作器による中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視</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）</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>【大飯】                      記載内容の相違（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】                      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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、水素濃度が変動する可能性のある範囲で格納容器内の水素濃度を中央制御室にて連続監視することができるよう可搬型格納容器水素ガス濃度計及び可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置を設置しており、この装置を使用して水素濃度監視を行う手順を整備する。全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失時においては、代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電後に操作を実施する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                  炉心出口温度350℃以上又は格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示が<math>1 \times 10^6 \text{mSv/h}</math>以上に到達した場合。</p>	<p>(b) 操作手順                  格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)による原子炉格納容器内の水素濃度監視手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)による原子炉格納容器内の水素濃度の監視を指示する。                  ②運転員(中央制御室)Aは、格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)による原子炉格納容器内の水素濃度の監視を強化する。また、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、格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)による原子炉格納容器内の水素濃度の監視を強化する。</p> <p>(c) 操作の成立性                  上記の中央制御室対応は運転員(中央制御室)1名により確認を実施する。運転員による準備や起動操作はない。</p> <p>b. 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視                  炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等で原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素を格納容器内雰囲気水素濃度及び格納容器内雰囲気酸素濃度により監視する。</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、格納容器内雰囲気計装が使用可能な場合<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、電源及び補機冷却水が確保されている場合。</p>	<p>a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視                  炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素濃度が変動する可能性のある範囲で原子炉格納容器内の水素濃度を中央制御室にて連続監視することができるよう可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を設置しており、この装置を使用して水素濃度監視を行う。全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失時においては、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機からの給電後に操作を実施する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                  炉心出口温度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 \text{mSv/h}</math>以上に到達した場合。</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>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	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>可搬型格納容器水素ガス濃度計により格納容器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1.9.5図、第1.9.6図に、タイムチャートを第1.9.7図に示す。</p> <p>i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順</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型格納容器水素ガス濃度計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 運転員等は、中央制御室及び現場で可搬型格納容器水素ガス濃度計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 運転員等は、現場で可搬型格納容器水素ガス濃度計及び可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置を接続する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥ 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の電源を入とする。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.9-1図に、概要図を第1.9-8図に、タイムチャートを第1.9-9図に示す。</p> <p>なお、格納容器内雰囲気計装は、重大事故等時には代替交流電源設備からの給電により電源を確保し、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系により冷却水を確保した後、計測を開始する。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度計測準備開始を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度計測に必要なサンプリングポンプ、電動弁及び監視計器の電源並びに冷却水が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、格納容器内雰囲気計装の起動操作を実施後、格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の測定が開始されたことを確認し、発電課長に報告する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより原子炉格納容器内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1.9.5図、第1.9.6図及び第1.9.7図に、タイムチャートを第1.9.8図に示す。</p> <p>i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット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（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で可搬型格納容器内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、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を接続する。</p> <p>④ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型格納容器内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>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で水素濃度監視の準備作業と系統構成完了を確認し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>⑥ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、運転員に可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切替えを指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリ</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 ・大飯3/4号炉は、中央制御室にて可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の起動が可能。 ・泊3号炉は、現場にて可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。（川内1/2号炉、玄海3/4号炉、伊方3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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</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型格納容器水素ガス濃度計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 運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で可搬型格納容器水素ガス濃度計、可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥ 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の電源を入とする。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認</p>		<p>ング圧縮装置を停止する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット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（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で常設代替交流電源設備である代替非常用発電機からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベによる格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁及び格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁への代替空気（窒素）供給のためのホース接続及び系統構成を実施する。</p> <p>④ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベにより代替空気（窒素）供給を実施する。</p> <p>⑤ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプの接続、系統構成及び電源操作を実施した後、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプを起動する。</p> <p>⑥ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型格納容器内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>⑦ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で可搬型格納容器内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し、準備作業と系統構成完了を発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>⑧ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載手順の相違              ・泊は手順に代替空気（窒素）供給のための手順を整備している。川内1/2号炉、玄海3/4号炉、伊方3号炉と同様。</p> <p>【大飯】記載手順の相違              ・泊は手順に代替空気（窒素）供給のための手順を整備している。川内1/2号炉、玄海3/4号炉、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> <p>【大飯】設備の相違              ・大飯3/4号炉は、中央制御室にて可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の起動が可能。              ・泊3号炉は、現場にて可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。（川内1/2号炉、玄海3/4号炉、伊方3号炉と同様）</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>する。また、常設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、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧ 運転員等は、24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器水素ガス試料冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の対応は、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、所要時間はどちらの場合も約50分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.9.7)</p>	<p>(c) 操作の成立性                      上記の操作は、運転員（中央制御室）1名にて作業を実施し、作業開始を判断してから格納容器内雰囲気計装の計測開始まで15分以内で可能である。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器水素濃度計測開始まで、どちらの場合も70分以内で可能である。</p> <p>また、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業を判断してから原子炉格納容器水素濃度計測開始まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.9.7)</p>	<p>水素濃度を確認する。また、常設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、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑩ 運転員（現場）Bは、24時間以内に可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却海水通水が行われていることを確認後、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、運転員に可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替えを指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を停止する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性                      上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作は、運転員（中央制御室）1名及び運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器水素濃度計測開始まで、どちらの場合も70分以内で可能である。</p> <p>また、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業を判断してから原子炉格納容器水素濃度計測開始まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.9.7)</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違                      【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）                      【大飯】記載内容の相違                      ・70分以内で実施可能であることは、川内1/2号炉、伊方3号炉と同等である。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</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）

1.9 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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. <b>ガス chromatograph</b></p> <p>事故時の格納容器内の水素濃度を測定するための設備として、試料採取管に格納容器雰囲気ガスを採取し、化学室にて手分析により間欠的に水素濃度を監視する<b>ガス chromatograph</b>を設置している。なお、<b>ガス chromatograph</b>は、<b>常用母線が受電中において使用できる。</b></p> <p>炉心の損傷が発生した場合、<b>可搬型格納容器水素ガス濃度計</b>による水素濃度の監視ができない場合に<b>ガス chromatograph</b>による水素濃度の監視を行う<b>手順を整備する。</b></p> <p>(a) 手順着手の判断基準                  炉心損傷が発生し、<b>可搬型格納容器水素ガス濃度計</b>による監視ができない場合に、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p> <p>(b) 操作手順  <b>ガス chromatograph</b>による水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。<b>概略系統</b>を第1.9.8図に、<b>タイムチャート</b>を第1.9.9図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ<b>ガス chromatograph</b>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 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に<b>ガス chromatograph</b>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>③ 緊急安全対策要員は、現場で<b>ガス chromatograph</b>による水素濃度監視の<b>準備作業と系統構成</b>を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、運転員等に<b>ガス chromatograph</b>による水素濃度監視の系統構成を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で<b>ガス chromatograph</b>による水素濃度監視の系統構成を実施する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で<b>格納容器雰囲気ガス試料</b></p>		<p>b. <b>ガス分析計</b>による原子炉格納容器内の水素濃度監視</p> <p>事故時の<b>原子炉格納容器</b>内の水素濃度を測定するための設備として、試料採取管に<b>原子炉格納容器</b>雰囲気ガスを採取し、化学室にて手分析により間欠的に水素濃度を監視する<b>ガス分析計</b>を設置している。なお、<b>ガス分析計</b>は、<b>全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備から給電可能である。</b></p> <p>炉心の損傷が発生した場合、<b>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット</b>による水素濃度の監視ができない場合に<b>ガス分析計</b>による水素濃度の監視を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準                  炉心損傷が発生し、<b>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット</b>による監視ができない場合に、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p> <p>(b) 操作手順  <b>ガス分析計</b>による水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。<b>概要図</b>を第1.9.6図、第1.9.9図及び<b>第1.9.10図</b>に、<b>タイムチャート</b>を第1.9.11図に示す。</p> <p>i. <b>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順</b></p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、発電所対策本部長へ<b>ガス分析計</b>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 発電所対策本部長は、放管班員に<b>ガス分析計</b>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>③ 放管班員（現場）A及びBは、現場で<b>ガス分析計</b>による水素濃度監視の準備作業を実施する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、運転員に<b>ガス分析計</b>による水素濃度監視の<b>準備作業と系統構成</b>を指示する。</p> <p>⑤ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で<b>ガス分析計</b>による水素濃度監視の系統構成を実施する。</p> <p>⑥ 運転員（現場）Bは、現場で<b>可搬型格納容器内水素濃</b></p>	<p>【大阪】                  記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】設備の相違（差異理由③）</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】記載方針の相違                  ・泊3号炉は、原子炉補機冷却機能が喪失した場合の可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却海水通水の概要図を紐付けしている。</p> <p>【大阪】記載方針の相違                  ・泊3号炉は、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合と喪失した場合で手順が異なることから、別項目としてそれぞれの手順を整理している。</p> <p>【大阪】記載表現の相違</p> <p>【大阪】記載表現の相違</p>

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧ 当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪ 緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫ 発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p>		<p>度計測ユニット及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を接続する。</p> <p>⑦ 運転員（現場）Bは、現場でガス分析計による水素濃度監視のための系統構成を実施する。</p> <p>⑧ 運転員（現場）Bは、現場でガス分析計による水素濃度監視に必要な電源操作を実施する。</p> <p>⑨ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でガス分析計による水素濃度監視の準備作業と系統構成完了を確認し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>⑩ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑪ 放管班員（現場）A及びBは、現場でガス分析計による水素濃度監視のための系統構成を行う。</p> <p>⑫ 発電課長（当直）は、ガス分析計による水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長に原子炉格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑬ 発電所対策本部長は、放管班員に原子炉格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑭ 放管班員（現場）A及びBは、現場で原子炉格納容器雰囲気ガスを採取し、ガス分析計により水素濃度を測定する。</p> <p>⑮ 放管班員（現場）A及びBは、ガス分析計により測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑯ 発電所対策本部長は、ガス分析計により測定した水素濃度結果を発電課長（当直）に報告する。</p> <p>【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、運転員に可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替えを指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を停止する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</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】記載方針の相違                  ・泊3号炉は、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合と喪失した場合で手順が異なることから、別項目としてそれぞれの手順を整理してい</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、発電所対策本部長へガス分析計による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。 ② 発電所対策本部長は、放管班員にガス分析計による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。 ③ 放管班員（現場）A及びBは、現場でガス分析計による水素濃度監視の準備作業を実施する。 ④ 発電課長（当直）は、運転員にガス分析計による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。 ⑤ 運転員（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で常設代替交流電源設備である代替非常用発電機からの給電操作及びガス分析計による水素濃度監視のための準備作業と系統構成を実施する。 ⑥ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンベによる格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁及び格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁への代替空気（窒素）供給のためのホース接続及び系統構成を実施する。 ⑦ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンベにより代替空気（窒素）供給を実施する。 ⑧ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプの接続、系統構成及び電源操作を実施した後、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプを起動する。 ⑨ 運転員（現場）Bは、現場でガス分析計による水素濃度監視に必要な電源操作を実施する。 ⑩ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室でガス分析計による水素濃度監視のための系統構成を実施し、準備作業と系統構成完了を発電課長（当直）へ報告する。 ⑪ 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。 ⑫ 放管班員（現場）A及びBは、現場でガス分析計による水素濃度監視のための系統構成を行う。 ⑬ 発電課長（当直）は、ガス分析計による水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長に原子炉格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。 ⑭ 発電所対策本部長は、放管班員に原子炉格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。 ⑮ 放管班員（現場）A及びBは、現場で原子炉格納容器雰囲気ガスを採取し、ガス分析計により水素濃度を測定する。 ⑯ 放管班員（現場）A及びBは、ガス分析計により測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。 ⑰ 発電所対策本部長は、ガス分析計により測定した水素	る。

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(c) 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ユニット当たり緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約70分と想定する。</p> <p>また、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視における格納容器雰囲気ガスの採取は、可搬型格納容器水素ガス濃度計使用における系統構成等において実施可能であり、制御用空気及び原子炉補機冷却水が喪失した場合においても、上記の要員、所要時間と同様と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、ガスクロマトグラフによる分析作業は、試料採取管に鉛遮蔽があることから、被ばく評価上も問題ないが、実作業においては線量率が低いことを確認し作業を実施する。</p> <p>(添付資料1.9.8)</p>	<p>濃度結果を発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑩ 運転員は、24時間以内に可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却海水通水が行われていることを確認後、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、運転員に可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替えを指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を停止する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び放管班員（現場）2名により作業を実施した場合、作業開始を判断してからガス分析計による原子炉格納容器水素濃度測定開始まで、どちらの場合も85分以内で可能である。</p> <p>また、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業を判断してから原子炉格納容器水素濃度計測開始まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>なお、ガス分析計による分析作業は、試料採取管に鉛遮蔽があることから、被ばく評価上も問題ないが、実作業においては線量率が低いことを確認し作業を実施する。</p> <p>(添付資料1.9.8)</p>	<p>濃度結果を発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑩ 運転員は、24時間以内に可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却海水通水が行われていることを確認後、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、運転員に可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替えを指示する。</p> <p>② 運転員（現場）Bは、現場で可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を停止する。</p> <p>③ 運転員（現場）Bは、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、発電課長（当直）へ報告する。</p> <p>④ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作は、運転員（中央制御室）1名、運転員（現場）1名及び放管班員（現場）2名により作業を実施した場合、作業開始を判断してからガス分析計による原子炉格納容器水素濃度測定開始まで、どちらの場合も85分以内で可能である。</p> <p>また、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切り替える場合の上記の操作は、運転員（現場）1名にて作業を実施した場合、作業を判断してから原子炉格納容器水素濃度計測開始まで35分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転時と同程度である。</p> <p>なお、ガス分析計による分析作業は、試料採取管に鉛遮蔽があることから、被ばく評価上も問題ないが、実作業においては線量率が低いことを確認し作業を実施する。</p> <p>(添付資料1.9.8)</p>	<p>相違理由</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</p> <p>・泊3号炉は、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合と喪失した場合で手順が異なることから、別項目としてそれぞれの手順を整理しており、大飯3/4号炉と記載内容が相違する。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載内容の相違</p> <p>・85分以内で実施可能であることは、伊方3号炉と同等である。</p> <p>【大飯】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順                      大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。                      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                      炉心の著しい損傷が発生している場合の水素濃度低減及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、格納容器内における水素爆発による格納容器の破損の防止を図る。                      水素濃度低減について、静的触媒式水素再結合装置は、電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしたがい自動的に触媒反応するものである。                      また、原子炉格納容器水素燃焼装置は、さらなる水素濃度低減を図るため非常用炉心冷却設備作動信号発信により自動起動する。                      水素濃度監視の優先順位は、格納容器水素濃度を中央制御室で連続的に監視できる可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度監視を優先する。                      また、可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度測定ができない場合にガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。                      以上の対応手順のフローチャートを第1.9.10図に示す。</p>			<p>【大飯】                      記載箇所の相違（女川実績の反映）                      ・泊は1.9.2.3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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.9.2.2 水素濃度を低減させる設備の電源（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、水素爆発による格納容器の破損を防止するため、代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備及び水素濃度監視に使用する設備へ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(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p>	<p>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</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、水素爆発による原子炉格納容器破損を防止するために使用する設備へ代替電源設備により給電する手順を整備する。</p> <p>代替電源設備により給電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>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</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に、水素爆発による原子炉格納容器破損を防止するために使用する設備へ代替電源設備により給電する手順を整備する。</p> <p>常設代替交流電源設備の代替電源設備により給電する手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替交流電源設備による給電」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については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「燃料の補給手順等」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（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】手順名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・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。 ・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。</p>
<p>【比較のため、比較表p1.9-31より再掲】</p>	<p>S</p>		
<p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p>	<p>1.9.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p>	<p>1.9.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p>	
<p>【比較のため玄海3/4号炉まとめ資料より抜粋】</p> <p>格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器への海水通水前の移動式大容量ポンプ車による補機冷却海水通水に関する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</p>	<p>原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却水系による補機冷却水確保手順については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系補機類の操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。</p>	<p>格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器への海水通水前の可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却海水通水に関する手順については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(5)「可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却」にて整備する。</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違 ・大飯3/4号炉は第1.9.1表にて技能1.5と紐付けており記載がないため、玄海3/4号炉と比較し泊も同様に記載した。（川内1/2号炉、伊方3号炉も同様）</p>
<p>【比較のため、比較表p1.9-31より再掲】</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」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>監視計器への電源供給手順並びに可搬型窒素ガス供給装置、ガスタービン発電機及び電源車への燃料補給手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「燃料の補給手順」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】記載方針の相違（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】</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【比較のため、比較表p1.9-31より再掲】</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>炉心の著しい損傷が発生している場合の水素濃度低減及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、格納容器内における水素爆発による格納容器の破損の防止を図る。</p> <p>水素濃度低減について、静的触媒式水素再結合装置は、電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしたがい自動的に触媒反応するものである。</p> <p>また、原子炉格納容器水素燃焼装置は、さらなる水素濃度低減を図るため非常用炉心冷却設備作動信号発信により自動起動する。</p> <p>水素濃度監視の優先順位は、格納容器水素濃度を中央制御室で連続的に監視できる可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度監視を優先する。</p> <p>また、可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度測定ができない場合にガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.9.10図に示す。</p>	<p>1.9.2.4 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.9-10図に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合は、格納容器内雰囲気計装により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を、格納容器内水素濃度(D/W)及び格納容器内水素濃度(S/C)により原子炉格納容器内の水素濃度を監視する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合において、原子炉格納容器内の圧力を可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下に維持可能で、原子炉格納容器内の水素濃度が規定値以下の場合には、可燃性ガス濃度制御系を起動し、原子炉格納容器内の水素及び酸素を再結合させることで、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度が可燃限界へ到達することを防止する。</p> <p>可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度の抑制ができず、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が3.5vol%に到達した場合は、原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応による水素爆発を防止するため、可搬型窒素ガス供給装置により不活性ガス(窒素)を原子炉格納容器内へ注入する準備を行う。代替循環冷却系又は残留熱除去系による原子炉格納容器内の除熱を開始した場合において、原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.0vol%に到達した場合は、可搬型窒素ガス供給装置により不活性ガス(窒素)を原子炉格納容器内へ注入する。原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が4.3vol%及びウェット条件の酸素濃度が1.5vol%に到達した場合は、原子炉格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器内に滞留している水素及び酸素を排出することで、水素爆発の発生を防止する。</p> <p>なお、原子炉格納容器フィルタベント系を用いて、原子炉格納容器内に滞留している水素及び酸素を排出する際には、スクラビングによる放射性物質の排出抑制を期待できるサブプレッションチェンパを経由する経路を第一優先とする。サブプレッションチェンパベントラインが使用できない場合は、ドライウェルを経由してフィルタ装置を通る経路を第二優先とする。</p> <p>発電用原子炉起動時には、原子炉格納容器内の空気を窒素により置換し、発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態を維持することで、原子炉格納容器内の気体の組成が可燃限界に至ることを防ぎ、原子炉格納容器内における水素爆発の発生を防止している。</p>	<p>1.9.2.4 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>炉心の著しい損傷が発生している場合の原子炉格納容器水素爆発防止及び原子炉格納容器内の水素濃度の監視手段として、以上の手段を用いて、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損の防止を図る。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止について、原子炉格納容器内水素処理装置は、電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、原子炉格納容器内の水素濃度上昇に従い自動的に触媒反応するものである。</p> <p>また、格納容器水素イグナイタは、さらなる水素濃度低減を図るために手動にて起動する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度の監視の優先順位は、格納容器内水素濃度を中央制御室で連続的に監視可能である可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視を優先する。</p> <p>また、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定ができない場合、ガス分析計による水素濃度監視を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.9.12図に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>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】 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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由		
<p>第 1.9-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順</p> <p>第 1.9-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順                      対応手段、対処設備、手順書一覧(1/3)</p>								
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	整備する手順書	手順書の分類	<p>第 1.9.1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順                      対応手段、対処設備、手順書一覧 (1/2)</p>		
水素爆発による原子炉格納容器の破損防止	<p>静的熱伝水素再供給装置</p> <p>動的熱伝水素再供給装置 (換気装置)<sup>※1</sup></p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置 「BWR」</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置 (換気装置)<sup>※2</sup></p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置 (換気装置)<sup>※3</sup></p> <p>タンクローリー<sup>※4</sup></p>	<p>—</p>	<p>原子炉格納容器調気系 ①1 原子炉格納容器</p>	<p>— ①6</p>	<p>— ①6</p>			
							<p>燃料補給装置<sup>※5</sup></p>	<p>5 A 既設<sup>※6</sup></p>
							<p>—</p>	<p>—</p>
水素燃焼による原子炉格納容器の破損防止	<p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※7</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※8</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※9</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※10</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※11</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※12</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※13</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※14</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※15</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※16</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※17</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※18</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※19</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※20</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※21</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※22</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※23</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※24</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※25</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※26</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※27</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※28</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※29</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※30</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※31</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※32</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※33</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※34</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※35</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※36</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※37</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※38</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※39</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※40</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※41</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※42</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※43</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※44</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※45</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※46</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※47</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※48</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※49</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※50</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※51</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※52</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※53</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※54</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※55</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※56</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※57</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※58</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※59</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※60</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※61</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※62</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※63</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※64</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※65</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※66</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※67</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※68</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※69</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※70</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※71</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※72</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※73</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※74</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※75</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※76</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※77</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※78</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※79</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※80</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※81</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※82</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※83</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※84</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※85</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※86</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※87</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※88</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※89</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※90</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※91</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※92</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※93</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※94</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※95</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※96</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※97</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※98</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※99</sup></p> <p>可燃型原子炉格納容器水素ガス濃度計<sup>※100</sup></p>	<p>—</p>	<p>可燃型原子炉格納容器調気系 配管・弁 ボース・薬液供給用ヘッダ・接続口 原子炉格納容器 燃料補給装置 ②5</p>	<p>非常時操作手順書（シビア アクシデント） 「ベストストラテジ」 「可搬型薬液ガス供給装置 による薬液注入」</p>	<p>— ②2</p>			
						<p>—</p>	<p>—</p>	
						<p>—</p>	<p>—</p>	

※1：大飯発電所 重大事故等時における原子炉格納容器の保護のための活動に関する手順  
 ※2：「アーク」の発生抑制による対応  
 ※3：可燃型原子炉格納容器からの換気に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4：空気の露点や湿度等の換気換気に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※5：手組は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。  
 ※6：大飯発電所の燃料補給に使用する。手順は「1.6 原子炉格納容器内の換気等のための手順等」にて整備する。  
 ※7：重大事故等時において用いる設備の分類  
 ※8：燃料補給に適合する重大事故等対応設備 ①、②に適合する重大事故等対応設備 ②、③に適合する重大事故等対応設備 ③、④に適合する重大事故等対応設備 ④、⑤に適合する重大事故等対応設備

①1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。  
 ①2：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内は不活性化した状態とする。  
 ①3：原子炉格納容器フィルタベント系補給装置の手組は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。  
 ①4：手組は「1.6 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。  
 ①5：手組は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ①6：原子炉格納容器調気系は設計基準事故時使用するものではないため、重大事故等時対応設備とは位置付けない。  
 ①7：可燃型原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化に用いる可燃型原子炉格納容器調気系及び燃料補給装置は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時使用するものではないため、重大事故等時対応設備とは位置付けない。

\*1：手組は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 \*2：重大事故等時において用いる設備の分類  
 \*3：当該表文に適合する重大事故等対応設備 ①、②に適合する重大事故等対応設備 ②、③に適合する重大事故等対応設備 ③、④に適合する重大事故等対応設備 ④、⑤に適合する重大事故等対応設備 ⑤、⑥に適合する重大事故等対応設備 ⑥、⑦に適合する重大事故等対応設備 ⑦、⑧に適合する重大事故等対応設備 ⑧、⑨に適合する重大事故等対応設備 ⑨、⑩に適合する重大事故等対応設備 ⑩、⑪に適合する重大事故等対応設備 ⑪、⑫に適合する重大事故等対応設備 ⑫、⑬に適合する重大事故等対応設備 ⑬、⑭に適合する重大事故等対応設備 ⑭、⑮に適合する重大事故等対応設備 ⑮、⑯に適合する重大事故等対応設備 ⑯、⑰に適合する重大事故等対応設備 ⑰、⑱に適合する重大事故等対応設備 ⑱、⑲に適合する重大事故等対応設備 ⑲、⑳に適合する重大事故等対応設備 ⑳、㉑に適合する重大事故等対応設備 ㉑、㉒に適合する重大事故等対応設備 ㉒、㉓に適合する重大事故等対応設備 ㉓、㉔に適合する重大事故等対応設備 ㉔、㉕に適合する重大事故等対応設備 ㉕、㉖に適合する重大事故等対応設備 ㉖、㉗に適合する重大事故等対応設備 ㉗、㉘に適合する重大事故等対応設備 ㉘、㉙に適合する重大事故等対応設備 ㉙、㉚に適合する重大事故等対応設備 ㉚、㉛に適合する重大事故等対応設備 ㉛、㉜に適合する重大事故等対応設備 ㉜、㉝に適合する重大事故等対応設備 ㉝、㉞に適合する重大事故等対応設備 ㉞、㉟に適合する重大事故等対応設備 ㉟、㊱に適合する重大事故等対応設備 ㊱、㊲に適合する重大事故等対応設備 ㊲、㊳に適合する重大事故等対応設備 ㊳、㊴に適合する重大事故等対応設備 ㊴、㊵に適合する重大事故等対応設備 ㊵、㊶に適合する重大事故等対応設備 ㊶、㊷に適合する重大事故等対応設備 ㊷、㊸に適合する重大事故等対応設備 ㊸、㊹に適合する重大事故等対応設備 ㊹、㊺に適合する重大事故等対応設備 ㊺、㊻に適合する重大事故等対応設備 ㊻、㊼に適合する重大事故等対応設備 ㊼、㊽に適合する重大事故等対応設備 ㊽、㊾に適合する重大事故等対応設備 ㊾、㊿に適合する重大事故等対応設備 ㊿

【大飯】  
 記載方針の相違(女川審査実績の反映)  
 ・泊は流路に使用する設備を記載

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																											
	<p>対応手段、対処設備、手順書一覧(2/3)</p> <table border="1" data-bbox="761 367 1366 1053"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対応手段</th> <th>対処設備</th> <th>手順書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>原子炉格納容器内水素濃度計 原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td>原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td>原子炉格納容器フィルタベント系 フィルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置出口水素濃度</td> <td>非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 重大事故等対応要領書「原子炉格納容器フィルタベント」※3</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td>可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系</td> <td>可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系</td> <td>非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td>格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)</td> <td>格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)</td> <td>非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内水素濃度を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。          ※2：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内は不活性化した状態とする。          ※3：原子炉格納容器フィルタベント系運転機の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。          ※4：手順は「1.9 最終ヒートシンク熱を輸送するための手順等」にて整備する。          ※5：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。          ※6：原子炉格納容器調気系は設計基準対象設備であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。          ※7：可燃型置素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化に用いる可燃型置素ガス供給装置及び燃料補給設備は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。</p>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	—	原子炉格納容器内水素濃度計 原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	原子炉格納容器フィルタベント系 フィルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置出口水素濃度	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 重大事故等対応要領書「原子炉格納容器フィルタベント」※3	—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」	—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	<p>対応手段、対処設備、手順書一覧(2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1411 494 2016 1085"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対応手段</th> <th>対処設備</th> <th>設備分類</th> <th>整備する手順書</th> <th>手順書の分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td rowspan="2">可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系</td> <td rowspan="2">可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系</td> <td rowspan="2">重大事故等対応設備</td> <td rowspan="2">非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」</td> <td rowspan="2">設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書</td> </tr> <tr> <td>非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能</td> <td rowspan="2">格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)</td> <td rowspan="2">格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)</td> <td rowspan="2">重大事故等対応設備</td> <td rowspan="2">非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」</td> <td rowspan="2">設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書</td> </tr> <tr> <td>非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。          ※2：手順は「1.9 最終ヒートシンク熱を輸送するための手順等」にて整備する。          ※3：重大事故等対応において用いる設備の分類          ※4：当該表文に適合する重大事故等対処設備 ※5：当該表文に適合する重大事故等対処設備 ※6：当該表文に適合する重大事故等対処設備</p>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	設備分類	整備する手順書	手順書の分類	—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	重大事故等対応設備	非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」	設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書	非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」	—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	重大事故等対応設備	非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」	設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書	非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	<p>【大飯】          記載方針の相違（女川審査実績の反映）          ・泊は流路に使用する設備を記載</p>
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																																										
—	原子炉格納容器内水素濃度計 原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	原子炉格納容器フィルタベント系 フィルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置出口水素濃度	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 重大事故等対応要領書「原子炉格納容器フィルタベント」※3																																										
—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」																																										
—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	非常時操作手順書「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」																																										
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	設備分類	整備する手順書	手順書の分類																																								
—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	可燃性ガス濃度制御系内結合装置プロセッサ 可燃性ガス濃度制御系内結合装置 可燃性ガス濃度制御系 配管・弁 残留熱除去系	重大事故等対応設備	非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」	設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書																																								
							非常時操作手順書（設備別） 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」																																							
—	原子炉格納容器内水素濃度計の出力異常を検知する機能	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	格納容器内水素濃度 (H) 格納容器内水素濃度 (S/C)	重大事故等対応設備	非常時操作手順書 「シビアアクシデント」 「ベントストラテジ」	設備及び設計基準事故に 対応する運転手順書																																								
							非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内水素濃度モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」																																							

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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>対応手段、対処設備、手順書一覧(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対比子院</th> <th>対処設備</th> <th>手順書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">本装置等による原子炉格納容器の破損防止</td> <td>—</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視</td> <td>格納容器内常因気水素濃度 格納容器内常因気酸素濃度 原子炉補機代替冷却水素 ※4</td> <td>重大事故等対処設備 非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「バントストラジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内常因気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」 重大事故等対応要領書 「原子炉補機代替冷却水素による補機冷却水確保」 ※4</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>代替電源による必要設備への給電</td> <td>原子炉補機冷却水素（原子炉補機冷却水素を含む） ※4 非常用取水設備 ※4</td> <td>重大事故等対処設備 — ※5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。          ※2：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタバント系系統内は不活性化した状態とする。          ※3：原子炉格納容器フィルタバント系補機等の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。          ※4：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。          ※5：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。          ※6：原子炉格納容器調気系は設計基準対象施設であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。          ※7：可搬型酸素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタバント系系統内の不活性化に用いる可搬型酸素ガス供給装置及び燃料補給設備は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。</p>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対比子院	対処設備	手順書	本装置等による原子炉格納容器の破損防止	—	原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視	格納容器内常因気水素濃度 格納容器内常因気酸素濃度 原子炉補機代替冷却水素 ※4	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「バントストラジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内常因気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」 重大事故等対応要領書 「原子炉補機代替冷却水素による補機冷却水確保」 ※4	—	代替電源による必要設備への給電	原子炉補機冷却水素（原子炉補機冷却水素を含む） ※4 非常用取水設備 ※4	重大事故等対処設備 — ※5		
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対比子院	対処設備	手順書													
本装置等による原子炉格納容器の破損防止	—	原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視	格納容器内常因気水素濃度 格納容器内常因気酸素濃度 原子炉補機代替冷却水素 ※4	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「バントストラジ」 非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内常因気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」 重大事故等対応要領書 「原子炉補機代替冷却水素による補機冷却水確保」 ※4													
	—	代替電源による必要設備への給電	原子炉補機冷却水素（原子炉補機冷却水素を含む） ※4 非常用取水設備 ※4	重大事故等対処設備 — ※5													

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉

第1.9.2表 重大事故等対処に係る監視計器

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

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
1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等 (1) 水素濃度低減		
a. 静的触媒式水素再結合装置	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度計
	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. 原子炉格納容器水素燃焼装置	原子炉格納容器内の水素濃度	・ 可塑型格納容器水素濃度計
	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）
電源	・ 4-3（4）A、B、C1、C2、D1、D2 母線電圧計	・ 空冷式非常用発電装置
	・ A、B 直流き電機出力電圧計	・ 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置

女川原子力発電所2号炉

第1.9-2表 重大事故等対処設備に係る監視計器

監視計器一覧(1/4)

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）
1.9.2.1 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対応手順 (1) 原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止 b. 可塑型水素ガス供給装置による原子炉格納容器への水素供給		
非常時操作手順書（シニアアクシデント）「ベントストラテジ」	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内空気酸素濃度
	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(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)
重大事故等対応要領書「可塑型水素ガス供給装置による水素注入」	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
	電源の確保	4-2C 母線電圧 125V 直流主母線 2A 電圧 125V 直流主母線 2B 電圧
原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力
	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度
原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内空気酸素濃度	
最終ヒートシンクの確保	代替循環冷却ポンプ出口流量 残留熱除去系ポンプ出口流量 残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度	

監視計器一覧(2/4)

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）
1.9.2.1 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対応手順 (2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止 b. 原子炉格納容器フィルタベント高による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出		
非常時操作手順書（シニアアクシデント）「ベントストラテジ」	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(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
重大事故等対応要領書「原子炉格納容器フィルタベント」	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力
	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度
原子炉格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内空気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)
	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内空気酸素濃度
電源の確保	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧	125V 直流主母線 2A 電圧 125V 直流主母線 2B 電圧 125V 直流主母線 2A-1 電圧 125V 直流主母線 2B-1 電圧
	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(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)
原子炉格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内空気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)
	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内空気酸素濃度
原子炉格納容器内の水位	圧力抑制室水位	
原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力	
原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度	
	フィルタ装置水位（広帯域） フィルタ装置入口圧力（広帯域） フィルタ装置出口圧力（広帯域） フィルタ装置水温度 フィルタ装置出口水素濃度 フィルタ装置出口放射線モニタ	

泊発電所3号炉

第1.9.2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧（1/3）

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.9.2.1 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対応手順 (1) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止		
a. 原子炉格納容器内水素処理装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・ 炉心出口温度 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）
	操作	電源 ・ A、B 直流コントロールセンタ母線電圧 補機監視機能 ・ 原子炉格納容器内水素処理装置温度
b. 格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減	信号	・ ECC作動 ・ 消静線 1 L、2 L 電圧 ・ 後志静線 1 L、2 L 電圧 ・ 甲母線電圧、乙母線電圧 ・ 6-A、B、C1、C2、D 母線電圧 ・ 代替非常用発電機電圧、電力、周波数
	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・ 炉心出口温度 原子炉圧力容器内の圧力 ・ 1次冷却材圧力（広域） 原子炉圧力容器内の水位 ・ 加圧器水位 原子炉圧力容器内の注水量 ・ 高压注入流量 原子炉格納容器内の温度 ・ 格納容器内温度 原子炉格納容器内の圧力 ・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AMU）
電源	操作	原子炉格納容器内の水位 ・ 格納容器再循環サンプ水位（狭域） 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） ・ A、B 直流コントロールセンタ母線電圧 補機監視機能 ・ 格納容器水素イグナイタ温度

【女川】  
 設備の相違(BWR 固有の対応手段である。以下、監視計器一覧について同様)

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	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">1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(2) 水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td colspan="3">i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計</td> <td>判断基準</td> <td>                     原子炉圧力容器内の温度                      ・炉心出口温度計                      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)                      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                 </td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b. ガスクロマトグラフ</td> <td>判断基準</td> <td>                     原子炉圧力容器内の温度                      ・炉心出口温度計                      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)                      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                 </td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度                      ・ガスクロマトグラフ(手分析値)</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	1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等			(2) 水素濃度監視			i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順			a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度計 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) 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	操作	原子炉格納容器内の水素濃度	b. ガスクロマトグラフ	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度計 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) 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	操作	原子炉格納容器内の水素濃度 ・ガスクロマトグラフ(手分析値)	<p>監視計器一覧(3/4)</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">1.9.2.1 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対応手順                      (2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止                      c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書(シビアアクシデント) 「ベントストラテジ」</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度</td> <td>格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の酸素濃度</td> <td>格納容器内雰囲気酸素濃度</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">非常時操作手順書(設備別) 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」</td> <td>原子炉格納容器内の圧力</td> <td>ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>格納容器内雰囲気放射線モニタ(D/W) 格納容器内雰囲気放射線モニタ(S/C)</td> </tr> <tr> <td>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温度</td> <td>サブプレッションプール水温度</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">最終ヒートシンクの確保</td> <td>残留熱除去系熱交換器入口温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器出口温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ出口流量</td> <td></td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電源の確保</td> <td>原子炉補機冷却水系冷却水供給温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="10">操作</td> <td>6-2C 母線電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9-2D 母線電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-2C 母線電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-2D 母線電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>125V 直戻主母線 2A 電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>125V 直戻主母線 2B 電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>125V 直戻主母線 2A-1 電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>125V 直戻主母線 2B-1 電圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の水素濃度</td> <td>格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の酸素濃度</td> <td>格納容器内雰囲気酸素濃度</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の圧力</td> <td>ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力</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 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">補機監視機能</td> <td>可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口流量</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口圧力</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系加熱管内ガス温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系加熱管出口ガス温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系加熱管表面温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系入口ガス温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口温度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系冷却器出口ガス温度</td> <td></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)	1.9.2.1 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対応手順 (2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止 c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御			非常時操作手順書(シビアアクシデント) 「ベントストラテジ」	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度	非常時操作手順書(設備別) 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線モニタ(D/W) 格納容器内雰囲気放射線モニタ(S/C)	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温度	サブプレッションプール水温度	最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度		残留熱除去系熱交換器出口温度		残留熱除去系ポンプ出口流量		残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量		電源の確保	原子炉補機冷却水系冷却水供給温度		操作	6-2C 母線電圧		9-2D 母線電圧		4-2C 母線電圧		4-2D 母線電圧		125V 直戻主母線 2A 電圧		125V 直戻主母線 2B 電圧		125V 直戻主母線 2A-1 電圧		125V 直戻主母線 2B-1 電圧		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度	補機監視機能	可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量		可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口流量		可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口圧力		可燃性ガス濃度制御系加熱管内ガス温度		可燃性ガス濃度制御系加熱管出口ガス温度		可燃性ガス濃度制御系加熱管表面温度		可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度		可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度		可燃性ガス濃度制御系入口ガス温度		可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口温度		可燃性ガス濃度制御系冷却器出口ガス温度		<p>監視計器一覧(2/3)</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">1.9.2.1 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対応手順</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視</td> </tr> <tr> <td colspan="3">i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視</td> <td>判断基準</td> <td>                     原子炉圧力容器内の温度                      ・炉心出口温度                      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)                      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                 </td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>                     原子炉格納容器内の圧力                      ・格納容器圧力(M/W)                      原子炉格納容器内の水素濃度                      ・格納容器内水素濃度                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視</td> <td>判断基準</td> <td>                     原子炉圧力容器内の温度                      ・炉心出口温度                      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)                      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                 </td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>                     原子炉格納容器内の圧力                      ・格納容器圧力(M/W)                      原子炉格納容器内の水素濃度                      ・ガス分析計による水素濃度                 </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	1.9.2.1 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対応手順			(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視			i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順			a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度 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) 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	操作	原子炉格納容器内の圧力 ・格納容器圧力(M/W) 原子炉格納容器内の水素濃度 ・格納容器内水素濃度	b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度 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) 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	操作	原子炉格納容器内の圧力 ・格納容器圧力(M/W) 原子炉格納容器内の水素濃度 ・ガス分析計による水素濃度	
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																																																																													
1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等																																																																																																																															
(2) 水素濃度監視																																																																																																																															
i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順																																																																																																																															
a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度計 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) 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																																																																																																																													
	操作	原子炉格納容器内の水素濃度																																																																																																																													
b. ガスクロマトグラフ	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度計 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) 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																																																																																																																													
	操作	原子炉格納容器内の水素濃度 ・ガスクロマトグラフ(手分析値)																																																																																																																													
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)																																																																																																																													
1.9.2.1 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対応手順 (2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止 c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御																																																																																																																															
非常時操作手順書(シビアアクシデント) 「ベントストラテジ」	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)																																																																																																																													
	原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度																																																																																																																													
非常時操作手順書(設備別) 「可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御」	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力																																																																																																																													
	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線モニタ(D/W) 格納容器内雰囲気放射線モニタ(S/C)																																																																																																																													
	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温度	サブプレッションプール水温度																																																																																																																													
	最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度																																																																																																																													
		残留熱除去系熱交換器出口温度																																																																																																																													
		残留熱除去系ポンプ出口流量																																																																																																																													
		残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量																																																																																																																													
	電源の確保	原子炉補機冷却水系冷却水供給温度																																																																																																																													
	操作	6-2C 母線電圧																																																																																																																													
9-2D 母線電圧																																																																																																																															
4-2C 母線電圧																																																																																																																															
4-2D 母線電圧																																																																																																																															
125V 直戻主母線 2A 電圧																																																																																																																															
125V 直戻主母線 2B 電圧																																																																																																																															
125V 直戻主母線 2A-1 電圧																																																																																																																															
125V 直戻主母線 2B-1 電圧																																																																																																																															
原子炉格納容器内の水素濃度		格納容器内雰囲気水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)																																																																																																																													
原子炉格納容器内の酸素濃度		格納容器内雰囲気酸素濃度																																																																																																																													
原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 圧力抑制室圧力																																																																																																																														
原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 圧力抑制室内空気温度 サブプレッションプール水温度																																																																																																																														
補機監視機能	可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口流量																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口圧力																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系加熱管内ガス温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系加熱管出口ガス温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系加熱管表面温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系入口ガス温度																																																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系ブロウ入口温度																																																																																																																														
可燃性ガス濃度制御系冷却器出口ガス温度																																																																																																																															
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																																																																													
1.9.2.1 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対応手順																																																																																																																															
(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視																																																																																																																															
i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の操作手順																																																																																																																															
a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度 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) 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																																																																																																																													
	操作	原子炉格納容器内の圧力 ・格納容器圧力(M/W) 原子炉格納容器内の水素濃度 ・格納容器内水素濃度																																																																																																																													
b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉圧力容器内の温度 ・炉心出口温度 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) 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																																																																																																																													
	操作	原子炉格納容器内の圧力 ・格納容器圧力(M/W) 原子炉格納容器内の水素濃度 ・ガス分析計による水素濃度																																																																																																																													



泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																			
<p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <table border="1" data-bbox="123 438 705 821"> <tr> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>原子炉压力容器内の温度</td> <td>・炉心出口温度計</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td>・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">操作</td> <td>電源</td> <td>・4-3（4）A、B、C1、C2、D1、D2母線電圧計</td> </tr> <tr> <td>補機監視機能</td> <td>・原子炉補機冷却水供給母管流量計（CRT） ・原子炉補機冷却水冷却器海水流量計（CRT）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>・空冷式非常用発電装置 電力計、周波数計 ・A、B直流キ電感出力電圧計</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">泊3号炉との比較対象なし</p>	判断基準	原子炉压力容器内の温度	・炉心出口温度計	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）	操作	電源	・4-3（4）A、B、C1、C2、D1、D2母線電圧計	補機監視機能	・原子炉補機冷却水供給母管流量計（CRT） ・原子炉補機冷却水冷却器海水流量計（CRT）	判断基準	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	電源	・空冷式非常用発電装置 電力計、周波数計 ・A、B直流キ電感出力電圧計	<p>監視計器一覧(4/4)</p> <table border="1" data-bbox="772 470 1355 1173"> <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">1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 a. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 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放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 格納容器内空気酸素濃度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>電源の確保 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧</td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 b. 格納容器内空気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 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放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 最終セーティングの確保 原子炉補機冷却水系統流量</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>電源の確保 6-2C母線電圧 6-2D母線電圧 4-2C母線電圧 4-2D母線電圧 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧</td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 原子炉補機冷却水系統流量 原子炉補機冷却水供給流量 原子炉補機冷却水冷却器海水流量</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）	1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 a. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視			非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」	判断基準	格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)	原子炉格納容器内の放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 格納容器内空気酸素濃度	非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	判断基準	電源の確保 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧	操作	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)	1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 b. 格納容器内空気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視			非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」	判断基準	格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)	原子炉格納容器内の放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 最終セーティングの確保 原子炉補機冷却水系統流量	非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	判断基準	電源の確保 6-2C母線電圧 6-2D母線電圧 4-2C母線電圧 4-2D母線電圧 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧	操作	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 原子炉補機冷却水系統流量 原子炉補機冷却水供給流量 原子炉補機冷却水冷却器海水流量	<p>監視計器一覧（3/3）</p> <table border="1" data-bbox="1400 359 2027 1268"> <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">1.9.2.1 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対応手順 (2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視 ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率</td> </tr> <tr> <td>電源 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）</td> </tr> <tr> <td>電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">操作</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度</td> </tr> <tr> <td>電源 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">操作</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）</td> </tr> <tr> <td>電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">操作</td> <td rowspan="2">判断基準</td> <td>原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度</td> </tr> <tr> <td>電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">記載方針の相違 ・泊3号炉は、交流動力電源及び補機冷却機能が健全である場合と喪失した場合の操作手順を整理していることから、監視計器も手順ごとに整理している</p>	対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1.9.2.1 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対応手順 (2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視 ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順			a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率	電源 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧	b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）	電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧	操作	判断基準	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度	電源 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧	操作	判断基準	補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）	電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度	操作	判断基準	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度	電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度
判断基準		原子炉压力容器内の温度	・炉心出口温度計																																																																			
	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）																																																																				
操作	電源	・4-3（4）A、B、C1、C2、D1、D2母線電圧計																																																																				
	補機監視機能	・原子炉補機冷却水供給母管流量計（CRT） ・原子炉補機冷却水冷却器海水流量計（CRT）																																																																				
判断基準	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																																																																				
	電源	・空冷式非常用発電装置 電力計、周波数計 ・A、B直流キ電感出力電圧計																																																																				
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）																																																																				
1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 a. 格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視																																																																						
非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」	判断基準	格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)																																																																				
		原子炉格納容器内の放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 格納容器内空気酸素濃度																																																																				
非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	判断基準	電源の確保 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧																																																																				
		操作	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度(D/W) 格納容器内水素濃度(S/C)																																																																			
1.9.2.1 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対応手順 (3) 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 b. 格納容器内空気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視																																																																						
非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「ベントストラテジ」	判断基準	格納容器内空気放射線モニタ(D/W) 格納容器内空気放射線モニタ(S/C)																																																																				
		原子炉格納容器内の放射線量率 原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 最終セーティングの確保 原子炉補機冷却水系統流量																																																																				
非常時操作手順書（設備別） 「格納容器内空気モニタ起動及び水素・酸素濃度監視」	判断基準	電源の確保 6-2C母線電圧 6-2D母線電圧 4-2C母線電圧 4-2D母線電圧 125V直流主母線2A電圧 125V直流主母線2B電圧 125V直流主母線2A-1電圧 125V直流主母線2B-1電圧																																																																				
		操作	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内空気水素濃度 原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内空気酸素濃度 原子炉補機冷却水系統流量 原子炉補機冷却水供給流量 原子炉補機冷却水冷却器海水流量																																																																			
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																				
1.9.2.1 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対応手順 (2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視 ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順																																																																						
a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	原子炉压力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率																																																																				
		電源 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧																																																																				
b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	判断基準	補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）																																																																				
		電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧																																																																				
操作	判断基準	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度																																																																				
		電源 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・炉心出口温度 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・泊幹線1L、2L電圧 ・後志幹線1L、2L電圧 ・甲母線電圧、乙母線電圧 ・6-A、B、C1、C2、D母線電圧 ・A、B一直流コントロールセンタ母線電圧																																																																				
操作	判断基準	補機監視機能 ・原子炉補機冷却水供給母管流量（AM用） ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ・原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM用）																																																																				
		電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度																																																																				
操作	判断基準	原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度																																																																				
		電源 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数 ・原子炉格納容器内の放射線量率 ・格納容器内水素濃度																																																																				

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																					
<p>第1.9.3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="112 603 721 1015"> <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 rowspan="6">【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</td> <td>静的触媒式水素再結合装置温度監視装置</td> <td>原子炉格納容器内状態監視盤</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器水素燃焼装置</td> <td>B1原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置</td> <td>原子炉格納容器内状態監視盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器水素ガス濃度計</td> <td>原子炉格納容器内状態監視盤</td> </tr> <tr> <td>格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ</td> <td>可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置</td> <td>可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤</td> </tr> </tbody> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【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	静的触媒式水素再結合装置温度監視装置	原子炉格納容器内状態監視盤	原子炉格納容器水素燃焼装置	B1原子炉コントロールセンタ	原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置	原子炉格納容器内状態監視盤	可搬型格納容器水素ガス濃度計	原子炉格納容器内状態監視盤	格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤	<p>第1.9-3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="757 360 1355 1222"> <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="12">【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</td> <td rowspan="3">原子炉格納容器フィルタベント弁弁弁</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉格納容器調気弁弁</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">フィルタ装置出口放射線モニタ</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>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> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">フィルタ装置出口水素濃度</td> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2B 系 非常用低圧母線 MCC 2C 系</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">水素濃度及び酸素濃度監視計器</td> <td rowspan="2">常設代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2B 系</td> </tr> <tr> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬型代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2B 系</td> </tr> <tr> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> </tr> <tr> <td>125V 直流主母線 2B-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計測用電源*</td> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系 非常用低圧母線 MCC 2D 系</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td>非常用低圧母線 MCC 2C 系 非常用低圧母線 MCC 2D 系</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1</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	【1.9】 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	原子炉格納容器フィルタベント弁弁弁	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	常設代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	原子炉格納容器調気弁弁	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	常設代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	フィルタ装置出口放射線モニタ	所内常設蓄電池式直流電源設備	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	125V 直流主母線 2A-1	可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1	フィルタ装置出口水素濃度	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系	可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系	可搬型代替直流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系 非常用低圧母線 MCC 2C 系	水素濃度及び酸素濃度監視計器	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系	非常用低圧母線 MCC 2C 系	可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系	非常用低圧母線 MCC 2C 系	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1	125V 直流主母線 2B-1	計測用電源*	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	可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 非常用低圧母線 MCC 2D 系	可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1	<p>第1.9.3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="1400 472 2031 1078"> <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="18">【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</td> <td rowspan="3">格納容器水素イグナイタ</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>1-B1非常用低圧母線</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">格納容器水素イグナイタ温度監視装置</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>1-B1非常用低圧母線</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>3-CV水素濃度計電源盤</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>3-CV水素濃度計電源盤</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>非常用交流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td>B1-原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">格納容器調気ガス試料採取設備</td> <td>所内常設蓄電池式直流電源設備</td> <td>A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源設備</td> <td>A2-計測用交流分電盤 B2-計測用交流分電盤 C2-計測用交流分電盤 D2-計測用交流分電盤 A-18設備用交流電源分電盤 B-19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	【1.9】 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	格納容器水素イグナイタ	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤	可搬型代替直流電源設備		非常用交流電源設備	1-B1非常用低圧母線	格納容器水素イグナイタ温度監視装置	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤	可搬型代替直流電源設備		非常用交流電源設備	1-B1非常用低圧母線	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤	可搬型代替直流電源設備		非常用交流電源設備	3-CV水素濃度計電源盤	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤	可搬型代替直流電源設備		非常用交流電源設備	3-CV水素濃度計電源盤	格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置	非常用交流電源設備		可搬型代替交流電源設備		可搬型代替直流電源設備	B1-原子炉コントロールセンタ	格納容器調気ガス試料採取設備	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤	可搬型代替直流電源設備		非常用交流電源設備	A2-計測用交流分電盤 B2-計測用交流分電盤 C2-計測用交流分電盤 D2-計測用交流分電盤 A-18設備用交流電源分電盤 B-19設備用交流電源分電盤	<p>【大飯】 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																																																																																																																						
【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	静的触媒式水素再結合装置温度監視装置	原子炉格納容器内状態監視盤																																																																																																																						
	原子炉格納容器水素燃焼装置	B1原子炉コントロールセンタ																																																																																																																						
	原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置	原子炉格納容器内状態監視盤																																																																																																																						
	可搬型格納容器水素ガス濃度計	原子炉格納容器内状態監視盤																																																																																																																						
	格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤																																																																																																																						
	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置分電盤																																																																																																																						
対象条文	供給対象設備	供給元																																																																																																																						
		設備	母線																																																																																																																					
【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	原子炉格納容器フィルタベント弁弁弁	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
		常設代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
	原子炉格納容器調気弁弁	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
		常設代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
	フィルタ装置出口放射線モニタ	所内常設蓄電池式直流電源設備	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	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1																																																																																																																					
	フィルタ装置出口水素濃度	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系																																																																																																																					
		可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 緊急用低圧母線 MCC 2B 系																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系 非常用低圧母線 MCC 2C 系																																																																																																																					
水素濃度及び酸素濃度監視計器	常設代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系																																																																																																																						
		非常用低圧母線 MCC 2C 系																																																																																																																						
	可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2B 系																																																																																																																						
		非常用低圧母線 MCC 2C 系																																																																																																																						
	所内常設蓄電池式直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1																																																																																																																						
		125V 直流主母線 2B-1																																																																																																																						
計測用電源*	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																																																																																																																						
	可搬型代替交流電源設備	非常用低圧母線 MCC 2C 系 非常用低圧母線 MCC 2D 系																																																																																																																						
	可搬型代替直流電源設備	125V 直流主母線 2A-1 125V 直流主母線 2B-1																																																																																																																						
対象条文	供給対象設備	給電元																																																																																																																						
		設備	母線																																																																																																																					
【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	格納容器水素イグナイタ	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備																																																																																																																						
		非常用交流電源設備	1-B1非常用低圧母線																																																																																																																					
	格納容器水素イグナイタ温度監視装置	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備																																																																																																																						
		非常用交流電源設備	1-B1非常用低圧母線																																																																																																																					
	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備																																																																																																																						
		非常用交流電源設備	3-CV水素濃度計電源盤																																																																																																																					
	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備																																																																																																																						
		非常用交流電源設備	3-CV水素濃度計電源盤																																																																																																																					
	格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置	非常用交流電源設備																																																																																																																						
		可搬型代替交流電源設備																																																																																																																						
		可搬型代替直流電源設備	B1-原子炉コントロールセンタ																																																																																																																					
	格納容器調気ガス試料採取設備	所内常設蓄電池式直流電源設備	A-19設備用交流電源分電盤 A-18設備用交流電源分電盤																																																																																																																					
		可搬型代替直流電源設備																																																																																																																						
		非常用交流電源設備	A2-計測用交流分電盤 B2-計測用交流分電盤 C2-計測用交流分電盤 D2-計測用交流分電盤 A-18設備用交流電源分電盤 B-19設備用交流電源分電盤																																																																																																																					

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="761 359 1288 1228" style="border: 1px solid black; height: 545px; width: 235px;"></div> <div data-bbox="1288 359 1355 1228" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; text-align: center;">                     枠内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="1489 758 1937 805" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<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。（大飯と同様）</p>

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<div data-bbox="94 368 651 1209" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; right: 10px; top: 50%; transform: translateY(-50%); font-size: small;">                     軽用みの記載は機密に係る事項ですので公開することはできません。                      第1.9.1図 簡易型窒素ガス供給装置配置位置図                 </p>	<div data-bbox="763 464 1370 890" style="text-align: center;"> <p>第1.9-2図 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給 概要図 (1/2)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>弁名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①*</td> <td>PSA 窒素供給ライン元弁</td> </tr> <tr> <td>②*</td> <td>建屋内 PSA 窒素供給ライン元弁</td> </tr> <tr> <td>①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺</td> <td>S/C 側 PSA 窒素供給ライン第一隔離弁</td> </tr> <tr> <td>①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺</td> <td>D/W 補給用窒素ガス供給用第一隔離弁</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">*1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> <p>第1.9-2図 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給 概要図 (2/2)</p> </div>	操作手順	弁名称	①*	PSA 窒素供給ライン元弁	②*	建屋内 PSA 窒素供給ライン元弁	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺	S/C 側 PSA 窒素供給ライン第一隔離弁	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺	D/W 補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	<div data-bbox="1400 347 1989 1209" style="text-align: center;"> <p>第1.9.1図 原子炉格納容器内水素処理装置位置 概要図</p> </div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違(女川審査実績の反映)・凡例の記載内容充実</p> <p>【女川】                      炉型の相違による設備の相違</p>
操作手順	弁名称												
①*	PSA 窒素供給ライン元弁												
②*	建屋内 PSA 窒素供給ライン元弁												
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺	S/C 側 PSA 窒素供給ライン第一隔離弁												
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺	D/W 補給用窒素ガス供給用第一隔離弁												

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

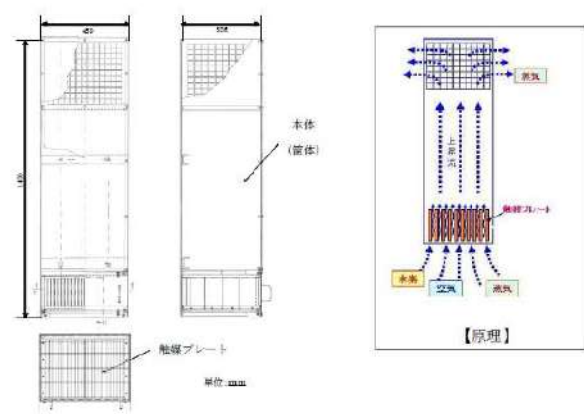
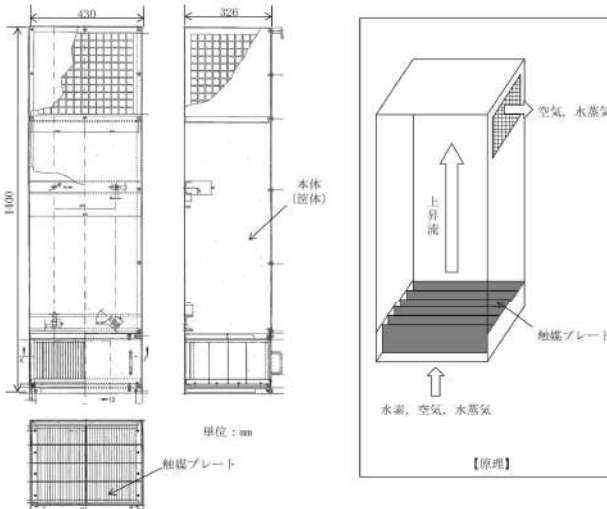
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1.9-3図 可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器への窒素供給 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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.9.2 図 静的触媒式水素再結合装置構造図</p>		 <p>第 1.9.2 図 原子炉格納容器内水素処理装置 構造図</p>	

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

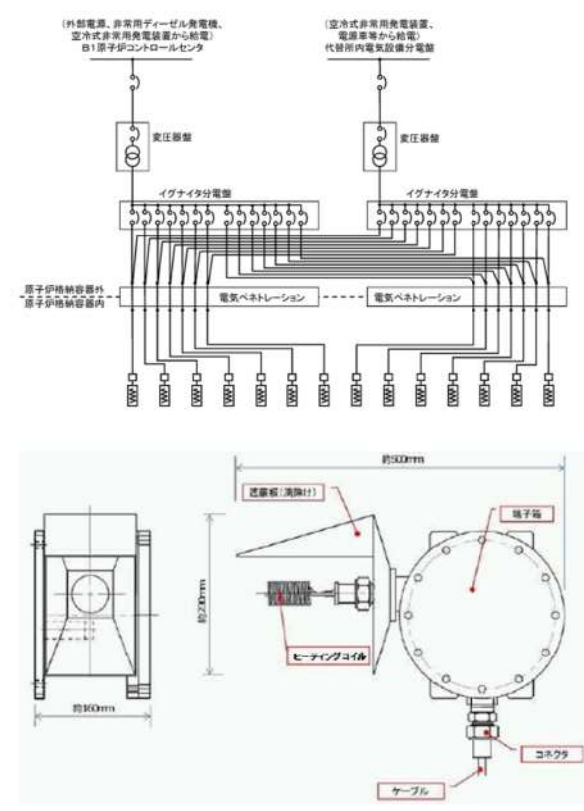
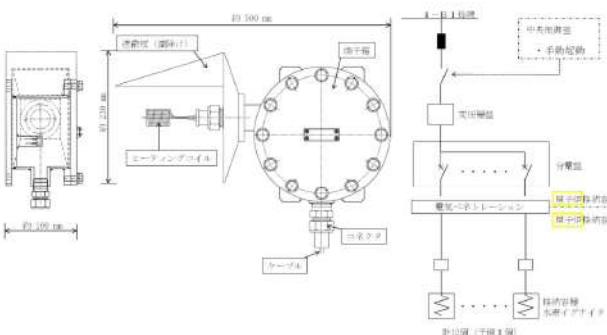
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="116 571 719 975" style="border: 2px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="376 970 712 991" style="font-size: small;">                     枠組みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div> <div data-bbox="293 994 524 1010" style="font-size: x-small;">                     第1.9.3図 原子炉格納容器水素燃焼装置配置図                 </div>		<div data-bbox="1400 475 2033 1093" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1518 1157 1937 1177" style="text-align: center;">                     第1.9.3図 格納容器水素イグナイタ位置 概要図                 </div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違(女川審査実績の反映)                      ・凡例の記載内容充実                      ・概要図と操作内容を紐づけ</p>

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

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.9.4図 原子炉格納容器水素燃焼装置構造図</p>		 <p>第1.9.4図 格納容器水素イグナイタ 構造図</p>	



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

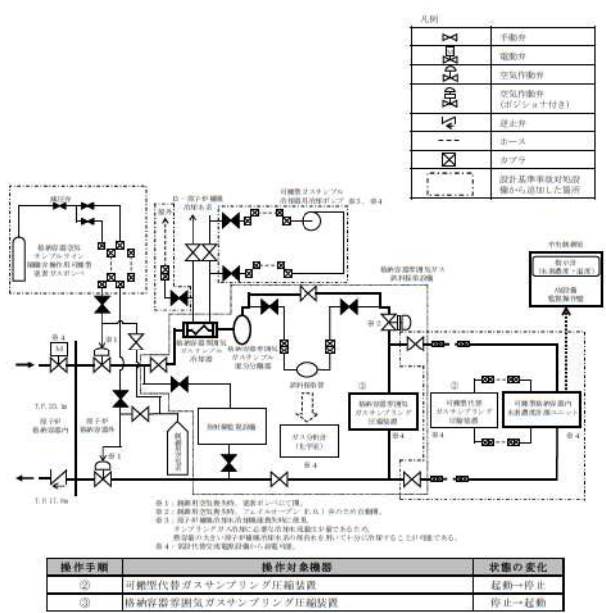
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
<p>第 1.9.5 図 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度監視 概略系統</p> <p>※1：前掲用空気発生時、重炭酸ガス（代替用空気供給用）又は可搬型空気圧縮機（代替用空気供給用）にて調。          ※2：原子炉格納容器内側監視時に使用。          ※3：サンプリングガス発生時に必要な冷却水流量は少量であるため、蓄容量の大きい原子炉格納容器内側の保水水を用いて十分に冷却することができる。</p>		<p>第 1.9.5 図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視（交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合） 概要図（1/2）</p> <table border="1" data-bbox="1433 845 1993 1165"> <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>01</sup></td> <td>格納容器サンプル戻りライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>②<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気サンプル取出しライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>③<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気ガスサンプル冷却器入口弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>④<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気ガス試料採取管パイプ弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑤<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気ガスサンプリング戻りライン止め弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>01</sup></td> <td>可搬型格納容器内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>⑦<sup>01</sup></td> <td>可搬型格納容器内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>⑧<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑨<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑩<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気サンプル戻り格納容器内側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑪<sup>01</sup></td> <td>格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>設置冷却器</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>⑭<sup>01</sup></td> <td>可搬型水素バーブ用ファン（2）</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>⑮<sup>01</sup></td> <td>可搬型水素バーブ用ファン（1）</td> <td>停止→起動</td> </tr> <tr> <td>⑯</td> <td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する機器があることを示す。</p>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① <sup>01</sup>	格納容器サンプル戻りライン止め弁	全閉→全開	② <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全閉→全開	③ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプル冷却器入口弁	全閉→全開	④ <sup>01</sup>	格納容器空気ガス試料採取管パイプ弁	全閉→全開	⑤ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプリング戻りライン止め弁	全閉→全開	⑥ <sup>01</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	⑦ <sup>01</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	⑧ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁	全閉→全開	⑨ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	全閉→全開	⑩ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル戻り格納容器内側隔離弁	全閉→全開	⑪ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	全閉→全開	⑫	ホース	ホース接続	⑬	設置冷却器	停止→起動	⑭ <sup>01</sup>	可搬型水素バーブ用ファン（2）	停止→起動	⑮ <sup>01</sup>	可搬型水素バーブ用ファン（1）	停止→起動	⑯	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動	<p>【大飯】          記載方針の相違(女川審査実績の反映)          ・凡例の記載内容充実          ・概要図と操作内容を紐づけ</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																				
① <sup>01</sup>	格納容器サンプル戻りライン止め弁	全閉→全開																																																				
② <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全閉→全開																																																				
③ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプル冷却器入口弁	全閉→全開																																																				
④ <sup>01</sup>	格納容器空気ガス試料採取管パイプ弁	全閉→全開																																																				
⑤ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプリング戻りライン止め弁	全閉→全開																																																				
⑥ <sup>01</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開																																																				
⑦ <sup>01</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開																																																				
⑧ <sup>01</sup>	格納容器空気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁	全閉→全開																																																				
⑨ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	全閉→全開																																																				
⑩ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル戻り格納容器内側隔離弁	全閉→全開																																																				
⑪ <sup>01</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	全閉→全開																																																				
⑫	ホース	ホース接続																																																				
⑬	設置冷却器	停止→起動																																																				
⑭ <sup>01</sup>	可搬型水素バーブ用ファン（2）	停止→起動																																																				
⑮ <sup>01</sup>	可搬型水素バーブ用ファン（1）	停止→起動																																																				
⑯	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動																																																				

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

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

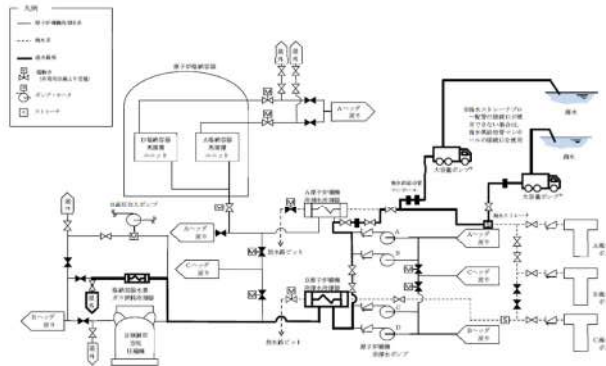
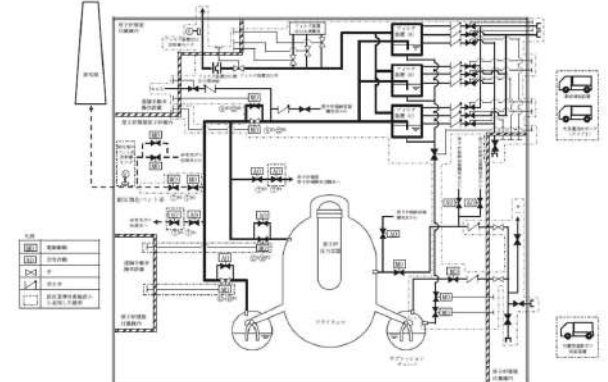
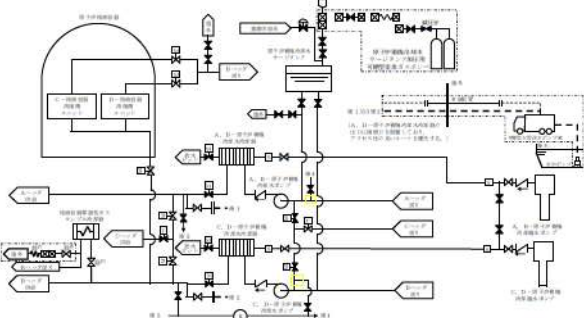
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<div data-bbox="208 754 618 799" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		 <table border="1" data-bbox="1803 462 1993 646"> <caption>凡例</caption> <tr><td>○</td><td>手動弁</td></tr> <tr><td>□</td><td>電動弁</td></tr> <tr><td>△</td><td>空気作動弁</td></tr> <tr><td>◇</td><td>空気作動弁 (ポジション付き)</td></tr> <tr><td>▽</td><td>遮断弁</td></tr> <tr><td>■</td><td>止り弁</td></tr> <tr><td>◇</td><td>バイパス</td></tr> <tr><td>□</td><td>カブツ</td></tr> <tr><td>□</td><td>設計基準事故対応設備から抽出した箇所</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1444 1005 1960 1061"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>起動→停止</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1400 1085 2004 1141">第1.9.5図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視（可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え）概要図（2/2）</p>	○	手動弁	□	電動弁	△	空気作動弁	◇	空気作動弁 (ポジション付き)	▽	遮断弁	■	止り弁	◇	バイパス	□	カブツ	□	設計基準事故対応設備から抽出した箇所	操作手順	操作対象機器	状態の変化	②	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	起動→停止	③	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動	<p data-bbox="2049 750 2195 829">【大飯】 設備の相違(相違理由④)</p>
○	手動弁																													
□	電動弁																													
△	空気作動弁																													
◇	空気作動弁 (ポジション付き)																													
▽	遮断弁																													
■	止り弁																													
◇	バイパス																													
□	カブツ																													
□	設計基準事故対応設備から抽出した箇所																													
操作手順	操作対象機器	状態の変化																												
②	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	起動→停止																												
③	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動																												

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																		
 <p>第1.9.6図 大容量ポンプを用いた格納容器ガス採料採取設備海水冷却 概略系統</p>	 <p>第1.9-4図 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出 概要図 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="851 893 1276 1101"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>弁名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②<sup>21</sup></td> <td>ベント用 SGTS 閉断継弁</td> </tr> <tr> <td>①<sup>21</sup></td> <td>格納容器排気 SGTS 閉止め弁</td> </tr> <tr> <td>⑤<sup>21</sup></td> <td>ベント用 BAC 閉断継弁</td> </tr> <tr> <td>⑦<sup>21</sup></td> <td>格納容器排気 BAC 閉止め弁</td> </tr> <tr> <td>①<sup>21</sup></td> <td>PCV 耐圧強化ベント用連絡配管閉断継弁</td> </tr> <tr> <td>⑦<sup>21</sup></td> <td>PCV 耐圧強化ベント用連絡配管止め弁</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>21</sup>②<sup>21</sup></td> <td>PCVS ベントライン隔離弁 (A)</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>21</sup>②<sup>21</sup></td> <td>PCVS ベントライン隔離弁 (B)</td> </tr> <tr> <td>③<sup>21</sup>①<sup>21</sup></td> <td>S/C ベント用出口閉断継弁</td> </tr> <tr> <td>③<sup>21</sup>①<sup>21</sup></td> <td>D/F ベント用出口閉断継弁</td> </tr> </tbody> </table> <p>②1～①同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する旨があることを示す。</p> <p>第1.9-4図 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出 概要図 (2/2)</p>	操作手順	弁名称	② <sup>21</sup>	ベント用 SGTS 閉断継弁	① <sup>21</sup>	格納容器排気 SGTS 閉止め弁	⑤ <sup>21</sup>	ベント用 BAC 閉断継弁	⑦ <sup>21</sup>	格納容器排気 BAC 閉止め弁	① <sup>21</sup>	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管閉断継弁	⑦ <sup>21</sup>	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管止め弁	⑥ <sup>21</sup> ② <sup>21</sup>	PCVS ベントライン隔離弁 (A)	⑥ <sup>21</sup> ② <sup>21</sup>	PCVS ベントライン隔離弁 (B)	③ <sup>21</sup> ① <sup>21</sup>	S/C ベント用出口閉断継弁	③ <sup>21</sup> ① <sup>21</sup>	D/F ベント用出口閉断継弁	 <p>第1.9.6図 可搬型大型送水ポンプ車を用いた格納容器試料採取設備海水冷却 概要図</p> <table border="1" data-bbox="1433 1037 1971 1109"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②<sup>21</sup></td> <td>バルブ</td> <td>バルブ投錠</td> </tr> <tr> <td>②<sup>21</sup></td> <td>格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水入口弁</td> <td>全閉→全開</td> </tr> <tr> <td>②<sup>21</sup></td> <td>格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水排水ライン止め弁 (S/C対策)</td> <td>全閉→全開</td> </tr> </tbody> </table> <p>②1～①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	状態の差	② <sup>21</sup>	バルブ	バルブ投錠	② <sup>21</sup>	格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水入口弁	全閉→全開	② <sup>21</sup>	格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水排水ライン止め弁 (S/C対策)	全閉→全開	<p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・凡例の記載内容充実                  ・概要図と操作内容を紐づけ</p>
操作手順	弁名称																																				
② <sup>21</sup>	ベント用 SGTS 閉断継弁																																				
① <sup>21</sup>	格納容器排気 SGTS 閉止め弁																																				
⑤ <sup>21</sup>	ベント用 BAC 閉断継弁																																				
⑦ <sup>21</sup>	格納容器排気 BAC 閉止め弁																																				
① <sup>21</sup>	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管閉断継弁																																				
⑦ <sup>21</sup>	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管止め弁																																				
⑥ <sup>21</sup> ② <sup>21</sup>	PCVS ベントライン隔離弁 (A)																																				
⑥ <sup>21</sup> ② <sup>21</sup>	PCVS ベントライン隔離弁 (B)																																				
③ <sup>21</sup> ① <sup>21</sup>	S/C ベント用出口閉断継弁																																				
③ <sup>21</sup> ① <sup>21</sup>	D/F ベント用出口閉断継弁																																				
操作手順	操作対象機器	状態の差																																			
② <sup>21</sup>	バルブ	バルブ投錠																																			
② <sup>21</sup>	格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水入口弁	全閉→全開																																			
② <sup>21</sup>	格納容器排気ガスサンプル冷却器補給冷却水排水ライン止め弁 (S/C対策)	全閉→全開																																			

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）

大飯発電所3/4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="206 767 618 810" 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="1400 438 2027 1013" style="text-align: center;"> <p>第1.9.7図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合） 概要図（1/3）</p> </div>	<p>【大飯】                      記載方針の相違(女川審査実績の反映)                      ・泊は、概要図に操作手順を示す表を追加したことから電源健全時と喪失時に分けて記載する。</p>

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

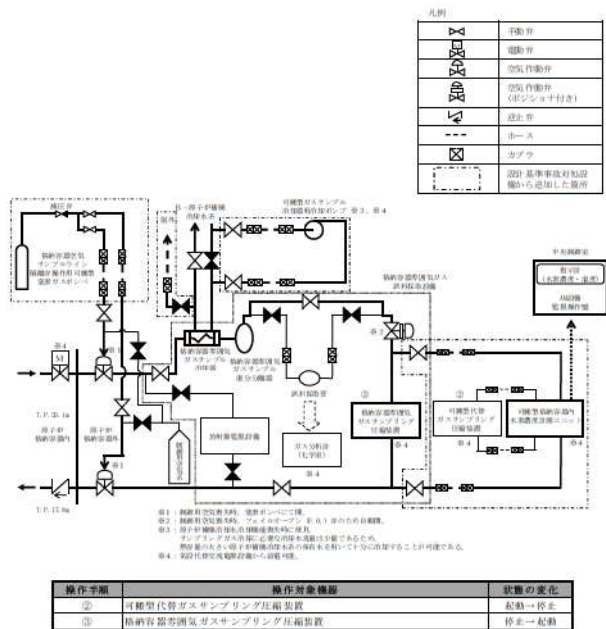
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11.1</td><td>ボーン</td><td>ボーン起動</td></tr> <tr><td>11.2</td><td>格納容器圧力低下防止</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.3</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.4</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.5</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.6</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.7</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.8</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.9</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.10</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.11</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.12</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.13</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.14</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.15</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.16</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.17</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.18</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.19</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.20</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.21</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.22</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.23</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.24</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.25</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.26</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.27</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.28</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.29</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.30</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.31</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.32</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.33</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.34</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.35</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.36</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.37</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.38</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.39</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.40</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.41</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.42</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.43</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.44</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.45</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.46</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.47</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.48</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.49</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.50</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.51</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.52</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.53</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.54</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.55</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.56</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.57</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.58</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.59</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.60</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.61</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.62</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.63</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.64</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.65</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.66</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.67</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.68</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.69</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.70</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.71</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.72</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.73</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.74</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.75</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.76</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.77</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.78</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.79</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.80</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.81</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.82</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.83</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.84</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.85</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.86</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.87</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.88</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.89</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.90</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.91</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.92</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.93</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.94</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.95</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.96</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.97</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.98</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>11.99</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>12.00</td><td>格納容器圧力低下防止ラインの弁</td><td>全閉→全開</td></tr> </tbody> </table>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	11.1	ボーン	ボーン起動	11.2	格納容器圧力低下防止	全閉→全開	11.3	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.4	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.5	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.6	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.7	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.8	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.9	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.10	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.11	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.12	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.13	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.14	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.15	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.16	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.17	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.18	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.19	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.20	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.21	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.22	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.23	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.24	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.25	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.26	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.27	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.28	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.29	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.30	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.31	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.32	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.33	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.34	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.35	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.36	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.37	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.38	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.39	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.40	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.41	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.42	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.43	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.44	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.45	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.46	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.47	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.48	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.49	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.50	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.51	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.52	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.53	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.54	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.55	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.56	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.57	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.58	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.59	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.60	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.61	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.62	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.63	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.64	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.65	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.66	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.67	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.68	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.69	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.70	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.71	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.72	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.73	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.74	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.75	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.76	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.77	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.78	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.79	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.80	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.81	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.82	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.83	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.84	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.85	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.86	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.87	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.88	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.89	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.90	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.91	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.92	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.93	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.94	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.95	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.96	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.97	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.98	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	11.99	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	12.00	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開	<p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・泊は、概要図に操作手順を示す表を追加したことから電源健全時と喪失時に分けて記載する。</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.1	ボーン	ボーン起動																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.2	格納容器圧力低下防止	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.3	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.4	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.5	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.6	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.7	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.8	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.9	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.10	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.11	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.12	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.13	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.14	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.15	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.16	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.17	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.18	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.19	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.20	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.21	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.22	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.23	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.24	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.25	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.26	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.27	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.28	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.29	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.30	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.31	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.32	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.33	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.34	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.35	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.36	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.37	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.38	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.39	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.40	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.41	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.42	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.43	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.44	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.45	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.46	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.47	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.48	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.49	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.50	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.51	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.52	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.53	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.54	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.55	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.56	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.57	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.58	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.59	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.60	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.61	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.62	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.63	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.64	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.65	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.66	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.67	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.68	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.69	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.70	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.71	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.72	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.73	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.74	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.75	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.76	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.77	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.78	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.79	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.80	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.81	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.82	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.83	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.84	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.85	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.86	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.87	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.88	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.89	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.90	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.91	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.92	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.93	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.94	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.95	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.96	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.97	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.98	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11.99	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
12.00	格納容器圧力低下防止ラインの弁	全閉→全開																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

第 1.9.7 図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合） 概要図（2/3）

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
<div data-bbox="208 754 618 799" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		 <p>凡例</p> <table border="1" data-bbox="1809 448 1998 624"> <tr><td></td><td>手動弁</td></tr> <tr><td></td><td>自動弁</td></tr> <tr><td></td><td>25%自動弁 (ボジショナ付き)</td></tr> <tr><td></td><td>遮断弁</td></tr> <tr><td></td><td>フロー</td></tr> <tr><td></td><td>ゲータ</td></tr> <tr><td></td><td>設計基準事故対応 機から追加した装置</td></tr> </table> <p>① 可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置          ② 可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置          ③ 格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</p> <p>① → 起動          ② → 停止          ③ → 起動</p>		手動弁		自動弁		25%自動弁 (ボジショナ付き)		遮断弁		フロー		ゲータ		設計基準事故対応 機から追加した装置	<p>【大飯】              設備の相違(相違理由④)</p>
	手動弁																
	自動弁																
	25%自動弁 (ボジショナ付き)																
	遮断弁																
	フロー																
	ゲータ																
	設計基準事故対応 機から追加した装置																

第1.9.7図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視(可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え) 概要図(3/3)

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

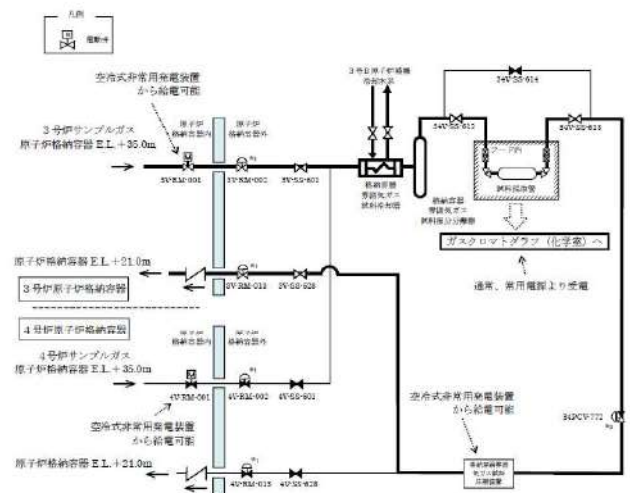
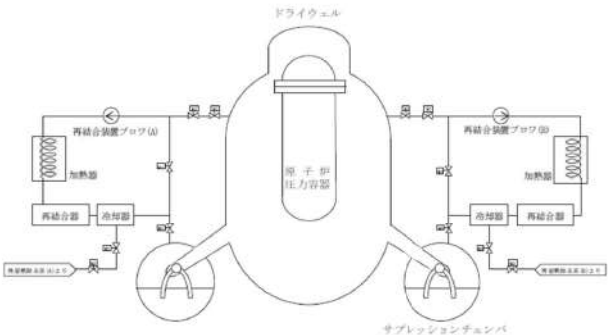
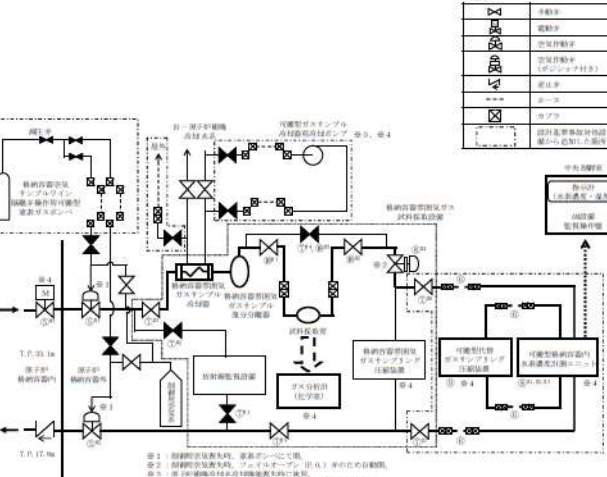
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.9.7図 可搬型格納容器水素ガス濃度計による格納容器水素濃度監視 タイムチャート</p> <p>※1：中央制御室での状況確認に必要な測定時間                  ※2：機器の動作時間及び動作時間に見込まれた時間</p>	<p>第1.9-5図 原子炉格納容器フィルタシステムによる原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出 タイムチャート</p> <p>※1：中央制御室での状況確認に必要な測定時間                  ※2：機器の動作時間及び動作時間に見込まれた時間</p>	<p>第1.9.8図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視 タイムチャート</p> <p>※1：中央制御室からの状況確認までの確認時間に見込まれた時間                  ※2：中央制御室からの状況確認に必要な測定時間                  ※3：機器の動作時間に見込まれた時間                  ※4：機器の動作時間及び動作時間に見込まれた時間                  ※5：機器の動作時間及び動作時間に見込まれた時間                  ※6：機器の動作時間及び動作時間に見込まれた時間</p>	<p>【大飯】                  記載方針の相違(女川審査実績の反映)                  ・タイムチャートと操作手順番号を紐づけ                  ・補足の充実                  ・備考欄の追加</p>

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

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

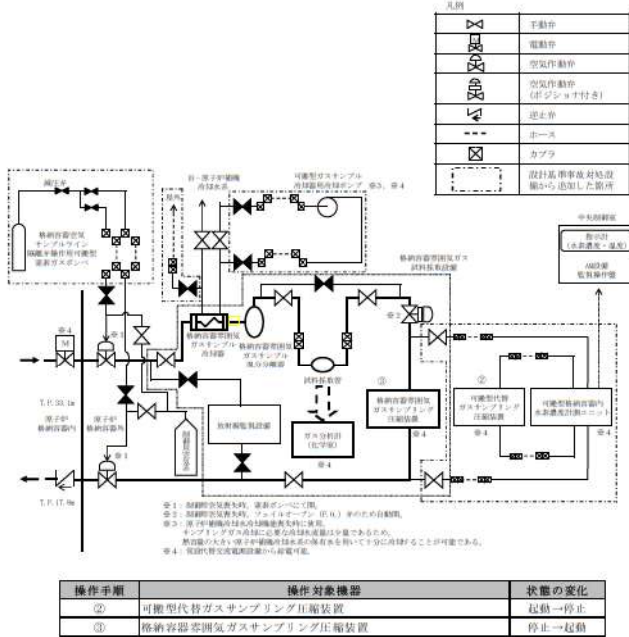
1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																												
 <p>第1.9.8図 ガスタロマトグラフによる水素濃度監視 概略系統</p> <p>凡例：電動機</p> <p>3号炉サンプルガス 原子炉格納容器E.L.+35.0m</p> <p>4号炉サンプルガス 原子炉格納容器E.L.+35.0m</p> <p>原子炉格納容器E.L.+21.0m</p> <p>3号炉原子炉格納容器</p> <p>4号炉原子炉格納容器</p> <p>空気式非常用発電装置から給電可能</p> <p>3号炉原子炉格納容器</p> <p>4号炉原子炉格納容器</p> <p>空気式非常用発電装置から給電可能</p> <p>原子炉格納容器E.L.+21.0m</p> <p>原子炉格納容器E.L.+35.0m</p> <p>原子炉格納容器E.L.+21.0m</p> <p>原子炉格納容器E.L.+35.0m</p> <p>注1：制御用空気喪失時、空室ボイラ（代替制御用空気供給用）又は可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）にて開。              注2：制御用空気喪失時、送金器具により機械的に開としている。</p>	 <p>第1.9-6図 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御概要図</p> <p>ドライケウル</p> <p>原子炉圧力容器</p> <p>サブプレッションチェンバ</p> <p>再結合装置プロフダ</p> <p>加熱器</p> <p>冷却器</p> <p>再結合器</p> <p>再結合装置プロフダ</p> <p>加熱器</p> <p>冷却器</p> <p>再結合器</p>	 <p>凡例</p> <table border="1" data-bbox="1859 319 2016 462"> <tr><td>○</td><td>手動弁</td></tr> <tr><td>◇</td><td>電動弁</td></tr> <tr><td>□</td><td>空気制御弁</td></tr> <tr><td>△</td><td>空気制御弁（エアシフト付弁）</td></tr> <tr><td>◇</td><td>逆止弁</td></tr> <tr><td>○</td><td>ホース</td></tr> <tr><td>◇</td><td>ケーブル</td></tr> <tr><td>◇</td><td>設計重要部取付位置（設計重要部取付位置）</td></tr> </table> <p>注1：制御用空気喪失時、空室ボイラにて開。              注2：制御用空気喪失時、フェイルセーフ（注4）ホースの自動開閉。              注3：送金器具による機械的に開閉する送金器具。              注4：サブプレッションチェンバ内には必要な再結合装置は少量であるため、制御用空気喪失時、送金器具による送金器具の送金器具を開閉することが可能である。              注5：送金器具による送金器具の開閉可能。</p> <table border="1" data-bbox="1456 829 2016 1212"> <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>格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>②<sup>1)</sup></td><td>格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>③<sup>1)</sup></td><td>格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>④</td><td>ホース</td><td>ホース接続</td></tr> <tr><td>⑤<sup>1)</sup></td><td>格納容器サンプル戻りライン止め弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑥<sup>1)</sup></td><td>格納容器空気サンプル取出しライン止め弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑦<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガスサンプル冷却器入口弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑧<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑨<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガスサンプル戻りライン止め弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑩<sup>1)</sup></td><td>可搬型格納容器内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>⑪<sup>1)</sup></td><td>可搬型格納容器内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>⑫<sup>1)</sup></td><td>設置冷却器</td><td>停止→起動</td></tr> <tr><td>⑬<sup>1)</sup></td><td>可搬型水素バージ用ファン（2）</td><td>停止→起動</td></tr> <tr><td>⑭<sup>1)</sup></td><td>可搬型水素バージ用ファン（1）</td><td>停止→起動</td></tr> <tr><td>⑮<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑯</td><td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td><td>停止→起動</td></tr> <tr><td>⑰<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガス試料採取管入口弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑱<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガス試料採取管出口弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑲<sup>1)</sup></td><td>格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁</td><td>全閉→全開</td></tr> </tbody> </table> <p>注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>	○	手動弁	◇	電動弁	□	空気制御弁	△	空気制御弁（エアシフト付弁）	◇	逆止弁	○	ホース	◇	ケーブル	◇	設計重要部取付位置（設計重要部取付位置）	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	全閉→全開	② <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁	全閉→全開	③ <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	全閉→全開	④	ホース	ホース接続	⑤ <sup>1)</sup>	格納容器サンプル戻りライン止め弁	全閉→全開	⑥ <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全閉→全開	⑦ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプル冷却器入口弁	全閉→全開	⑧ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁	全閉→全開	⑨ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプル戻りライン止め弁	全閉→全開	⑩ <sup>1)</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	⑪ <sup>1)</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	⑫ <sup>1)</sup>	設置冷却器	停止→起動	⑬ <sup>1)</sup>	可搬型水素バージ用ファン（2）	停止→起動	⑭ <sup>1)</sup>	可搬型水素バージ用ファン（1）	停止→起動	⑮ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁	全閉→全開	⑯	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動	⑰ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管入口弁	全閉→全開	⑱ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管出口弁	全閉→全開	⑲ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁	全閉→全開	<p>【大飯】              記載方針の相違（女川審査実績の反映）              ・凡例の記載内容充実              ・概要図と操作内容を組み合わせ</p> <p>【女川】              炉型の相違による設備の相違</p>
○	手動弁																																																																														
◇	電動弁																																																																														
□	空気制御弁																																																																														
△	空気制御弁（エアシフト付弁）																																																																														
◇	逆止弁																																																																														
○	ホース																																																																														
◇	ケーブル																																																																														
◇	設計重要部取付位置（設計重要部取付位置）																																																																														
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																																													
① <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	全閉→全開																																																																													
② <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁	全閉→全開																																																																													
③ <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	全閉→全開																																																																													
④	ホース	ホース接続																																																																													
⑤ <sup>1)</sup>	格納容器サンプル戻りライン止め弁	全閉→全開																																																																													
⑥ <sup>1)</sup>	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全閉→全開																																																																													
⑦ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプル冷却器入口弁	全閉→全開																																																																													
⑧ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁	全閉→全開																																																																													
⑨ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプル戻りライン止め弁	全閉→全開																																																																													
⑩ <sup>1)</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開																																																																													
⑪ <sup>1)</sup>	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開																																																																													
⑫ <sup>1)</sup>	設置冷却器	停止→起動																																																																													
⑬ <sup>1)</sup>	可搬型水素バージ用ファン（2）	停止→起動																																																																													
⑭ <sup>1)</sup>	可搬型水素バージ用ファン（1）	停止→起動																																																																													
⑮ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁	全閉→全開																																																																													
⑯	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動																																																																													
⑰ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管入口弁	全閉→全開																																																																													
⑱ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管出口弁	全閉→全開																																																																													
⑲ <sup>1)</sup>	格納容器制御気ガス試料採取管バイパス弁	全閉→全開																																																																													



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）

大飯発電所3/4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="208 754 618 802" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		 <table border="1" data-bbox="1825 438 2027 630"> <caption>凡例</caption> <tr><td></td><td>手動弁</td></tr> <tr><td></td><td>電動弁</td></tr> <tr><td></td><td>空気作動弁 (圧縮空気付着)</td></tr> <tr><td></td><td>止弁</td></tr> <tr><td></td><td>カバー</td></tr> <tr><td></td><td>注計基準等と対応設備から抽出した箇所</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1456 1013 2004 1069"> <thead> <tr> <th>操作手順</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>起動→停止</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>停止→起動</td> </tr> </tbody> </table>		手動弁		電動弁		空気作動弁 (圧縮空気付着)		止弁		カバー		注計基準等と対応設備から抽出した箇所	操作手順	操作対象機器	状態の変化	②	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	起動→停止	③	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由④)</p>
	手動弁																							
	電動弁																							
	空気作動弁 (圧縮空気付着)																							
	止弁																							
	カバー																							
	注計基準等と対応設備から抽出した箇所																							
操作手順	操作対象機器	状態の変化																						
②	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	起動→停止																						
③	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	停止→起動																						

第1.9.9図 ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視（可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え） 概要図（2/2）

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

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

大飯発電所3/4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="208 754 618 802" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<div data-bbox="1388 462 2016 1053"> <p>凡例</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>手動弁</td></tr> <tr><td></td><td>電動弁</td></tr> <tr><td></td><td>空気作動弁</td></tr> <tr><td></td><td>空気作動弁 (ボジショ付)</td></tr> <tr><td></td><td>止弁</td></tr> <tr><td></td><td>ゲート</td></tr> <tr><td></td><td>プラグ</td></tr> <tr><td></td><td>設計基準事故対応施設等から追加した箇所</td></tr> </table> <p>第1.9.10図 ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合） 概要図（1/3）</p> <p>注1：運転時全喪失時、緊急モードにて用          注2：運転時全喪失時、フェールオーバーの1/3分のみ自動監視          注3：原子炉格納容器内の水素濃度監視は、運転時全喪失時、フェールオーバーの1/3分のみ自動監視          注4：運転時全喪失時、緊急モードにて用</p> </div>		手動弁		電動弁		空気作動弁		空気作動弁 (ボジショ付)		止弁		ゲート		プラグ		設計基準事故対応施設等から追加した箇所	<p>【大飯】              記載方針の相違(女川審査実績の反映)              ・泊は、概要図に操作手順を示す表を追加したことから電源健全時と喪失時に分けて記載する。</p>
	手動弁																		
	電動弁																		
	空気作動弁																		
	空気作動弁 (ボジショ付)																		
	止弁																		
	ゲート																		
	プラグ																		
	設計基準事故対応施設等から追加した箇所																		

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">操作手順</th> <th style="text-align: left;">操作対象機器</th> <th style="text-align: left;">状態の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>ボース</td><td>ボース接続</td></tr> <tr><td>②</td><td>格納容器空気サンプルライン止め弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>③</td><td>格納容器空気サンプル取出しライン止め弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>④</td><td>格納容器空気ガスサンプル浴身器入口弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>格納容器空気ガス試験採取管バイパス弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>格納容器空気ガスサンプルリング取りライン止め弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>ボース</td><td>ボース接続</td></tr> <tr><td>⑩</td><td>3Y-00-002制御用空気供給弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑪</td><td>3Y-00-010制御用空気供給弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑫</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑬</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑭</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑮</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑯</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1</td><td>全開→調整開</td></tr> <tr><td>⑰</td><td>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>⑱</td><td>3Y-00-002空気ガス供給弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉑</td><td>3Y-00-010空気ガス供給弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉒</td><td>ボース</td><td>ボース接続</td></tr> <tr><td>㉓</td><td>格納容器空気ガスサンプル浴身器冷却機冷却水入口弁</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉔</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉕</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉖</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉗</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉘</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉙</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉚</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉛</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉜</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉝</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉞</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㉟</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊱</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊲</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊳</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊴</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊵</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊶</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊷</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊸</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊹</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊺</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊻</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊼</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊽</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊾</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> <tr><td>㊿</td><td>可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）</td><td>全開→全閉</td></tr> </tbody> </table>	操作手順	操作対象機器	状態の変化	①	ボース	ボース接続	②	格納容器空気サンプルライン止め弁	全開→全閉	③	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全開→全閉	④	格納容器空気ガスサンプル浴身器入口弁	全開→全閉	⑤	格納容器空気ガス試験採取管バイパス弁	全開→全閉	⑥	格納容器空気ガスサンプルリング取りライン止め弁	全開→全閉	⑦	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全開→全閉	⑧	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全開→全閉	⑨	ボース	ボース接続	⑩	3Y-00-002制御用空気供給弁	全開→全閉	⑪	3Y-00-010制御用空気供給弁	全開→全閉	⑫	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→全閉	⑬	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→全閉	⑭	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉	⑮	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉	⑯	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→調整開	⑰	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉	⑱	3Y-00-002空気ガス供給弁（SA対策）	全開→全閉	㉑	3Y-00-010空気ガス供給弁（SA対策）	全開→全閉	㉒	ボース	ボース接続	㉓	格納容器空気ガスサンプル浴身器冷却機冷却水入口弁	全開→全閉	㉔	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉕	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉖	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉗	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉘	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉙	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉚	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉛	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉜	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉝	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉞	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㉟	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊱	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊲	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊳	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊴	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊵	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊶	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊷	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊸	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊹	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊺	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊻	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊼	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊽	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊾	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	㊿	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉	<p>【大飯】              記載方針の相違(女川審査実績の反映)              ・泊は、概要図に操作手順を示す表を追加したことから電源健全時と喪失時に分けて記載する。</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																																																																																																																				
①	ボース	ボース接続																																																																																																																																																				
②	格納容器空気サンプルライン止め弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
③	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
④	格納容器空気ガスサンプル浴身器入口弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑤	格納容器空気ガス試験採取管バイパス弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑥	格納容器空気ガスサンプルリング取りライン止め弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑦	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑧	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑨	ボース	ボース接続																																																																																																																																																				
⑩	3Y-00-002制御用空気供給弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑪	3Y-00-010制御用空気供給弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑫	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑬	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑭	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑮	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑯	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁1	全開→調整開																																																																																																																																																				
⑰	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型空気ガスボンベ口弁2	全開→全閉																																																																																																																																																				
⑱	3Y-00-002空気ガス供給弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉑	3Y-00-010空気ガス供給弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉒	ボース	ボース接続																																																																																																																																																				
㉓	格納容器空気ガスサンプル浴身器冷却機冷却水入口弁	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉔	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉕	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉖	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉗	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉘	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉙	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉚	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉛	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉜	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉝	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉞	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㉟	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊱	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊲	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊳	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊴	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊵	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊶	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊷	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊸	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊹	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊺	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊻	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊼	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊽	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊾	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				
㊿	可搬型空気サンプル浴身器冷却機冷却水入口弁（SA対策）	全開→全閉																																																																																																																																																				

第1.9.10図 ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合） 概要図（2/3）

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<div data-bbox="206 753 620 799" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>		<p>凡例</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>手動弁</td></tr> <tr><td></td><td>電動弁</td></tr> <tr><td></td><td>空気自動弁</td></tr> <tr><td></td><td>空気自動弁 (バイパス付き)</td></tr> <tr><td></td><td>止弁</td></tr> <tr><td></td><td>バイパス</td></tr> <tr><td></td><td>カップ</td></tr> <tr><td></td><td>設計基準書と対応施設類から追加した箇所</td></tr> </table> <p>第1.9.10図 ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視(可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え) 概要図 (3/3)</p>		手動弁		電動弁		空気自動弁		空気自動弁 (バイパス付き)		止弁		バイパス		カップ		設計基準書と対応施設類から追加した箇所	<p>【大飯】 設備の相違(相違理由④)</p>
	手動弁																		
	電動弁																		
	空気自動弁																		
	空気自動弁 (バイパス付き)																		
	止弁																		
	バイパス																		
	カップ																		
	設計基準書と対応施設類から追加した箇所																		

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

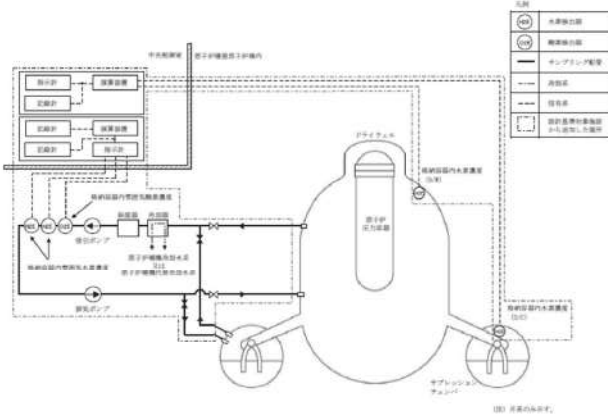
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.9.9図 ガスクロマトグラフによる格納容器水素濃度監視 タイムチャート</p>	<p>第1.9-7図 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御 タイムチャート</p>	<p>第1.9.11図 ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視 タイムチャート</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】          記載方針の相違(女川審査実績の反映)          ・タイムチャートと操作手順番号を紐づけ          ・補足の充実          ・備考欄の追加</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第1.9-8図 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視 概要図</p>		

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

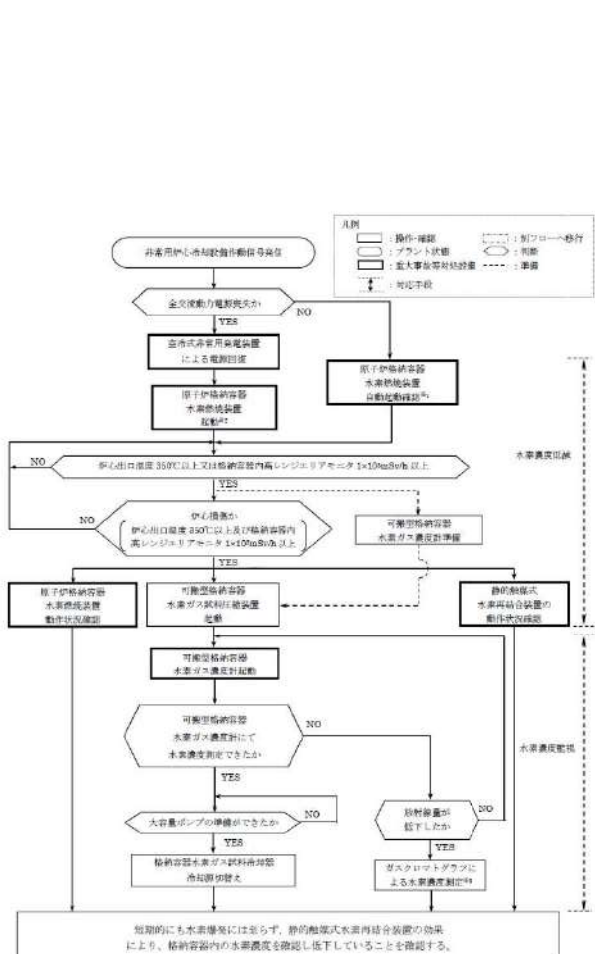
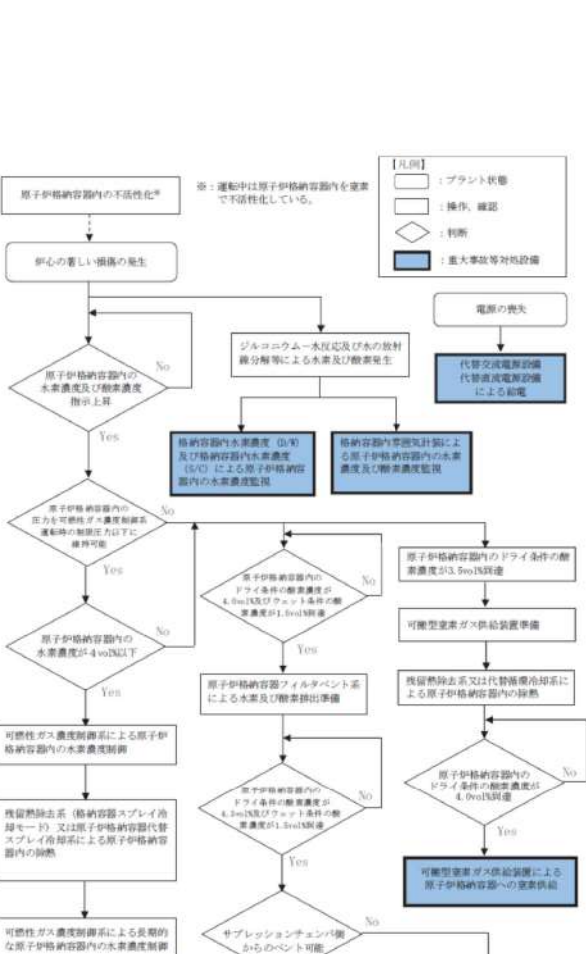
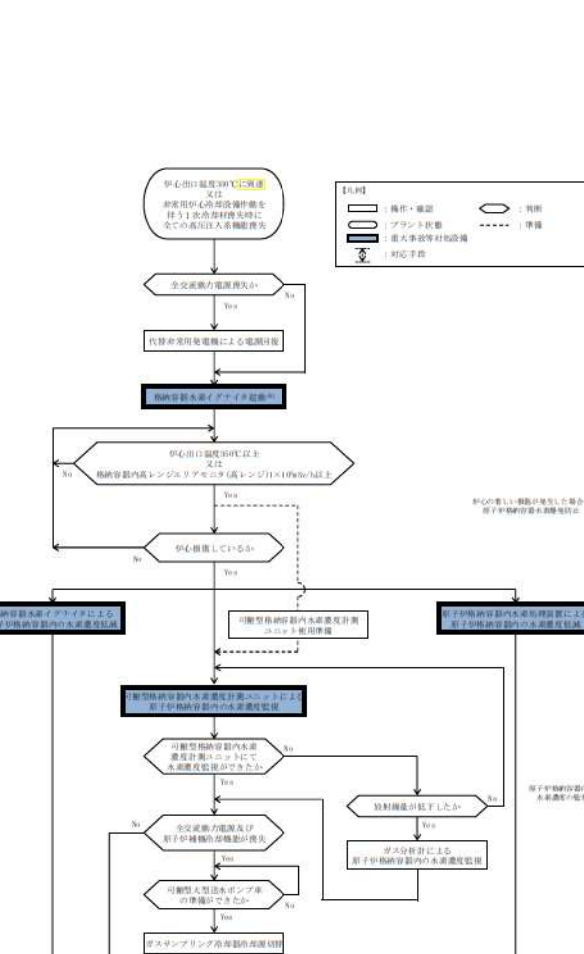
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4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;"> </div> <p style="text-align: center;">第1.9-9 図 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸濃度監視 タイムチャート</p> <p>※1：中央制御室での状況確認に必要な所要時間              ※2：機器の操作時間及び動作時間による余裕を見込んだ時間</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）

1.9 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

大飯発電所3/4号炉	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              □：操作・確認              □：プラント状態              ○：重大事故等対応設備              ○：動作確認              ○：プラント状態              ○：判断              ○：重大事故等対応設備              ○：準備              ○：対応手段</p> <p>※1 非常用炉心冷却装置動作信号による自動動作              ※2 電源の回復が炉心温度低下の場合、事故発生後60分以内であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。              ※3 常用母線が受電中において使用可能。</p> <p>第 1.9.10 図 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対応手順</p>	 <p>【凡例】              □：プラント状態              □：操作、確認              ○：判断              ○：重大事故等対応設備</p> <p>※：運転中は原子炉格納容器内を空車で不活性化している。</p> <p>第 1.9-10 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート</p>	 <p>【大飯】      記載表現の相違(女川審査実績の反映)</p> <p>第 1.9.12 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート</p>	<p>相違理由</p>



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

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

大阪発電所3/4号炉

【女川2号炉の添付資料1.9.1を掲載】

審査基準、基準規則と対処設備との対応表（1/3）

技術的能力審査基準（L.9）	番号	設置許可基準規則（52条）	技術基準規則（67条）	番号
【本文】 発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損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。	①	【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。	【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。	⑤
【解釈】 1 「水素爆発による原子炉格納容器の破損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の効果を有する措置を行うための手順等をいう。	-	【解釈】 1 第52条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等の効果を有する措置を行うための設備をいう。	【解釈】 1 第67条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等の効果を有する措置を行うための設備をいう。	-
(1) BWR a) 原子炉格納容器内の不活性化により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。	② ※1	<BWR> a) 原子炉格納容器内を不活性化すること。	<BWR> a) 原子炉格納容器内を不活性化すること。	⑥ ※1
(2) PWRのうち必要な原子炉 a) 水素濃度制御設備により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。	-	<PWRのうち必要な原子炉> b) 水素濃度制御設備を設置すること。	<PWRのうち必要な原子炉> b) 水素濃度制御設備を設置すること。	-
(3) BWR及びPWR共通 a) 原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損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こと。	③	<BWR及びPWR共通> d) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。	<BWR及びPWR共通> d) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。	⑦
b) 炉心の著しい損傷後、水-ジルコニウム反応及び水の放射線分解による水素及び酸素の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する手順等を整備すること。	④	e) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。	e) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。	⑧

※1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により空気で置換しているため、炉心損傷に伴い水素が発生した場合においても、事故発生直後に酸素濃度が可燃限界に至ることはない。  
 有効性評価における原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度評価により、事故発生後7日間は原子炉格納容器への空素供給は不要である。  
 ※2：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。  
 原子炉格納容器調気系は設計基準対象施設であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。  
 ※3：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内は不活性化した状態とする。  
 可燃型空素ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化に用いる可燃型空素ガス供給装置は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。

泊発電所3号炉

添付資料1.9.1-(1)

審査基準、基準規則と対処設備との対応表（1/3）

技術的能力審査基準（1.9）	番号	設置許可基準規則（五十二条）	技術基準規則（六十七条）	番号
【本文】 発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損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。	①	【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。	【本文】 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。	⑤
【解釈】 1 「水素爆発による原子炉格納容器の破損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の効果を有する措置を行うための手順等をいう。	-	【解釈】 1 第52条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等の効果を有する措置を行うための設備をいう。	【解釈】 1 第67条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等の効果を有する措置を行うための設備をいう。	-
a) 原子炉格納容器内の不活性化又は水素濃度制御設備により、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。	②	a) 原子炉格納容器内を不活性化すること又は原子炉格納容器内に水素濃度制御設備を設置すること。	a) 原子炉格納容器内を不活性化すること又は、次に掲げるところにより、原子炉格納容器から水素ガスを排出することができる設備を設けること。	⑥
-	-	b) 原子炉格納容器内を不活性化する場合に、次に掲げるところにより、原子炉格納容器から水素ガスを排出することができる設備を設けること。	b) 原子炉格納容器内を不活性化する場合に、次に掲げるところにより、原子炉格納容器から水素ガスを排出することができる設備を設けること。	-
-	-	i) その排出経路での水素爆発を防止すること。	i) その排出経路での水素爆発を防止すること。	-
-	-	ii) 排気に含まれる放射性物質の量を低減すること。	ii) 排気に含まれる放射性物質の量を低減すること。	-
-	-	iii) 排気中の水素濃度を測定することができる設備を設けること。	iii) 排気中の水素濃度を測定することができる設備を設けること。	-
-	-	iv) 当該設備からの放射性物質を含む気体の排気放射線量の変化によって検出するため、当該設備の排気口又はこれに近接する箇所に放射線量を測定することができる設備を設けること。	iv) 当該設備からの放射性物質を含む気体の排気放射線量の変化によって検出するため、当該設備の排気口又はこれに近接する箇所に放射線量を測定することができる設備を設けること。	-
-	-	c) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。	c) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。	⑦
b) 原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損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こと。	③	d) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。	d) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。	⑧
c) 炉心の著しい損傷後、水-ジルコニウム反応及び水の放射線分解による水素及び酸素の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する手順等を整備すること。	④	-	-	-

【女川】  
 ・PWRとBWRに対する要求事項の相違による順番の相違  
 ・審査基準改正に伴う相違  
 【大飯】  
 記載方針の相違（女川審査実績の反映）  
 ・泊の構成は女川の表と同様

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p style="text-align: center;">【女川2号炉の添付資料1.9.1を掲載】</p> <p style="text-align: center;">審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (2/3)</p> <p style="text-align: center;">■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段</th> <th colspan="4">自主対策</th> </tr> <tr> <th>対応手段</th> <th>機器名称</th> <th>設置新設</th> <th>撤去 対応番号</th> <th>対応手段</th> <th>実設 可</th> <th>必要期限内に 使用可能か</th> <th>対応可能な人数 で使用可能か</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子炉格納容器内調気系による不活性化</td> <td>原子炉格納容器調気系2</td> <td>改設 新設</td> <td rowspan="2">① ② ③ ④ ⑤</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">可搬型空室ガス供給装置による不活性化</td> <td>可搬型空室ガス供給装置</td> <td>新設</td> <td rowspan="5">① ② ③ ④ ⑤</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器調気系配管・弁</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ホース・空室供給用ヘッド・接続口</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料補給設備</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">可搬型空室ガス供給装置による不活性化</td> <td>可搬型空室ガス供給装置3</td> <td>新設</td> <td rowspan="5">① ② ③ ④</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器フィルタベント系</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ホース・空室供給用ヘッド・接続口</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料補給設備</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により空室で置換しているため、炉心損傷に伴い水素が発生した場合においても、事故発生直後に酸素濃度が可燃限界に至ることはない。          有効性評価における原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度評価により、事故発生後7日間は原子炉格納容器への空室供給は不要である。</p> <p>※2：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。          原子炉格納容器調気系は設計基準対象施設であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。</p> <p>※3：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内は不活性化した状態とする。          可搬型空室ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化に用いる可搬型空室ガス供給装置は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。</p>	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策				対応手段	機器名称	設置新設	撤去 対応番号	対応手段	実設 可	必要期限内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考	原子炉格納容器内調気系による不活性化	原子炉格納容器調気系2	改設 新設	① ② ③ ④ ⑤	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	可搬型空室ガス供給装置による不活性化	可搬型空室ガス供給装置	新設	① ② ③ ④ ⑤	-	-	-	-	-	原子炉格納容器調気系配管・弁	改設 新設	-	-	-	-	-	ホース・空室供給用ヘッド・接続口	新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	燃料補給設備	新設	-	-	-	-	-	可搬型空室ガス供給装置による不活性化	可搬型空室ガス供給装置3	新設	① ② ③ ④	-	-	-	-	-	原子炉格納容器フィルタベント系	新設	-	-	-	-	-	ホース・空室供給用ヘッド・接続口	新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	燃料補給設備	新設	-	-	-	-	-	<p style="text-align: center;">審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (2/3)</p> <p style="text-align: center;">■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段</th> <th colspan="4">自主対策</th> </tr> <tr> <th>対応手段</th> <th>機器名称</th> <th>設置新設</th> <th>撤去 対応番号</th> <th>対応手段</th> <th>実設 可</th> <th>必要期限内に 使用可能か</th> <th>対応可能な人数 で使用可能か</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">原子炉格納容器内水素濃度計測</td> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>新設</td> <td rowspan="8">① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置拡張装置</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">原子炉格納容器内水素濃度計測</td> <td>格納容器水素イグナイタ</td> <td>新設</td> <td rowspan="10">① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>常設代替交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>代替用内電気設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器水素イグナイタ風圧監視装置</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">可搬型代替交換機電線設備</td> <td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>新設</td> <td rowspan="10">① ③ ⑤ ⑦ ⑧</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型大型送水ポンプ車</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ホース延長・回収車（送水車用）</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型ホース・接続口</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器空気サンプリングライン隔離弁稼働用可搬型空室ガスポンプ</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ホース・弁</td> <td>新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器調気ガス採採取装置</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器調気ガス採採取装置 配管・弁</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器冷却装置（原子炉格納容器冷却装置）配管・弁</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用放水設備</td> <td>改設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>常設代替交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>代替用内電気設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度計測装置</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料補給設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用交換機電線設備</td> <td>改設 新設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策				対応手段	機器名称	設置新設	撤去 対応番号	対応手段	実設 可	必要期限内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考	原子炉格納容器内水素濃度計測	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置拡張装置	新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測	格納容器水素イグナイタ	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-	常設代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	可搬型代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	代替用内電気設備	改設 新設	-	-	-	-	-	格納容器水素イグナイタ風圧監視装置	新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設 新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器	改設	-	-	-	-	-	非常用交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	新設	-	-	-	-	-	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	新設	-	-	-	-	-	可搬型代替交換機電線設備	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	新設	① ③ ⑤ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-	可搬型大型送水ポンプ車	新設	-	-	-	-	-	ホース延長・回収車（送水車用）	新設	-	-	-	-	-	可搬型ホース・接続口	新設	-	-	-	-	-	格納容器空気サンプリングライン隔離弁稼働用可搬型空室ガスポンプ	新設	-	-	-	-	-	ホース・弁	新設	-	-	-	-	-	格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置	改設	-	-	-	-	-	格納容器調気ガス採採取装置	改設	-	-	-	-	-	格納容器調気ガス採採取装置 配管・弁	改設 新設	-	-	-	-	-	圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁	改設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器冷却装置（原子炉格納容器冷却装置）配管・弁	改設 新設	-	-	-	-	-	非常用放水設備	改設	-	-	-	-	-	常設代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	可搬型代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	代替用内電気設備	改設 新設	-	-	-	-	-	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設 新設	-	-	-	-	-	燃料補給設備	改設 新設	-	-	-	-	-	非常用交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-	<p style="text-align: center;">添付資料1.9.1-(2)</p> <p style="text-align: center;">【女川】 設備の相違による対応手段の相違</p> <p style="text-align: center;">【大飯】 記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・泊の構成は女川の表と同様 ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載</p>
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
対応手段	機器名称	設置新設	撤去 対応番号	対応手段	実設 可	必要期限内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
原子炉格納容器内調気系による不活性化	原子炉格納容器調気系2	改設 新設	① ② ③ ④ ⑤	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
可搬型空室ガス供給装置による不活性化	可搬型空室ガス供給装置	新設	① ② ③ ④ ⑤	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器調気系配管・弁	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ホース・空室供給用ヘッド・接続口	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	燃料補給設備	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
可搬型空室ガス供給装置による不活性化	可搬型空室ガス供給装置3	新設	① ② ③ ④	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器フィルタベント系	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ホース・空室供給用ヘッド・接続口	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	燃料補給設備	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
対応手段	機器名称	設置新設	撤去 対応番号	対応手段	実設 可	必要期限内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
原子炉格納容器内水素濃度計測	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器内水素濃度計測装置拡張装置	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
原子炉格納容器内水素濃度計測	格納容器水素イグナイタ	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	常設代替交換機電線設備	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	可搬型代替交換機電線設備	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	代替用内電気設備	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	格納容器水素イグナイタ風圧監視装置	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	原子炉格納容器	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	非常用交換機電線設備	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
可搬型代替交換機電線設備	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	新設	① ③ ⑤ ⑦ ⑧	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	可搬型大型送水ポンプ車	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ホース延長・回収車（送水車用）	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	可搬型ホース・接続口	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	格納容器空気サンプリングライン隔離弁稼働用可搬型空室ガスポンプ	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ホース・弁	新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	格納容器調気ガスサンプリング圧縮装置	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	格納容器調気ガス採採取装置	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	格納容器調気ガス採採取装置 配管・弁	改設 新設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	圧縮空気設備（制御用圧縮空気設備）配管・弁	改設		-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
原子炉格納容器冷却装置（原子炉格納容器冷却装置）配管・弁	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
非常用放水設備	改設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
常設代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
可搬型代替交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
代替用内電気設備	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉格納容器内水素濃度計測装置	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
燃料補給設備	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
非常用交換機電線設備	改設 新設	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

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

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

大飯発電所3/4号炉

【女川2号炉の添付資料1.9.1を掲載】

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (3/3)

■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
対応手段	機器名称	常設 可設	設置 対応番号	機器名称	常設 可設	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考	
格納容器内の可燃性ガス濃度監視	原子炉格納容器フィルタベント系	常設	D S S	可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設	20分	1名	自主対策とする理由は本文参照	
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
	原子炉格納容器出口放射線モニター	常設		可燃性ガス濃度監視系 再給装置ブロー	常設				
格納容器内の可燃性ガス濃度監視	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設	D S S	-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	-
格納容器内の可燃性ガス濃度監視	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設	D S S	-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
格納容器内の可燃性ガス濃度監視	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設	D S S	-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設		-	-	-	-	-	

- ※1：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により空気で置換しているため、炉心損傷に伴い水素が発生した場合においても、事故発生直後に酸素濃度が可燃限界に至ることはない。  
有効性評価における原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度評価により、事故発生後7日間は原子炉格納容器への空室供給は不要である。
- ※2：発電用原子炉運転中は原子炉格納容器内を原子炉格納容器調気系により常時不活性化している。  
原子炉格納容器調気系は設計基準対象施設であり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。
- ※3：発電用原子炉起動前に原子炉格納容器フィルタベント系系統内は不活性化した状態とする。  
可搬型空室ガス供給装置による原子炉格納容器フィルタベント系系統内の不活性化に用いる可搬型空室ガス供給装置は、発電用原子炉起動前に使用するものであり、重大事故等時に使用するものではないため、重大事故等対処設備とは位置付けない。

泊発電所3号炉

添付資料1.9.1-(3)

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (3/3)

■：重大事故等対処設備 □：重大事故等対処設備（設計基準拡張）

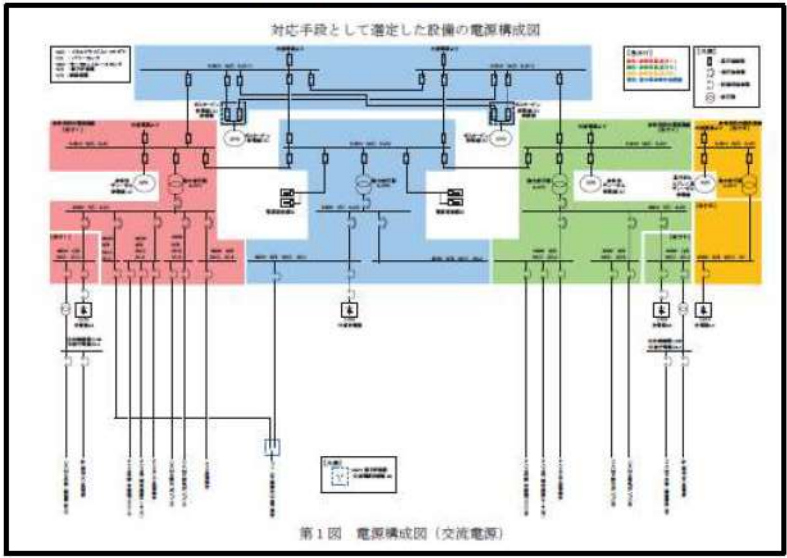
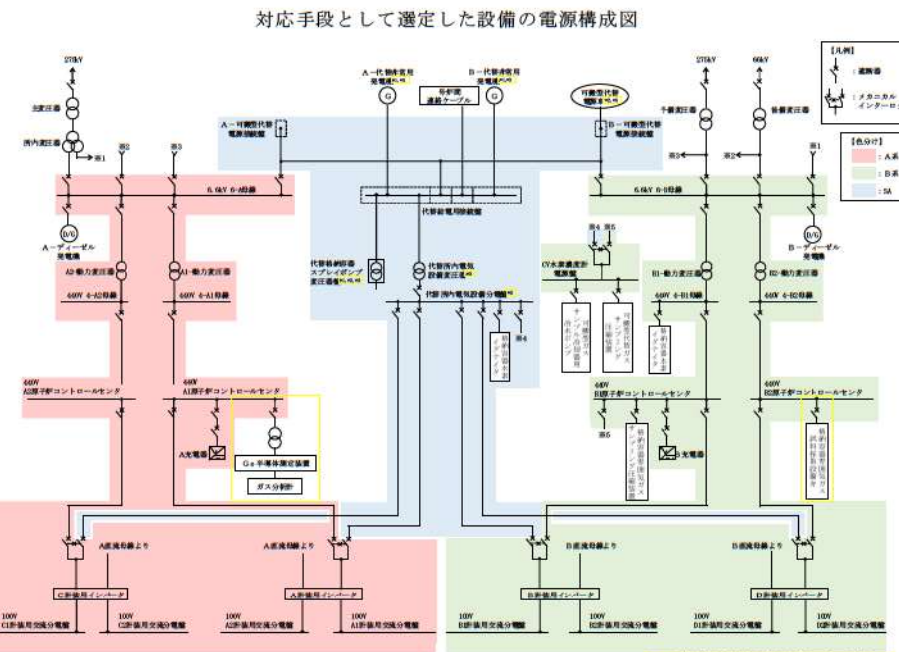
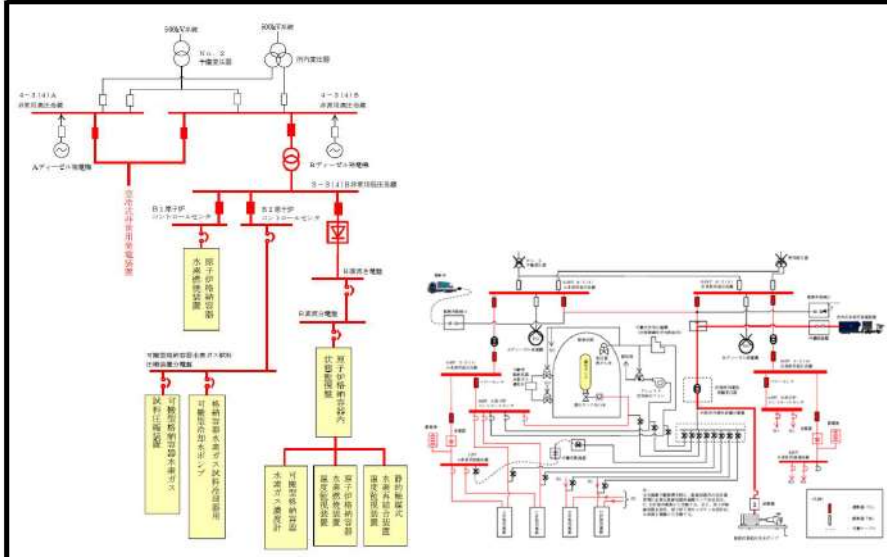
重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
対応手段	機器名称	常設 可設	設置 対応番号	対応手段	機器名称	常設 可設	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
格納容器内の可燃性ガス濃度監視	ガス分析計	常設	D S S	-	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設	85分	4名	自主対策とする理由は本文参照
	可搬型ガスサンプル希釈用冷却ポンプ	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	可搬型大型送水ポンプ車	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	ホース延長・副取水（送水車用）	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	可搬型ホース・接続口	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器空気サンプリング隔離弁格作用可搬型送水ポンプ	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	ホース・弁	可設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			
	格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			格納容器内可燃性ガス濃度監視	常設			

【女川】  
 設備の相違による対応手段の相違

【大飯】  
 記載方針の相違（女川審査実績の反映）

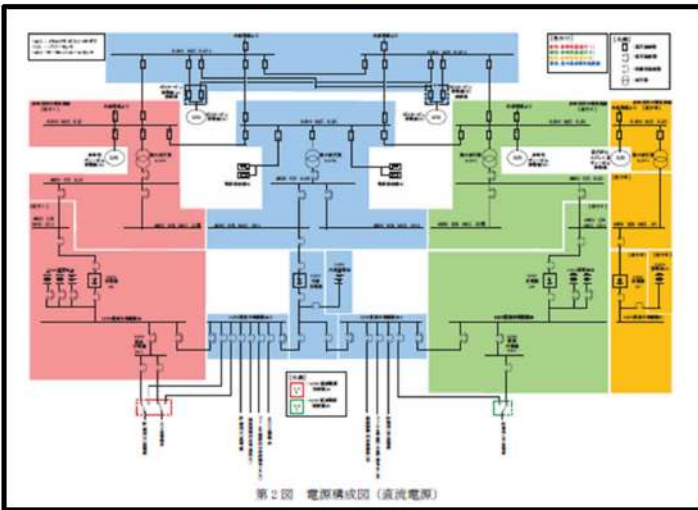
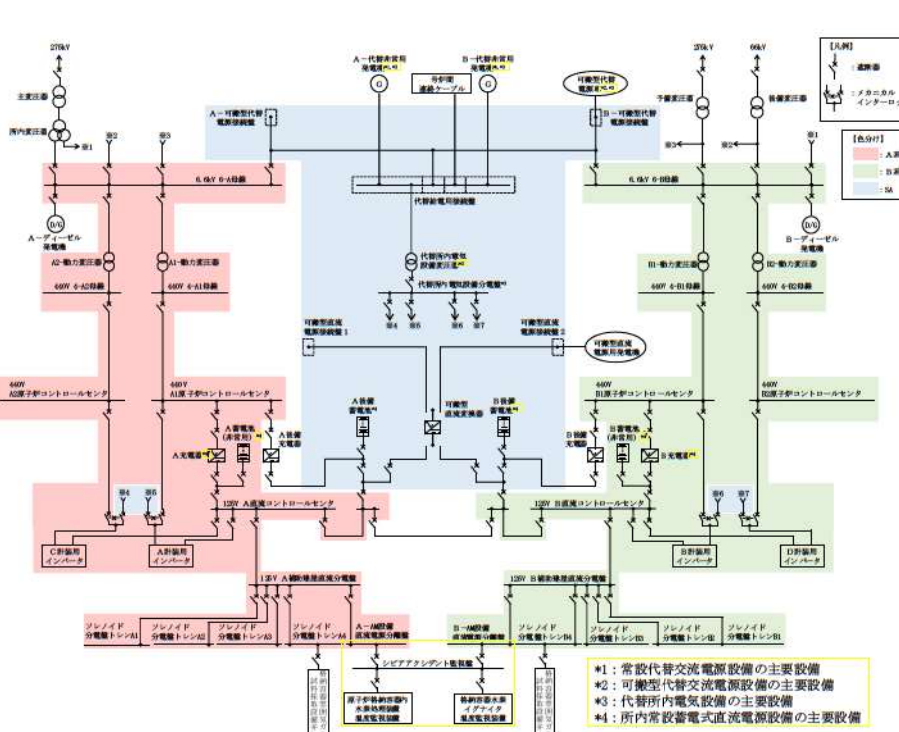
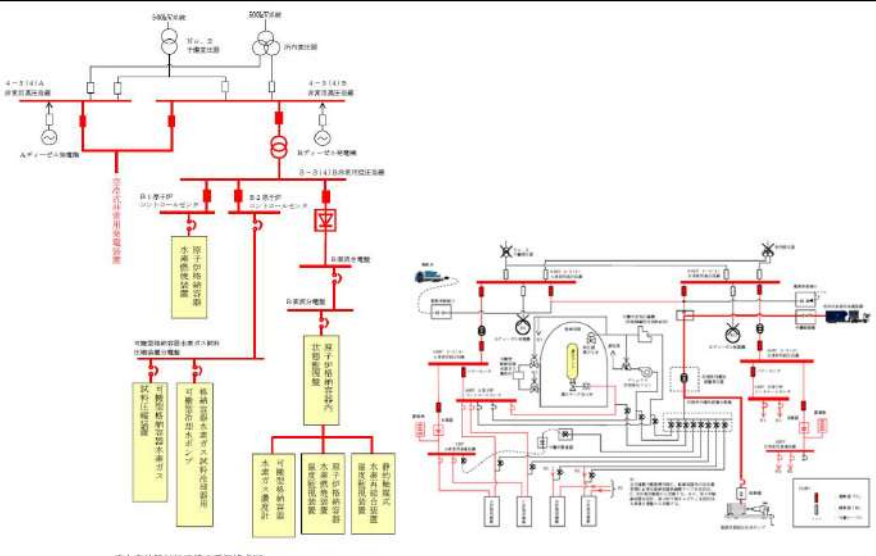
- ・泊の構成は女川の表と同様
- ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>【女川2号炉の添付資料1.9.2を掲載】</p>  <p>第1図 電源構成図（交流電源）</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>添付資料1.9.2-(1)</p> <p>対応手段として選定した設備の電源構成図</p>  <p>第1図 電源構成図（交流電源）</p> <p>#1：常設代替交流電源設備の主要設備                  #2：可搬型代替交流電源設備の主要設備                  #3：代替所内電気設備の主要設備</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】                  設備の相違による電源構成の相違</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は交流と直流で分割</li> <li>・泊は流路及び給電に使用する設備を記載</li> </ul>
<p>【大飯3/4号炉の添付資料1.9.1を掲載】</p>  <p>重大事故等対応設備の電源構成図</p>		

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>【女川2号炉の添付資料1.9.2を掲載】</p>  <p>第2図 電源構成図（直流電源）</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>添付資料1.9.2-(2)</p>  <p>第2図 電源構成図（直流電源）</p> <p>【女川】 設備の相違による電源構成の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・泊は交流と直流で分割 ・泊は流路及び給電に使用する設備を記載</p>	
<p>【大飯3/4号炉の添付資料1.9.1を掲載】</p>  <p>重大事故等対処装置の電源構成図</p>		



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

大飯発電所3/4号炉						泊発電所3号炉						相違理由	
添付資料 1.9.3						添付資料1.9.3							
多様性拡張設備仕様						自主対策設備仕様						設備の相違（相違理由③）	
機器名称	常設 /可検	耐震性	検出方式/容量	測定範囲/揚程	台数	機器名称	常設 /可検	耐震性	検出方式	測定範囲	台数		
ガスクロマトグラフ	可検	-	熱伝導度型検出器	-	1個	ガス分析計	常設	-	熱伝導率方式	水素濃度0～100vol%	1個		
格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置	常設	Cクラス	約2.0Nm <sup>3</sup> /h		1台								

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.9.4</p> <p style="text-align: center;">全交流動力電源喪失時の原子炉格納容器水素燃焼装置の起動条件について</p> <p>全交流動力電源喪失時においては、電源回復までの遅れ時間があることを考慮した上で、<b>原子炉格納容器水素燃焼装置</b>（以下「イグナイタ」という。）による水素濃度制御機能を最大限活用し、格納容器内水素濃度を低下させるために、確実にイグナイタを起動できるよう全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件について</p> <p>a. 結論 電源回復が<b>事故発生後</b> 60分以内であれば速やかにイグナイタを起動する。</p> <p>b. 検討 全交流動力電源喪失時において、イグナイタ起動タイミングを原子炉容器（以下「R/V」という。）破損以前に設定することで、R/V破損により放出される水素及び万一ではあるが、MCCIにより発生する水素に対応する。 事象進展が早い大破断 LOCA 事象かつ格納容器内ウェット水素濃度が最も厳しくなる「水素燃焼」シーケンス（大破断 LOCA + ECCS 注入失敗 + C/V スプレイ注入）の解析結果（図2）を基に、全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件について検討した。</p> <p>(a) 解析結果から、<b>事故発生</b>から60分後の時点の格納容器内ウェット水素濃度は8 vol%を下回る。</p> <p>(b) 事故発生からR/V破損までの時間は約1.4時間であり、全交流動力電源喪失発生時においても、約<b>30分</b>で、代替電源設備から受電し、イグナイタの起動が可能であるため、格納容器内ウェット水素濃度が8 vol%に到達する前に十分起動可能である。</p> <p>(c) ジルコニウム-水反応等によって発生するドライ条件に換算した格納容器内ドライ換算水素濃度は、事故発生約1.7時間後に最大約12.8vol%まで上昇するが、水素爆轟の目安となる格納容器内ドライ換算水素濃度が13vol%に到達することはない。また、水の放射線分解等によって長期的に発生する水素については、<b>静的触媒式水素再結合装置</b>の効果により減少する。</p> <p>以上の解析結果から、全交流動力電源喪失時においては、電源復旧後、<b>事故発生</b>から60分以内であれば、格納容器内水素濃度を確認することなく、速やかにイグナイタを起動することで、格納容器内水素濃度の低減を図る。</p> <p>なお、<b>事故発生後</b> 60分以内に起動できなかった場合は、イグナイタ起動に伴う実効性と悪影響（※）を考慮し、発電所対策本部と協議の上、イグナイタを起動する。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.9.4</p> <p style="text-align: center;">全交流動力電源喪失時の格納容器水素イグナイタの起動条件について</p> <p>全交流動力電源喪失時においては、電源回復までの遅れ時間があることを考慮した上で、<b>格納容器水素イグナイタ</b>（以下「イグナイタ」という。）による水素濃度制御機能を最大限活用し、<b>原子炉格納容器内水素濃度を低下させるために、確実にイグナイタを起動できるよう全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件は以下のとおりとする。</b></p> <p>(1) 全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件について</p> <p>a. 結論 電源回復が<b>炉心出口温度 350℃到達後</b> 60分以内であれば速やかにイグナイタを起動する。</p> <p>b. 検討 全交流動力電源喪失時において、イグナイタ起動タイミングを原子炉容器（以下「R/V」という。）破損以前に設定することで、R/V破損により放出される水素及び万一ではあるが、MCCIにより発生する水素に対応する。 事象進展が早い大破断 LOCA 事象かつ<b>原子炉格納容器内水素濃度が最も厳しくなる「水素燃焼」シーケンス（大破断 LOCA 時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故）</b>の解析結果（図2）を基に、全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動条件について検討した。</p> <p>(a) 解析結果から、<b>炉心出口温度350℃到達</b>から60分後の時点の<b>原子炉格納容器内ウェット水素濃度は8 vol%を下回る。</b></p> <p>(b) 事故発生からR/V破損までの時間は約1.7時間あり、全交流動力電源喪失発生時においても、約<b>25分</b>で、代替電源設備から受電し、イグナイタの起動が可能であるため、<b>原子炉格納容器内ウェット水素濃度が8 vol%に到達する前に十分起動可能である。</b></p> <p>(c) ジルコニウム-水反応等によって発生するドライ条件に換算した<b>原子炉格納容器内ドライ換算水素濃度は、事故発生約2.9時間後に最大約11.7vol%まで上昇するが、水素爆轟の目安となる原子炉格納容器内ドライ換算水素濃度が13vol%に到達することはない。また、水の放射線分解等によって長期的に発生する水素については、原子炉格納容器内水素処理装置</b>の効果により減少する。</p> <p>以上の解析結果から、全交流動力電源喪失時においては、電源復旧後、<b>炉心出口温度350℃到達</b>から60分以内であれば、<b>原子炉格納容器内水素濃度を確認することなく、速やかにイグナイタを起動することで、原子炉格納容器内水素濃度の低減を図る。</b></p> <p>なお、<b>炉心出口温度が350℃到達後</b>60分以内に起動できなかった場合は、イグナイタ起動に伴う実効性と悪影響（※）を考慮し、発電所対策本部と協議の上、イグナイタを起動する。</p>	<p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p>



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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動イメージ</p> <p>サンプリングなしでイグナイタを起動する期間の目安</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事象発生</li> <li>サンプリングなしでイグナイタを起動する期間の目安</li> <li>約1.4時間 R/V破損</li> <li>イグナイタ起動タイミング</li> <li>電源ありの場合</li> <li>電圧回復が、事故発生後60分以内であればイグナイタ起動</li> <li>電源なし（全交流動力電源喪失）の場合</li> <li>約90分 代替電源より受電</li> <li>事故対策本部と協議の上、イグナイタ起動</li> </ul>	<p>(2) 全交流動力電源喪失時のイグナイタ起動イメージ</p> <p>サンプリングなしでイグナイタを起動する期間の目安</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事象発生</li> <li>サンプリングなしでイグナイタを起動する期間の目安</li> <li>約1.7時間（約102分） R/V破損</li> <li>イグナイタ起動</li> <li>約74分</li> <li>14分 炉心出口温度350℃到達</li> <li>イグナイタ起動</li> <li>イグナイタ起動タイミング</li> <li>電源ありの場合</li> <li>速やかにイグナイタ起動</li> <li>電源回復が、炉心出口温度350℃到達後60分以内であればイグナイタ起動</li> <li>電源なしの場合（全交流動力電源喪失）</li> <li>25分 代替電源より受電</li> <li>発電所対策本部と協議の上、イグナイタ起動</li> </ul> <p>電源回復が遅れR/V破損後までにイグナイタの起動ができなかった場合は、サンプリングにより水素濃度を確認し判断する。</p>	<p>設備の相違                  （相違理由②、⑥）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 水素燃焼シーケンス（大破断LOCA+ECCS注入失敗+C/Vスプレイ注入）解析結果</p> <p>図1 格納容器内の水素・水蒸気濃度の推移 (MAAP)</p> <p>図2 格納容器内の平均水素濃度の推移 (GOTHIC)</p> <div data-bbox="667 726 907 965" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評価の結果、格納容器自由体積が大きいため、Zr-水反応によって発生する水素の濃度は限定され、水素爆轟の目安となる格納容器内ドライ換算水素濃度が13%に到達することはない。                  また、水の放射線分解等によって長期的に発生する水素を含め、静的触媒式水素再結合装置の効果により減少している。</p> </div>	<p>(3) 水素燃焼シーケンス（大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故）解析結果</p> <p>図1 原子炉格納容器内の水素・水蒸気濃度の推移 (MAAP)</p> <p>図2 原子炉格納容器内の平均水素濃度の推移 (GOTHIC)</p> <div data-bbox="1729 901 1948 1252" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評価の結果、原子炉格納容器自由体積が大きいため、Zr-水反応によって発生する水素の濃度は限定され、水素爆轟の目安となる格納容器内ドライ換算水素濃度が13vol%に到達することはない。                  また、水の放射線分解等によって長期的に発生する水素を含め、原子炉格納容器内水素処理装置の効果により減少している。</p> </div>	<p>記載表現の相違</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>※ イグナイタによる実効性と悪影響について                      全交流動力電源喪失時は、電源回復が<b>事故発生後</b> 60分以内であれば速やかにイグナイタを起動する。                      ただし、<b>事故発生後</b> 60分以内に起動できなかった場合は、イグナイタ起動に伴う実効性と悪影響を考慮し、発電所対策本部と協議の上、イグナイタを起動することとしている。  <b>事故発生後</b> 60分以降にイグナイタを起動する場合において考慮する実効性と悪影響について、以下のとおり抽出した。</p> <p>1. 考慮する実効性と悪影響の項目抽出                      (1) 実効性                      a. 格納容器内水素濃度の効果的な低減</p> <p>(2) 悪影響                      a. イグナイタ着火による温度、圧力による周辺機器<sup>※1</sup>への影響                      ※1 周辺機器：格納容器再循環ユニット/ダクト、格納容器再循環サンプ水位計、格納容器圧力計、格納容器内高レンジエリアモニタ、格納容器内温度計、1次冷却材圧力計、1次冷却材<b>高温側</b>温度計、蒸気発生器水位計（狭域）</p> <p>b. イグナイタ着火による温度、圧力による格納容器本体への影響                      抽出した悪影響への影響評価を表1に示す。</p> <p>2. まとめ                      悪影響への影響評価では、格納容器内水素濃度8 vol%<sup>※2</sup>程度の水素濃度であれば、イグナイタ起動に伴う悪影響は生じないことを確認している。<b>事故発生後</b> 60分以降にイグナイタを起動する場合は、水素濃度測定の可否により、MCCIの可能性も勘案し、格納容器内水素濃度、格納容器内圧力、格納容器内温度、<b>静的触媒式水素再結合装置</b>動作状態等も参考に、イグナイタ起動を決定する。                      ※2 評価においては、イグナイタの着火試験で得られている水素が燃焼する水素濃度（約7 vol%）に余裕を見て、解析における水素燃焼時の温度、圧力による悪影響が大きくなるように高めの水素濃度8 vol%を設定している。</p>	<p>※ イグナイタによる実効性と悪影響について                      全交流動力電源喪失時は、電源回復が<b>炉心出口温度350℃到達後</b>60分以内であれば速やかにイグナイタを起動する。                      ただし、<b>炉心出口温度350℃到達後</b>60分以内に起動できなかった場合は、イグナイタ起動に伴う実効性と悪影響を考慮し、発電所対策本部と協議の上、イグナイタを起動することとしている。  <b>炉心出口温度が350℃到達後</b>60分以降にイグナイタを起動する場合において考慮する実効性と悪影響について、以下のとおり抽出した。</p> <p>1. 考慮する実効性と悪影響の項目抽出                      (1) 実効性                      a. <b>原子炉</b>格納容器内水素濃度の効果的な低減</p> <p>(2) 悪影響                      a. イグナイタ着火による温度、圧力による周辺機器<sup>※1</sup>への影響                      ※1 周辺機器 格納容器再循環ユニット/ダクト、格納容器再循環サンプ水位、<b>原子炉</b>格納容器圧力、格納容器内高レンジエリアモニタ、格納容器内温度、1次冷却材圧力（<b>広域</b>）、1次冷却材温度（<b>広域—高温側</b>）、蒸気発生器水位（狭域）、<b>原子炉格納容器スプレイ設備</b></p> <p>b. イグナイタ着火による温度、圧力による<b>原子炉</b>格納容器本体への影響                      抽出した悪影響への影響評価を表1に示す。</p> <p>2. まとめ                      悪影響への影響評価では、<b>原子炉</b>格納容器内水素濃度8 vol%<sup>※2</sup>程度の水素濃度であれば、イグナイタ起動に伴う悪影響は生じないことを確認している。<b>炉心出口温度350℃到達後</b>60分以降にイグナイタを起動する場合は、水素濃度測定の可否により、MCCIの可能性も勘案し、格納容器内水素濃度、<b>原子炉</b>格納容器圧力、格納容器内温度、<b>原子炉格納容器内水素処理装置</b>動作状態等も参考に、イグナイタ起動を決定する。                      ※2 評価においては、イグナイタの着火試験で得られている水素が燃焼する水素濃度（約7 vol%）に余裕を見て、解析における水素燃焼時の温度、圧力による悪影響が大きくなるように高めの水素濃度8 vol%を設定している。</p>	<p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備の相違                      ・格納容器スプレイ設備を記載しているのは伊方3号炉と同様</p> <p>設備の相違（相違理由⑥）</p> <p>設備名称の相違</p>

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

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

大飯発電所 3 / 4 号炉	泊発電所 3号炉	相違理由								
<p style="text-align: center;">表1 悪影響への対策又は影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">悪影響</th> <th>対策又は影響評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響</td> <td> <p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度8vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度13vol%均一</li> <li>・イグナイタにより着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA+ECCS注入失敗（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度は500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造の機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	悪影響	対策又は影響評価	イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響	<p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度8vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度13vol%均一</li> <li>・イグナイタにより着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA+ECCS注入失敗（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度は500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造の機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p>	<p style="text-align: center;">表1 悪影響への対策又は影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">悪影響</th> <th>対策又は影響評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響</td> <td> <p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度 8 vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度 13vol%均一</li> <li>・イグナイタによる着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度が500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	悪影響	対策又は影響評価	イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響	<p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度 8 vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度 13vol%均一</li> <li>・イグナイタによる着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度が500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p>	
悪影響	対策又は影響評価									
イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響	<p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度8vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度13vol%均一</li> <li>・イグナイタにより着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA+ECCS注入失敗（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度は500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造の機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p>									
悪影響	対策又は影響評価									
イグナイタ着火による周辺機器及び格納容器本体への影響	<p>これまでの知見では、配管類で爆轟が生じたのは、片端又は両端が閉ざされた閉空間で水素濃度が高濃度に蓄積したもので起きているため、PWRのユニット・ダクトのような開放箇所が複数ある構造、水素濃度が高くない（ドライ水素濃度13vol%未満）条件では爆轟は発生しないと考えられる。</p> <p>しかしながら、ダクト内では、火炎の伝播方向が限定され、火炎加速が比較的起りやすいと考えられること及びダクト内で水蒸気が凝縮して水素濃度が高濃度になる可能性を想定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダクト外水素濃度 8 vol%均一</li> <li>・ダクト内水素濃度 13vol%均一</li> <li>・イグナイタによる着火</li> </ul> <p>の条件で火炎伝播及び圧力伝播解析を実施。その結果、爆燃の範囲でもダクトの健全性に影響するような内外圧力差が生じず、許容圧力に収まることを確認している。</p> <p>代表4ループプラントの「大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故（Zr-水反応割合100%）」のGOTHICのモデルの格納容器外周部に中実構造の機器と再循環ユニットのダクトを模擬したヒートシンクを追加し、水素濃度8vol%でイグナイタが着火した場合のヒートシンクの温度変化の解析を実施。その結果、イグナイタ着火時の雰囲気温度が500℃以上に上昇するが、周囲への放熱（主に輻射熱伝達）により、数分程度で着火前の温度に低下する。この雰囲気温度変化に対して、機器等は雰囲気より大きな熱容量を持つため、温度の上昇は緩やかとなり、その温度上昇度合は中実構造機器で10℃、再循環ユニットのダクトで40℃程度であり、許容温度を下回ることを確認している。</p> <p>以上より、イグナイタの着火に伴う水素燃焼の温度影響は、機器等に対しても問題とならないと考えられる。</p>									
<p>※対策又は影響評価については、「大飯3号炉及び4号炉 設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対処設備）補足説明資料 52-10 原子炉格納容器水素燃焼装置（イグナイタ）について」より抜粋</p>	<p>※ 対策又は影響評価については、「泊3号炉 設置許可基準規則等への適合性について（重大事故等対処設備）補足説明資料 52-9 格納容器水素イグナイタについて」より抜粋</p>									

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

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

大飯発電所3/4号炉 添付資料 1.9.5	泊発電所3号炉 添付資料1.9.5	相違理由																																				
<p style="text-align: center;">原子炉格納容器水素燃焼装置の設置個数及び設置場所について</p>	<p style="text-align: center;">格納容器水素イグナイタの設置個数及び設置場所について</p>																																					
<p>1. 設置場所及び個数の基本的考え方                  原子炉格納容器水素燃焼装置（以下「イグナイタ」という。）は、生成した水素が格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼することができるよう、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画又は水素の主要な通過経路及び上部ドーム部に設置する。具体的な設置位置は以下のとおり。</p>	<p>1. 設置場所及び個数の基本的考え方                  格納容器水素イグナイタ（以下「イグナイタ」という。）は、生成した水素が原子炉格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼することができるよう、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画又は水素の主要な通過経路及び上部ドーム部に設置する。具体的な設置位置は以下のとおり。</p>																																					
<p>2. イグナイタの格納容器上部への追加設置                  (1) 格納容器の水素混合について                  重大事故時に発生する格納容器内の水素の混合挙動については、格納容器内に発生する循環流によって格納容器内の水素濃度は均一化し、格納容器スプレイ等により水素の混合が促進されると考えている。                  格納容器スプレイが機能喪失した場合でも、格納容器内での水素の混合促進に寄与する対策として、①恒設代替低圧注水ポンプによる代替スプレイや②自然対流冷却を整備（NUPEC 報告書<sup>※1</sup>でも提言。）しており、格納容器内の上下区画において水素の濃度差が生じる水素の成層化が起こる可能性は十分に低い。さらに、③静的触媒式水素再結合装置（以下「PAR」という。）の発熱による流体の上昇流、④熔融炉心の下部キャビティ落下後の発生蒸気による上昇流、⑤蒸気発生器からの放熱等による上昇流により格納容器内全体での大きな循環流が形成されることにより、水素の濃度成層化が起こることはないと考えられる。（表1）</p>	<p>2. イグナイタの原子炉格納容器上部への追加設置                  (1) 原子炉格納容器内の水素混合について                  重大事故時に発生する原子炉格納容器内の水素の混合挙動については、原子炉格納容器内に発生する循環流によって原子炉格納容器内の水素濃度は均一化し格納容器スプレイ等により水素の混合が促進されると考えている。                  格納容器スプレイが機能喪失した場合でも、原子炉格納容器内での水素の混合促進に寄与する対策として、①代替格納容器スプレイポンプによる代替スプレイや②自然対流冷却を整備（NUPEC 報告書<sup>※1</sup>でも提言。）しており、原子炉格納容器内の上下区画において水素の濃度差が生じる水素の成層化が起こる可能性は十分に低い。さらに、③原子炉格納容器内水素処理装置（以下「PAR」という。）の発熱による流体の上昇流、④熔融炉心の原子炉下部キャビティ落下後の発生蒸気による上昇流、⑤蒸気発生器からの放熱等による上昇流により原子炉格納容器内全体での大きな循環流が形成されることにより、水素の濃度成層化が起こることはないと考えられる。（表1）</p>	<p>記載表現の相違                   設備名称の相違</p>																																				
<p style="text-align: center;">表1 成層化に対する混合の効果</p> <table border="1" data-bbox="268 766 828 989"> <thead> <tr> <th>混合の要素</th> <th>効果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①スプレイ</td> <td>スプレイ又は自然対流冷却の単独で格納容器全体が混合</td> <td>NUPEC 報告(H15)<sup>※1</sup>、有効性評価</td> </tr> <tr> <td>②自然対流冷却</td> <td>混合に寄与</td> <td>JNES 解析(H18)<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>③PAR</td> <td>混合に寄与</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④蒸気流</td> <td>加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって格納容器全体が混合</td> <td>NUPEC 報告(H15)<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤蒸気発生器からの放熱等</td> <td>混合に寄与</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	混合の要素	効果	備考	①スプレイ	スプレイ又は自然対流冷却の単独で格納容器全体が混合	NUPEC 報告(H15) <sup>※1</sup> 、有効性評価	②自然対流冷却	混合に寄与	JNES 解析(H18) <sup>※2</sup>	③PAR	混合に寄与		④蒸気流	加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって格納容器全体が混合	NUPEC 報告(H15) <sup>※1</sup>	⑤蒸気発生器からの放熱等	混合に寄与		<p style="text-align: center;">表1 成層化に対する混合の効果</p> <table border="1" data-bbox="1209 766 1836 989"> <thead> <tr> <th>混合の要素</th> <th>効果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①スプレイ</td> <td>スプレイ又は自然対流冷却の単独で原子炉格納容器全体が混合</td> <td>NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup>、有効性評価</td> </tr> <tr> <td>②自然対流冷却</td> <td>混合に寄与</td> <td>JNES 解析 (H18) <sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>③PAR</td> <td>混合に寄与</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④蒸気流</td> <td>加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって原子炉格納容器全体が混合</td> <td>NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤蒸気発生器からの放熱等</td> <td>混合に寄与</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	混合の要素	効果	備考	①スプレイ	スプレイ又は自然対流冷却の単独で原子炉格納容器全体が混合	NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup> 、有効性評価	②自然対流冷却	混合に寄与	JNES 解析 (H18) <sup>※2</sup>	③PAR	混合に寄与		④蒸気流	加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって原子炉格納容器全体が混合	NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup>	⑤蒸気発生器からの放熱等	混合に寄与		
混合の要素	効果	備考																																				
①スプレイ	スプレイ又は自然対流冷却の単独で格納容器全体が混合	NUPEC 報告(H15) <sup>※1</sup> 、有効性評価																																				
②自然対流冷却	混合に寄与	JNES 解析(H18) <sup>※2</sup>																																				
③PAR	混合に寄与																																					
④蒸気流	加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって格納容器全体が混合	NUPEC 報告(H15) <sup>※1</sup>																																				
⑤蒸気発生器からの放熱等	混合に寄与																																					
混合の要素	効果	備考																																				
①スプレイ	スプレイ又は自然対流冷却の単独で原子炉格納容器全体が混合	NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup> 、有効性評価																																				
②自然対流冷却	混合に寄与	JNES 解析 (H18) <sup>※2</sup>																																				
③PAR	混合に寄与																																					
④蒸気流	加圧器気相部破断以外のケースでは、蒸気流によって原子炉格納容器全体が混合	NUPEC 報告 (H15) <sup>※1</sup>																																				
⑤蒸気発生器からの放熱等	混合に寄与																																					
<p>※1 重要構造物安全評価（原子炉格納容器信頼性実証事業）に関する総括報告書（平成15年3月）                  ※2 アクシデントマネジメント知識ベースに関する報告書（平成18年8月）</p>	<p>※1 重要構造物安全評価（原子炉格納容器信頼性実証事業）に関する総括報告書（平成15年3月）                  ※2 アクシデントマネジメント知識ベースに関する報告書（平成18年8月）</p>																																					
<p>(2) 炉心損傷時に発生する水素への対応                  大飯3号炉及び4号炉は、炉心の著しい損傷時の格納容器内の水素濃度低減を図るために、水素濃度制御設備としてPAR及びイグナイタの両者を格納容器内に設置している。                  PAR及びイグナイタは、炉心損傷時に発生する水素が格納容器内で均一に混合するというこれまでの実証試験や解析の結果を踏まえ、水素の放出される位置や、主要な通過経路等を考慮した位置に設置し、格納容器内に発生した水素の効果的な除去ができるようにしている。（表2）</p>	<p>(2) 炉心損傷時に発生する水素への対応                  泊3号炉は、炉心の著しい損傷時の原子炉格納容器内の水素濃度低減を図るために、水素濃度制御設備としてPAR及びイグナイタの両者を原子炉格納容器内に設置している。                  PAR及びイグナイタは、炉心損傷時に発生する水素が原子炉格納容器内で均一に混合するというこれまでの実証試験や解析の結果を踏まえ、水素の放出される位置や、主要な通過経路等を考慮した位置に設置し、原子炉格納容器内に発生した水の効果的な除去ができるようにしている。（表2）</p>																																					

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

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

大阪発電所 3 / 4号炉	泊発電所 3号炉	相違理由																																																																																																
<p style="text-align: center;">【比較のため、大阪 3 / 4号炉 比較表1.9-77 表-2を掲載】</p> <p style="text-align: center;">表2 イグナイタの設置場所と水素放出の想定</p> <table border="1" data-bbox="228 165 943 657"> <thead> <tr> <th rowspan="2">イグナイタ設置場所</th> <th colspan="3">水素放出等の想定</th> <th rowspan="2">設置個数</th> </tr> <tr> <th>放出</th> <th>隣接部又は通過経路</th> <th>想定事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加圧器逃がしタンク近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ループ基礎室及びループ基礎室外周部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>加圧器室</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器室内の破断口からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>加圧器室外上部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>各ループ室</td> <td>○</td> <td></td> <td>RCS配管の破断口からの水素放出</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ICIS シンプル配管室入口扉近傍</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ICIS シンプル配管の格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>格納容器ドーム部の頂部付近</td> <td></td> <td></td> <td>仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定</td> <td>2<sup>#</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：2個のうち1個予備</p> <p>その上で、さらなる安全性向上の観点から、万一、格納容器ドーム部に水素が滞留もしくは成層化した場合においても、確実に処理できるよう、格納容器ドーム部頂部付近にイグナイタ1個（予備1個）を追加設置する。追加設置に伴う施工方法ならびにイグナイタ着火の熱影響について別紙2、3を参照。</p> <p>(3) イグナイタの追加設置による効果について</p> <p>格納容器内ドーム部の水素成層化の可能性に対応するため、格納容器ドーム部の頂部付近に1個（予備1個）のイグナイタを追加設置する。</p> <p>具体的な設置位置は、格納容器スプレイリングのサポートパッドを利用することから、格納容器ドーム部の最も高い位置から少し低い位置に設置する。（図3）</p> <p>イグナイタはウェット水素濃度<sup>#</sup>8vol%以下で水素を燃焼させる性能を有しており、一般的に水素燃焼時の火炎伝播は、水素濃度が約4vol%から6vol%では上方伝播のみ、約6vol%～8vol%で上方と水平方向に伝播、約8vol%以上で下方へも伝播するようになる。</p> <p>水素の成層化が生じる状況において水素成層の位置及び厚さには不確かさがあると考え、格納容器上部ドーム部での水素の滞留及び成層化を想定することから、できるだけ高いドーム部頂部付近とし、かつウェット水素濃度8vol%以下の低い水素濃度での燃焼による火炎の上方伝播によって成層化する水素を確実に処理できるよう最頂部から少し低い位置としている。</p> <p>※イグナイタの着火性能について</p> <p>イグナイタについては、着火要求条件を満足していることの確認のため、試験を行い、着火要求条件を満足することを確認している。</p>	イグナイタ設置場所	水素放出等の想定			設置個数	放出	隣接部又は通過経路	想定事項	加圧器逃がしタンク近傍	○		加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出	1	ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	3	加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1	加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積	1	各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	4	ICIS シンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	1	ICIS シンプル配管の格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出	1	格納容器ドーム部の頂部付近			仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2 <sup>#</sup>	<p style="text-align: center;">表2 イグナイタの設置場所と水素放出の想定</p> <table border="1" data-bbox="1216 220 1818 641"> <thead> <tr> <th rowspan="2">イグナイタ設置場所</th> <th colspan="3">水素放出等の想定</th> <th rowspan="2">設置個数</th> </tr> <tr> <th>放出</th> <th>隣接部又は通過経路</th> <th>想定事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加圧器逃がしタンク近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ループ基礎室及びループ基礎室外周部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>加圧器室</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器室内の破断口からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>加圧器室外上部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>各ループ室</td> <td>○</td> <td></td> <td>RCS配管の破断口からの水素放出</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ICIS シンプル配管室入口扉近傍</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ICIS シンプル配管の原子炉格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器ドーム部の頂部付近</td> <td></td> <td></td> <td>仮に原子炉格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定</td> <td>2<sup>#</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：2個のうち1個予備</p> <p>その上で、さらなる安全性向上の観点から、万一、原子炉格納容器ドーム部に水素が滞留若しくは成層化した場合においても、確実に処理できるよう、原子炉格納容器ドーム部頂部付近にイグナイタ1個（予備1個）を追加設置する。</p> <p>(3) イグナイタの追加設置による効果について</p> <p>原子炉格納容器内ドーム部の水素成層化の可能性に対応するため、原子炉格納容器ドーム部の頂部付近に1個（予備1個）のイグナイタを追加設置する。</p> <p>具体的な設置位置は、原子炉格納容器スプレイリングのサポートパッドを利用することから、原子炉格納容器ドーム部の最も高い位置から少し低い位置に設置する。（図1）</p> <p>イグナイタはウェット水素濃度<sup>#</sup>8vol%以下で水素を燃焼させる性能を有しており、一般的に水素燃焼時の火炎伝播は、水素濃度が約4vol%から6vol%では上方伝播のみ、約6vol%～8vol%で上方と水平方向に伝播、約8vol%以上で下方へも伝播するようになる。</p> <p>水素の成層化が生じる状況において水素成層の位置及び厚さには不確かさがあると考え、原子炉格納容器上部ドーム部での水素の滞留及び成層化を想定することから、できるだけ高いドーム部頂部付近とし、かつウェット水素濃度8vol%以下の低い水素濃度での燃焼による火炎の上方伝播によって成層化する水素を確実に処理できるよう最頂部から少し低い位置としている。</p> <p>※ イグナイタの着火性能について</p> <p>イグナイタについては、着火要求条件を満足していることの確認のため、試験を行い、着火要求条件を満足することを確認している。（表3）</p>	イグナイタ設置場所	水素放出等の想定			設置個数	放出	隣接部又は通過経路	想定事項	加圧器逃がしタンク近傍	○		加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出	1	ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	3	加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1	加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積	1	各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	3	ICIS シンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	1	ICIS シンプル配管の原子炉格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出	1	原子炉格納容器ドーム部の頂部付近			仮に原子炉格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2 <sup>#</sup>	<p>設備の相違（相違理由⑤）              ・イグナイタの設置個数</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違              ・泊3号炉はSA52条基準適合性を示すため資料に整理。</p> <p>記載表現の相違</p>
イグナイタ設置場所		水素放出等の想定				設置個数																																																																																												
	放出	隣接部又は通過経路	想定事項																																																																																															
加圧器逃がしタンク近傍	○		加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出	1																																																																																														
ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	3																																																																																														
加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1																																																																																														
加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積	1																																																																																														
各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	4																																																																																														
ICIS シンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	1																																																																																														
ICIS シンプル配管の格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出	1																																																																																														
格納容器ドーム部の頂部付近			仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2 <sup>#</sup>																																																																																														
イグナイタ設置場所	水素放出等の想定			設置個数																																																																																														
	放出	隣接部又は通過経路	想定事項																																																																																															
加圧器逃がしタンク近傍	○		加圧器逃がしタンクラブチャーデイスクからの水素放出	1																																																																																														
ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	3																																																																																														
加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1																																																																																														
加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部への万一の水素蓄積	1																																																																																														
各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	3																																																																																														
ICIS シンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICIS シンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がしタンク近傍からの水素の流入	1																																																																																														
ICIS シンプル配管の原子炉格納容器一般部から ICIS シンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICIS コンジット床面貫通部からの水素放出	1																																																																																														
原子炉格納容器ドーム部の頂部付近			仮に原子炉格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2 <sup>#</sup>																																																																																														


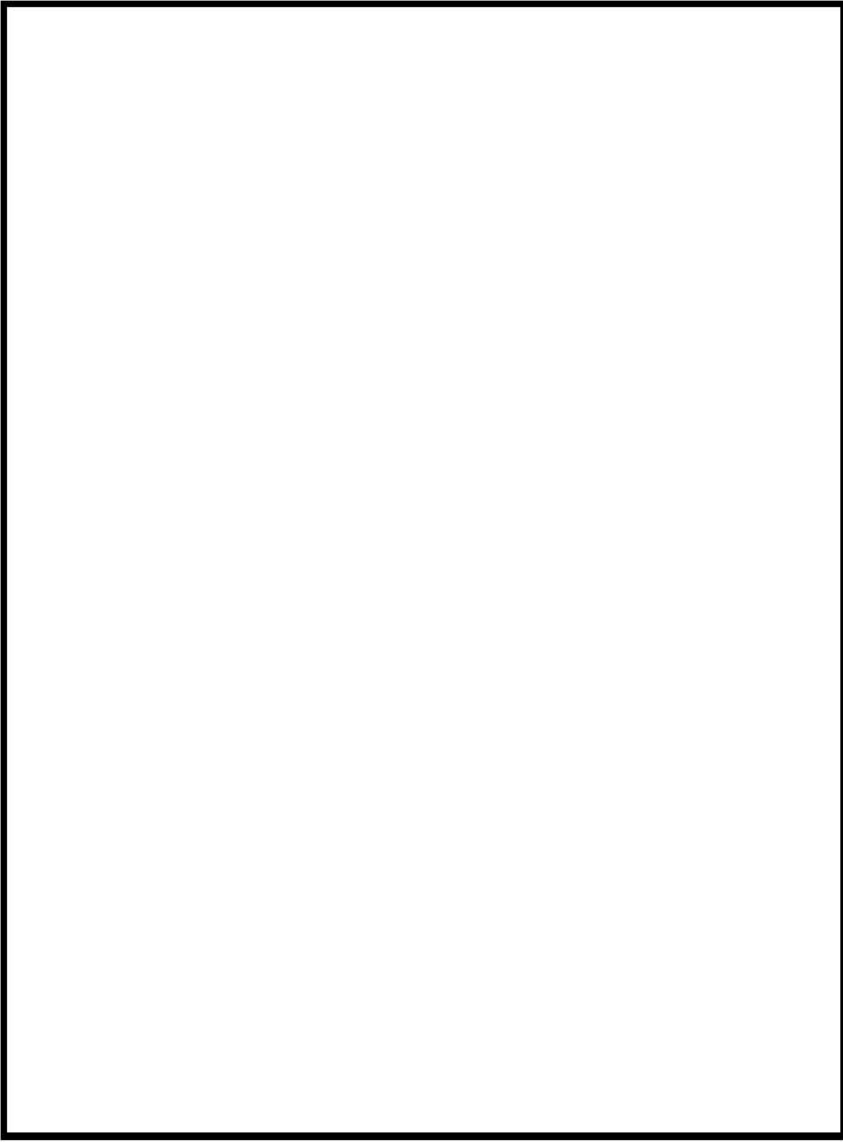
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<table border="1" data-bbox="246 183 855 379"> <thead> <tr> <th>着火要求条件</th> <th>試験結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水蒸気濃度：0～55vol%</td> <td>イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認</td> </tr> <tr> <td>流速：0.3～5m/s</td> <td>&lt;試験条件&gt;</td> </tr> <tr> <td>電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）</td> <td>水蒸気濃度：55vol%</td> </tr> <tr> <td>水素濃度：8vol%（ウェット）以下</td> <td>流速：5m/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電圧：AC120V</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="219 422 873 890"> <caption>表2 イグナイタの設置場所と水素放出の想定</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">イグナイタ設置場所</th> <th colspan="3">水素放出等の想定</th> <th rowspan="2">設置個数</th> </tr> <tr> <th>放出</th> <th>隣接部又は通過経路</th> <th>想定事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加圧器逃がシタンク近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器逃がシタンクラプチャーデイスクからの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ループ基礎室及びループ基礎室外周部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>加圧器室</td> <td>○</td> <td></td> <td>加圧器室内の破断口からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>加圧器室外上部</td> <td></td> <td>○</td> <td>加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部へのガスの水素蓄積</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>各ループ室</td> <td>○</td> <td></td> <td>RCS配管の破断口からの水素放出</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ICISシンプル配管室入口扉近傍</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>ICISシンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ICISシンプル配管の格納容器一般部からICISシンプル配管室への床貫通部近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td>ICISモンジット床面貫通部からの水素放出</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>格納容器ドーム部の頂部付近</td> <td></td> <td></td> <td>仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定</td> <td>2*</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="212 893 392 917">※：2個のうち1個予備</p> <div data-bbox="197 944 938 1300" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="425 1324 604 1348">図3 イグナイタ配置図</p> <div data-bbox="533 1369 992 1401" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	着火要求条件	試験結果	水蒸気濃度：0～55vol%	イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認	流速：0.3～5m/s	<試験条件>	電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）	水蒸気濃度：55vol%	水素濃度：8vol%（ウェット）以下	流速：5m/s		電圧：AC120V	イグナイタ設置場所	水素放出等の想定			設置個数	放出	隣接部又は通過経路	想定事項	加圧器逃がシタンク近傍	○		加圧器逃がシタンクラプチャーデイスクからの水素放出	1	ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入	3	加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1	加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部へのガスの水素蓄積	1	各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	4	ICISシンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICISシンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入	1	ICISシンプル配管の格納容器一般部からICISシンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICISモンジット床面貫通部からの水素放出	1	格納容器ドーム部の頂部付近			仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2*	<table border="1" data-bbox="1191 183 1792 386"> <caption>表3 イグナイタの着火性能</caption> <thead> <tr> <th>着火要求条件</th> <th>試験結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水蒸気濃度：0～55vol%</td> <td>イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認</td> </tr> <tr> <td>流速：0.3～5 m/s</td> <td>&lt;試験条件&gt;</td> </tr> <tr> <td>電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）</td> <td>水蒸気濃度：55vol%</td> </tr> <tr> <td>水素濃度：8vol%（ウェット）以下</td> <td>流速：5 m/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電圧：AC120V</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1151 794 1930 1332" style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1344 1337 1624 1361">図1 イグナイタ配置図（1/2）</p> <div data-bbox="1355 1396 1926 1428" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	着火要求条件	試験結果	水蒸気濃度：0～55vol%	イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認	流速：0.3～5 m/s	<試験条件>	電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）	水蒸気濃度：55vol%	水素濃度：8vol%（ウェット）以下	流速：5 m/s		電圧：AC120V	<p data-bbox="1960 430 2161 486">記載箇所の相違 ・比較表 1.9-76 にて比較</p>
着火要求条件	試験結果																																																																									
水蒸気濃度：0～55vol%	イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認																																																																									
流速：0.3～5m/s	<試験条件>																																																																									
電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）	水蒸気濃度：55vol%																																																																									
水素濃度：8vol%（ウェット）以下	流速：5m/s																																																																									
	電圧：AC120V																																																																									
イグナイタ設置場所	水素放出等の想定			設置個数																																																																						
	放出	隣接部又は通過経路	想定事項																																																																							
加圧器逃がシタンク近傍	○		加圧器逃がシタンクラプチャーデイスクからの水素放出	1																																																																						
ループ基礎室及びループ基礎室外周部		○	加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入	3																																																																						
加圧器室	○		加圧器室内の破断口からの水素放出	1																																																																						
加圧器室外上部		○	加圧器室からの水素の流入 上部ドーム部へのガスの水素蓄積	1																																																																						
各ループ室	○		RCS配管の破断口からの水素放出	4																																																																						
ICISシンプル配管室入口扉近傍	○	○	ICISシンプル配管室入口扉からの水素放出 加圧器逃がシタンク近傍からの水素の流入	1																																																																						
ICISシンプル配管の格納容器一般部からICISシンプル配管室への床貫通部近傍	○		ICISモンジット床面貫通部からの水素放出	1																																																																						
格納容器ドーム部の頂部付近			仮に格納容器ドーム部頂部に水素が滞留もしくは成層化することを想定	2*																																																																						
着火要求条件	試験結果																																																																									
水蒸気濃度：0～55vol%	イグナイタの着火において過酷な下記の条件において、水素濃度 6.6vol%（ウェット）以上で着火を確認																																																																									
流速：0.3～5 m/s	<試験条件>																																																																									
電圧：AC120V（ヒータ容量 556W）	水蒸気濃度：55vol%																																																																									
水素濃度：8vol%（ウェット）以下	流速：5 m/s																																																																									
	電圧：AC120V																																																																									

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯3号炉</p>  <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	 <p style="text-align: center;">図1 イグナイタ配置図 (2/2)</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



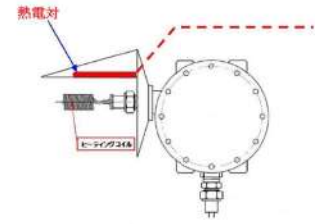
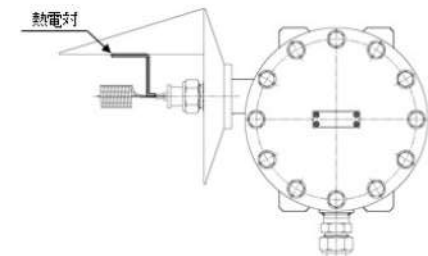
泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

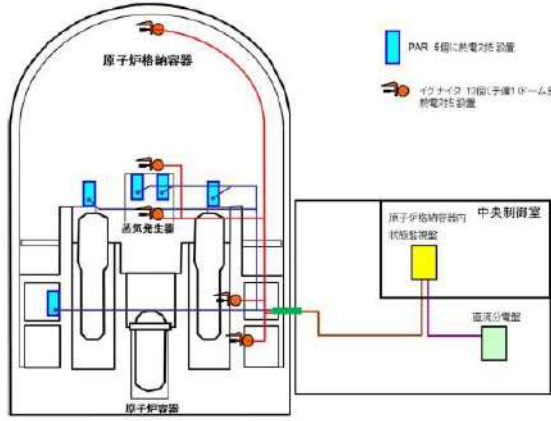


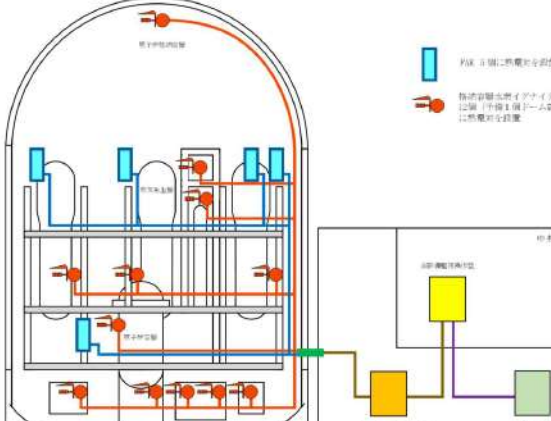


大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯4号炉</p> <div data-bbox="152 181 936 1294" style="border: 2px solid black; height: 697px; width: 350px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="398 1310 943 1342" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">                     枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div>	<div data-bbox="1368 762 1619 815" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         比較対象なし                     </div>	

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

大飯発電所3/4号炉 添付資料 1.9.6	泊発電所3号炉 添付資料1.9.6	相違理由
<p style="text-align: center;">原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の概要</p> <p>1. 設置目的</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置（以下「イグナイタ」という。）による水素燃焼発生時には、周囲温度が上昇（NUPEC の小規模燃焼試験*の結果では、水素濃度8%時、イグナイタ周囲で燃焼が起こった場合の周囲温度は300℃～500℃程度であることが確認されている。）する。</p> <p>一方、格納容器破損モードでの有効性評価において、事象進展に伴う温度変化は常温から約140℃までであり、鋭いピークを持つ水素燃焼と比べて変動が穏やかであることを考慮すると、水素燃焼による温度上昇との識別は可能である。</p> <p>このため、イグナイタコイル近傍（火炎伝播方向である上方。）に温度計（熱電対）を設置して中央制御室にて温度を監視することで、イグナイタの動作により水素燃焼していることが監視可能であることから、事故対処時の状態監視機能の向上を目的に温度監視装置を設置する。                  ※財団法人 原子力発電技術機構 平成4年度 原子力発電設備 信頼性実証試験の現状に関する報告書</p> <p>2. 設備概要</p> <p>イグナイタが起動したことについては、原子炉補助盤表示灯にて確認を行う。</p> <p>イグナイタ全数に対し、熱電対を取り付け、事故時のイグナイタコイル近傍の測定温度を中央制御室で表示し監視可能であるとともに、データの記録保存が可能である。</p> <p>熱電対は、イグナイタヒーティングコイルの直上部（被水防止用の傘の下。）に熱電対シース先端が位置するように固定して取り付ける。</p>  <p style="text-align: center;">イグナイタへの熱電対取り付け位置</p> <p>測定温度は、中央制御室に設置している原子炉格納容器内状態監視盤に入力し、測定データの表示と記録及び保存ができるようにする。</p>	<p style="text-align: center;">格納容器水素イグナイタ温度監視装置の概要</p> <p>1. 設置目的</p> <p>格納容器水素イグナイタ（以下「イグナイタ」という。）による水素燃焼発生時には、周囲温度が上昇（NUPECの小規模燃焼試験*の結果では、水素濃度8 vol%時、イグナイタ周囲で燃焼が起こった場合の周囲温度は300℃～500℃程度であることが確認されている。）する。</p> <p>一方、格納容器破損モード「<b>雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）</b>」での有効性評価において、事象進展に伴う温度変化は常温から約141℃までであり、鋭いピークを持つ水素燃焼と比べて変動が穏やかであることを考慮すると、水素燃焼による温度上昇との識別は可能である。</p> <p>このため、イグナイタコイル近傍（火炎伝播方向である上方。）に温度計（熱電対）を設置して中央制御室にて温度を監視することで、イグナイタの動作により水素燃焼していることが監視可能であることから、事故対処時の状態監視機能の向上を目的に温度監視装置を設置する。                  ※財団法人 原子力発電技術機構 平成4年度 原子力発電設備 信頼性実証試験の現状に関する報告書</p> <p>2. 設備概要</p> <p>イグナイタが起動したことについては、AM設備監視操作盤表示灯にて確認を行う。</p> <p>イグナイタ全数に対し、熱電対を取り付け、事故時のイグナイタコイル近傍の測定温度を中央制御室で表示し監視可能であるとともに、データの記録保存が可能である。</p> <p>熱電対は、イグナイタヒーティングコイルの直上部（被水防止用の傘の下。）に熱電対シース先端が位置するように固定して取り付ける。（図1）</p>  <p style="text-align: center;">図1 イグナイタへの熱電対取り付け位置</p> <p>測定温度は、常用系計装盤室に設置しているシビアアクシデント監視盤に入力し、測定データの記録及び保存ができるようにする。また、中央制御室に設置しているAM設備監視操作盤にて表示ができるようにする。（図2）</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>・泊3号炉はシビアアクシデント監視盤にて記録及び保存が可能。</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>原子炉格納容器</p> <p>PAR 6個に熱電対5設置</p> <p>イグナイタ 13個(字線10〜480)に熱電対5設置</p> <p>原子炉格納容器内 中央制御室 状態監視装置</p> <p>高圧分電盤</p> <p>原子炉容器</p> <p>原子炉格納容器</p> <p>静的触媒式水素再結合装置/イグナイタ温度監視装置の概要</p> <div data-bbox="246 662 593 949">  <p>表示モニタのイメージ</p> </div> <div data-bbox="604 662 840 949">  <p>表示灯</p> </div>	 <p>原子炉格納容器</p> <p>PAR 3個に熱電対5設置</p> <p>イグナイタ 13個(字線10〜480)に熱電対5設置</p> <p>原子炉格納容器内 中央制御室 状態監視装置</p> <p>高圧分電盤</p> <p>原子炉容器</p> <p>原子炉格納容器</p> <p>図2 格納容器水素イグナイタ温度監視装置の概要</p> <div data-bbox="1176 662 1523 949">  <p>表示モニタのイメージ</p> </div> <div data-bbox="1534 662 1769 949">  <p>表示灯</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>(記載方針の相違)</p> <p>設備表現の相違</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. イグナイタ温度監視設備の性能試験について                      イグナイタによる水素燃焼時の温度変化を監視できることの確認のために、試験設備を用い、コイル近傍に複数の熱電対を設置し、性能試験を行っている。</p> <div data-bbox="257 279 705 311" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         試験例1（水素濃度 7vol%（ウェット濃度） 水蒸気濃度 55vol%）                     </div> <div data-bbox="280 327 840 678" style="border: 2px solid black; height: 220px; width: 250px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="257 694 504 726" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         試験例2（水素なし 水蒸気なし）                     </div> <div data-bbox="280 734 840 1077" style="border: 2px solid black; height: 215px; width: 250px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">イグナイタの燃焼時温度検知に関する確認結果概要</p> <div data-bbox="660 1141 996 1173" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin-top: 20px;">                         枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                     </div>	<p>3. イグナイタ温度監視設備の性能試験について                      イグナイタによる水素燃焼時の温度変化を監視できることの確認のために、試験設備を用い、コイル近傍に複数の熱電対を設置し、性能試験を行っている。（図3）</p> <div data-bbox="1131 319 1691 351" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         試験例1（水素濃度 7vol%（ウェット）、水蒸気濃度                     </div> <div data-bbox="1097 367 1859 790" style="border: 2px solid black; height: 265px; width: 340px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="1131 829 1456 861" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         試験例2（水素なし、水蒸気な                     </div> <div data-bbox="1097 869 1859 1324" style="border: 2px solid black; height: 285px; width: 340px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">図3 イグナイタの燃焼時温度検知に関する確認結果概要</p> <div data-bbox="1355 1396 1937 1428" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin-top: 20px;">                         枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                     </div>	<p>記載表現の相違</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.9.7</p> <p style="text-align: center;">可搬型格納容器水素ガス濃度計による格納容器水素濃度監視操作</p> <p>【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及び可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の系統構成及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                  炉心出口温度350℃以上又は格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の指示が<math>1 \times 10^5</math>mSv/h以上に到達した場合、格納容器内の水素濃度を中央制御室にて連続監視できるよう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及び可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置の系統構成及び起動操作を実施する。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                  必要要員数：2名/ユニット                  操作時間（想定）：50分【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時（機能が健全な場合を包括する。）】                  操作時間（模擬）：50分以内【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時（機能が健全な場合を包括する。）（現場移動時間を含む。）】</p> <p>3. 操作の成立性                  アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                  汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                  操作性：中央制御室の操作により容易に系統構成を行うことができる。                  また、可搬型設備の操作場所は通路付近にあり、ポンプの接続操作についてはクイックカブラ式であり、容易に接続可能である。                  空気作動弁開操作は、通常の操作と同等であり、容易に操作が可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.9.7-(1)</p> <p style="text-align: center;">可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器水素濃度監視操作</p> <p>【可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置の系統構成及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                  炉心出口温度350℃以上又は格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の指示が<math>1 \times 10^5</math>mSv/h以上に到達した場合、原子炉格納容器内の水素濃度を中央制御室にて連続監視できるよう可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置の系統構成及び起動操作を実施する。</p> <p>2. 操作場所                  中央制御室                  周辺補機棟 T.P. 21. 2m, T.P. 24. 8m, T.P. 28. 0m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                  必要要員数：1名                  操作時間（想定）：70分【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時（機能が健全な場合を包括する。）】                  操作時間（訓練実績等）：52分【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時（機能が健全な場合を包括する。）（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）】</p> <p>4. 操作の成立性                  移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                  操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                  操作性：中央制御室の操作により容易に系統構成を行うことができる。                  また、可搬型設備の操作場所は通路付近にあり、ユニット、圧縮装置及びポンプの接続操作についてはクイックカブラ式であり、容易に接続可能である。                  空気作動弁開操作は、通常の操作と同等であり、容易に操作が可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	<p>記載方針の相違（女川審査実績の反映）                  ・操作場所の追加</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                  ・放射線防護具着用時間も含んでいることを明確にするために記載。                  記載表現は伊方、川内同様。</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                  ・泊は状況に応じて防護具を着用する記載</p> <p>記載表現の相違                  ・接続する設備をすべて記載</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="273 178 842 399" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="309 406 831 448" data-label="Caption"> <p>① 可搬型格納容器水素ガス濃度計系統構成（中央制御室）                  ② 可搬型格納容器水素ガス濃度計接続（原子炉周辺建屋 E.L.+26.0m）</p> </div> <div data-bbox="645 472 786 499" data-label="Text"> <p>②の写真はイメージ</p> </div> <div data-bbox="667 533 1003 555" data-label="Text"> <p>秘密の範囲は確保に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <div data-bbox="246 600 837 818" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="268 826 810 887" data-label="Caption"> <p>③ 格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ接続（原子炉周辺建屋 E.L.+26.0m）                  ④ 格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ起動（原子炉周辺建屋 E.L.+26.0m）</p> </div> <div data-bbox="465 911 651 938" data-label="Text"> <p>③、④の写真はイメージ</p> </div>	<div data-bbox="1097 162 1456 435" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1108 456 1442 504" data-label="Caption"> <p>原子炉格納容器水素濃度監視系統構成（周辺補機棟 T.P. 28. 0m）</p> </div> <div data-bbox="1518 162 1883 435" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1523 456 1881 504" data-label="Caption"> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ネット接続（周辺補機棟 T.P. 24. 8m）</p> </div> <div data-bbox="1097 507 1456 782" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1108 786 1442 833" data-label="Caption"> <p>原子炉格納容器水素濃度監視電源操作（周辺補機棟 T.P. 24. 8m）</p> </div> <div data-bbox="1518 507 1883 782" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1536 786 1865 833" data-label="Caption"> <p>可搬型代替が「スチフ」リング」圧縮装置起動（周辺補機棟 T.P. 24. 8m）</p> </div> <div data-bbox="1097 839 1456 1110" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1099 1118 1447 1168" data-label="Caption"> <p>代替空気（窒素）供給用フレック」ル配管接続（周辺補機棟 T.P. 21. 2m）</p> </div> <div data-bbox="1518 839 1883 1110" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1585 1118 1812 1168" data-label="Caption"> <p>代替空気（窒素）供給操作（周辺補機棟 T.P. 24. 8m）</p> </div>	

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

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">比較対象なし</p>	<p style="text-align: right; color: red;">添付資料1.9.7-(2)</p> <p style="color: red;">【可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え】</p> <p>1. 操作概要        可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより原子炉格納容器内の水素濃度を監視中、原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置へ切替えのため、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置停止操作及び格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置起動操作を実施する。</p> <p>2. 操作場所        周辺補機棟 T.P. 24. 8m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間        必要要員数 : 1名        操作時間（想定） : 35分        操作時間（訓練実績等） : 26分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性        移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。        作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。        操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。        操作性：操作場所は通路付近にあり、容易に操作可能である。        連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; font-size: small;">可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置停止            (周辺補機棟 T.P. 24. 8m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; font-size: small;">格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置起動            (周辺補機棟 T.P. 24. 8m)</p> </div> </div>	<p>設備の相違（相違理由④）</p>

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="427 778 676 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.9.8-(1)</p> <p style="text-align: center;">ガス分析計による原子炉格納容器内水素濃度監視操作</p> <p>【可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット、可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置の系統構成及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                  炉心の著しい損傷が発生した場合に、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定ができない場合、現場の放射線量が低く、かつ事象が長期的に安定すれば、試料採取管を使用したガス分析計による水素濃度の間欠測定を行うための系統構成を行う。                  なお、「可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置から格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置への切替え操作」については、添付資料1.9.7-(2)と同様となる。</p> <p>2. 操作場所                  中央制御室                  周辺補機棟 T.P. 21. 2m, T.P. 24. 8m, T.P. 28. 0m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                  必要要員数 : 2名                  操作時間(想定) : 70分【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時(機能が健全な場合を包括する。)]                  操作時間(訓練実績等) : 52分【全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時(機能が健全な場合を包括する。)(現場移動、放射線防護具着用時間を含む。)]</p> <p>4. 操作の成立性                  移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                  作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                  操作は汚染の可能性を考慮し、防護具(全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等)を装備又は携行して作業を行う。                  操作性：中央制御室の操作により容易に系統構成を行うことができる。                  また、可搬型設備の操作場所は通路付近にあり、ユニット、圧縮装置及びポンプの接続操作についてはクイックカブラ式であり、容易に接続可能である。                  空気作動弁開操作は、通常の操作と同等であり、容易に操作が可能である。                  連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p>	



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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="423 778 678 833" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1099 161 1458 435" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1111 454 1442 501" style="text-align: center;"> <p>原子炉格納容器水素濃度監視系統構成  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 28. 0m)</span></p> </div> <div data-bbox="1099 507 1458 782" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1111 785 1442 831" style="text-align: center;"> <p>原子炉格納容器水素濃度監視電源操作  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 24. 8m)</span></p> </div> <div data-bbox="1099 837 1458 1112" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1102 1117 1444 1166" style="text-align: center;"> <p>代替空気(窒素)供給用フレック配管接続  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 21. 2m)</span></p> </div> <div data-bbox="1518 161 1883 435" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1525 454 1879 501" style="text-align: center;"> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ネット接続  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 24. 8m)</span></p> </div> <div data-bbox="1518 507 1883 782" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1538 785 1863 831" style="text-align: center;"> <p>可搬型代替が「スチフ」リング 圧縮装置起動  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 24. 8m)</span></p> </div> <div data-bbox="1518 837 1883 1112" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1585 1117 1809 1166" style="text-align: center;"> <p>代替空気(窒素)供給操作  <span style="background-color: yellow;">(周辺補機棟 T. P. 24. 8m)</span></p> </div>	

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

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

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.9.8-(1)</p> <p style="text-align: center;">ガスクロマトグラフによる格納容器水素濃度監視操作</p> <p>【ガスクロマトグラフ系統構成及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                      炉心の著しい損傷が発生した場合に、可搬型格納容器水素ガス濃度計による測定ができない場合、現場の放射線量が低く、かつ事象が長期的に安定すれば、試料採取管を使用したガスクロマトグラフによる水素濃度の間欠測定を行うための系統構成及び起動操作を行う。</p> <p>2. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：4名/ユニット                      操作時間（想定）：70分                      操作時間（模擬）：70分以内（現場移動時間を含む。）</p> <p>3. 操作の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携帯していることから、アクセス可能である。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携帯型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p> <div style="text-align: center;">  <p>ガスクロマトグラフによる原子炉格納容器水素濃度監視系統構成                      (附属建屋 E.L. +7.0m)</p> </div>	<p style="text-align: center;">添付資料1.9.8-(2)</p> <p>【ガス分析計系統構成及び起動操作】</p> <p>1. 操作概要                      炉心の著しい損傷が発生した場合に、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる測定ができない場合、現場の放射線量が低く、かつ事象が長期的に安定すれば、試料採取管を使用したガス分析計による水素濃度の間欠測定を行うための系統構成及び起動操作を行う。</p> <p>2. 操作場所                      周辺補機棟 T.P. 28.0m                      原子炉補助建屋 T.P. 6.3m</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間                      必要要員数：2名                      操作時間（想定）：85分                      操作時間（訓練実績等）：76分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 操作の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携帯していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携帯して作業を行う。                      操作性：通常行う弁操作と同じであり、容易に操作可能である。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携帯型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ガス分析計系統構成                      (周辺補機棟 T.P. 28.0m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>試料採取管によるガス採取                      (周辺補機棟 T.P. 28.0m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ガス分析計による水素濃度測定                      (原子炉補助建屋 T.P. 6.3m)</p> </div> </div>	<p>記載箇所の相違                      ・泊は添付資料1.9.8-(1)に記載</p> <p>記載方針の相違（女川審査実績の反映）                      ・操作場所の追加</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      ・放射線防護具着用時間も含んでいることを明確にするために記載。                      記載表現は伊方、川内同様。</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      ・おなが和審査実績の反映                      ・泊は状況に応じて防護具を着用する記載</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.9.8-(2)</p> <p>【試料採取管によるガス採取及びガスクロマトグラフによる水素濃度監視】</p> <p>1. 作業概要                      炉心の著しい損傷が発生した場合に、可搬型格納容器水素ガス濃度計による測定ができない場合、現場の放射線量が低く、かつ事象が長期的に安定した場合にガスクロマトグラフによる水素濃度監視を実施する。</p> <p>2. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数：1名/ユニット                      作業時間（想定）：40分                      作業時間（模擬）：40分以内（現場移動時間を含む。）</p> <p>3. 作業の成立性                      アクセス性：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、アクセス可能である。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      汚染が予想されることから個人線量計を携帯し、全面マスク等を着用する。                      作業性：試料採取管によるガス採取及びガスクロマトグラフによる水素濃度測定は容易に行うことができる。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に連絡可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="170 1129 349 1369"> </div> <div data-bbox="400 1152 680 1369"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="136 1380 360 1422"> <p>① 試料採取管によるガス採取                      (廃棄物処理建屋 E.L.+26.0m)</p> </div> <div data-bbox="403 1380 707 1422"> <p>② ガスクロマトグラフによる水素濃度測定                      (制御建屋 E.L.+7.0m)</p> </div> </div>	<p style="text-align: right;">添付資料1.9.8-(3)</p> <p>【試料採取管によるガス採取及びガス分析計による水素濃度監視】</p> <p>1. 作業概要                      炉心の著しい損傷が発生した場合に、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる測定ができない場合、現場の放射線量が低く、かつ事象が長期的に安定した場合にガス分析計による水素濃度監視を実施する。</p> <p>2. 作業場所                      周辺補機棟 T.P. 28.0m                      原子炉補助建屋 T.P. 6.3m</p> <p>3. 必要要員数及び作業時間                      必要要員数：2名                      作業時間（想定）：75分                      作業時間（訓練実績等）：68分（現場移動、放射線防護具着用時間を含む。）</p> <p>4. 作業の成立性                      移動経路：ヘッドライト、懐中電灯等を携行していることから、建屋内照明消灯時においてもアクセス可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。                      作業環境：事故環境下における室温は通常運転状態と同等である。また、作業エリアに設置されている照明はバッテリー内蔵型であり、事故環境下においても作業可能である。                      操作は汚染の可能性を考慮し、防護具（全面マスク、個人線量計、ゴム手袋等）を装備又は携行して作業を行う。                      作業性：試料採取管によるガス採取及びガス分析計による水素濃度測定は容易に行うことができる。                      連絡手段：事故環境下において通常の連絡手段が使用不能となった場合でも、携行型通話装置を使用し、確実に中央制御室へ連絡することが可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="1167 1129 1346 1267"> </div> <div data-bbox="1442 1129 1621 1267"> </div> <div data-bbox="1718 1129 1897 1267"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="1155 1270 1357 1315"> <p>ガス分析計系統構成                      (周辺補機棟 T.P. 28.0m)</p> </div> <div data-bbox="1413 1270 1644 1315"> <p>試料採取管によるガス採取                      (周辺補機棟 T.P. 28.0m)</p> </div> <div data-bbox="1671 1270 1942 1315"> <p>ガス分析計による水素濃度測定                      (原子炉補助建屋 T.P. 6.3m)</p> </div> </div>	<p>記載方針の相違（女川審査実績の反映）                      ・作業場所の追加</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      ・放射線防護具着用時間も含んでいることを明確にするために記載。                      記載方法は伊方、川内同様。</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      ・泊は状況に応じて防護具を着用する記載</p> <p>記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p>

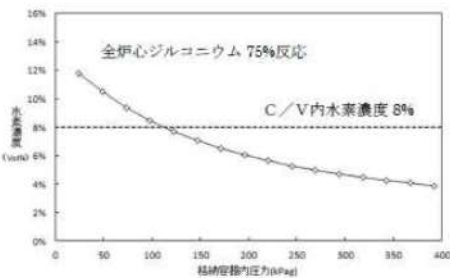
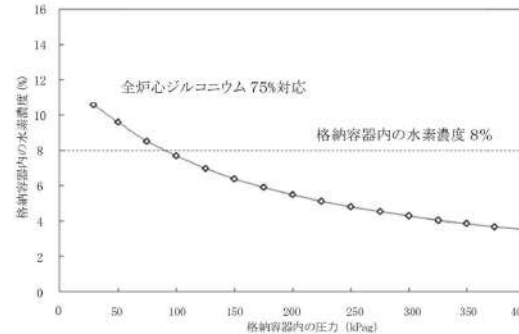
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>添付資料 1.9.9</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視について</p> <p>重大事故時の原子炉格納容器内の水素濃度の状況を監視するために、以下により水素濃度の監視を実施する。</p> <p>1. 水素濃度計測装置</p> <p>(1) はじめに</p> <p>大飯発電所では、炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウムと水の反応により発生する水素に加え、水の放射線分解等により長期的に発生する水素に対し、動力源を要しない静的触媒式水素再結合装置及び自由体積の大きい原子炉格納容器（以下「C/V」という。）により、C/Vの健全性に影響を及ぼすような水素爆発を起こす可能性のある濃度に至らないことを評価している。本資料では、事故時のC/V内の水素濃度測定方法とその設備概要及び手順について説明する。</p> <p>(2) 水素濃度の挙動と監視の目的</p> <p>a. 水素濃度の挙動</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、C/V内の水素濃度（ドライ換算）は急速に上昇するが、1次冷却系から放出される水蒸気によりC/V内圧力が上昇し、水素濃度（ウェット）はドライ換算よりも低い値で推移する。</p> <p>図1 C/V内水素濃度の推移（ドライ換算）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>水素濃度（ドライ換算）</th> <th>影響度合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>～4%</td> <td>燃焼しない</td> </tr> <tr> <td>4～8%</td> <td>大規模燃焼の生じる可能性が低い領域</td> </tr> <tr> <td>8～13%</td> <td>大規模燃焼の生じる可能性が高い領域</td> </tr> <tr> <td>13%～</td> <td>爆轟が生じる可能性がある領域</td> </tr> </tbody> </table>	水素濃度（ドライ換算）	影響度合	～4%	燃焼しない	4～8%	大規模燃焼の生じる可能性が低い領域	8～13%	大規模燃焼の生じる可能性が高い領域	13%～	爆轟が生じる可能性がある領域	<p>添付資料1.9.9</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視について</p> <p>重大事故時の原子炉格納容器内の水素濃度の状況を監視するために、以下により水素濃度の監視を実施する。</p> <p>1. 水素濃度計測装置</p> <p>(1) はじめに</p> <p>泊発電所では、炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウムと水の反応により発生する水素に加え、水の放射線分解等により長期的に発生する水素に対し、動力源を要しない原子炉格納容器内水素処理装置及び自由体積の大きい原子炉格納容器により、原子炉格納容器の健全性に影響を及ぼすような水素爆発を起こす可能性のある濃度に至らないことを評価している。本資料では、事故時の原子炉格納容器内の水素濃度測定方法とその設備概要及び手順について説明する。</p> <p>(2) 水素濃度の挙動と監視の目的</p> <p>a. 水素濃度の挙動</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の水素濃度（ドライ換算）は急速に上昇するが、1次冷却系から放出される水蒸気により原子炉格納容器圧力が上昇し、水素濃度（ウェット）はドライ換算よりも低い値で推移する。（図1）</p> <p>図1 原子炉格納容器内水素濃度の推移（ウェット／ドライ換算）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>水素濃度(ドライ換算)</th> <th>影響度合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>～4vol%</td> <td>燃焼しない</td> </tr> <tr> <td>4～8vol%</td> <td>大規模燃焼の生じる可能性が低い領域</td> </tr> <tr> <td>8～13vol%</td> <td>大規模燃焼の生じる可能性が高い領域</td> </tr> <tr> <td>13vol%～</td> <td>爆轟が生じる可能性がある領域</td> </tr> </tbody> </table>	水素濃度(ドライ換算)	影響度合	～4vol%	燃焼しない	4～8vol%	大規模燃焼の生じる可能性が低い領域	8～13vol%	大規模燃焼の生じる可能性が高い領域	13vol%～	爆轟が生じる可能性がある領域	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
水素濃度（ドライ換算）	影響度合																					
～4%	燃焼しない																					
4～8%	大規模燃焼の生じる可能性が低い領域																					
8～13%	大規模燃焼の生じる可能性が高い領域																					
13%～	爆轟が生じる可能性がある領域																					
水素濃度(ドライ換算)	影響度合																					
～4vol%	燃焼しない																					
4～8vol%	大規模燃焼の生じる可能性が低い領域																					
8～13vol%	大規模燃焼の生じる可能性が高い領域																					
13vol%～	爆轟が生じる可能性がある領域																					

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 水素濃度監視の目的</p> <p>炉心の著しい損傷時において、水素濃度（ドライ換算）測定は、C/V内圧力との相関により、水素燃焼の可能性および水素燃焼時のC/V健全性についての目安を得るために実施する。</p> <p>また、水素濃度により、炉心損傷の程度を推定する手段としても有効である。</p>  <p>図2 C/V内の圧力と水素濃度の関係</p>	<p>b. 水素濃度監視の目的</p> <p>炉心の著しい損傷時において、水素濃度（ドライ換算）測定は、原子炉格納容器内圧力との相関により、水素燃焼の可能性及び水素燃焼時の原子炉格納容器健全性についての目安を得るために実施する。</p> <p>また、水素濃度により、炉心損傷の程度を推定する手段としても有効である。（図2）</p>  <p>図2 原子炉格納容器内の圧力と水素濃度の関係</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
<p>(3) 設備概要</p> <p>炉心損傷事故時に、事故の初期段階から、水素濃度が変動する可能性のある範囲でC/V内の水素濃度を連続測定することができるよう、可搬型格納容器水素ガス濃度計を、格納容器水素ガス試料採取設備に接続し、事故時のC/V内の水素濃度を中央制御室において連続監視、記録できるようにする。</p> <p>可搬型格納容器水素ガス濃度計              方式：熱伝導度測定方式              測定範囲：水素濃度 0～20vol%</p> <p>また、サンプリングガスからC/V内の水素濃度を測定するための後備設備として、試料採取管に採取したC/Vガスから水素濃度を測定できるガスクロマトグラフを有している。被ばく線量、水素濃度が低下し事象が長期的に安定した以降等には、これらによる測定も考慮する。</p> <p>ガスクロマトグラフ              方式：熱伝導度測定方式              測定範囲：水素濃度 0～100vol%</p>	<p>(3) 設備概要</p> <p>炉心損傷事故時に、事故の初期段階から、水素濃度が変動する可能性のある範囲で原子炉格納容器内の水素濃度を連続測定することができるよう、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットを格納容器雰囲気ガス試料採取設備に接続し、事故時の原子炉格納容器内の水素濃度を中央制御室において連続監視及び常用系計装盤室において記録できるようにする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット              方式：熱伝導度測定方式              測定範囲：水素濃度 0～20vol%</p> <p>また、サンプリングガスから原子炉格納容器内の水素濃度を測定するための後備設備として、試料採取管に採取した原子炉格納容器雰囲気ガスから水素濃度を測定できるガス分析計も有している。被ばく線量、水素濃度が低下し事象が長期的に安定した以降等には、これらによる測定も考慮する。</p> <p>ガス分析計              方式：熱伝導度測定方式              測定範囲：水素濃度 0～100vol%</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>・泊3号炉は常用系計装盤室にて記録及び保存が可能。</p> <p>記載表現の相違</p>

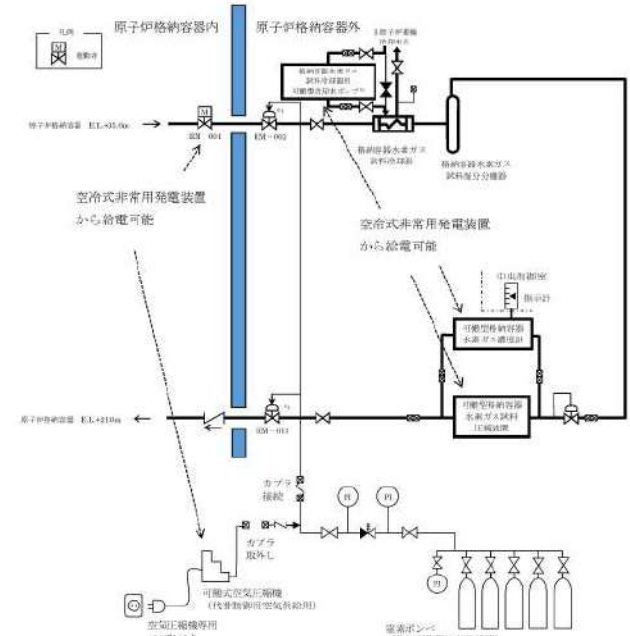
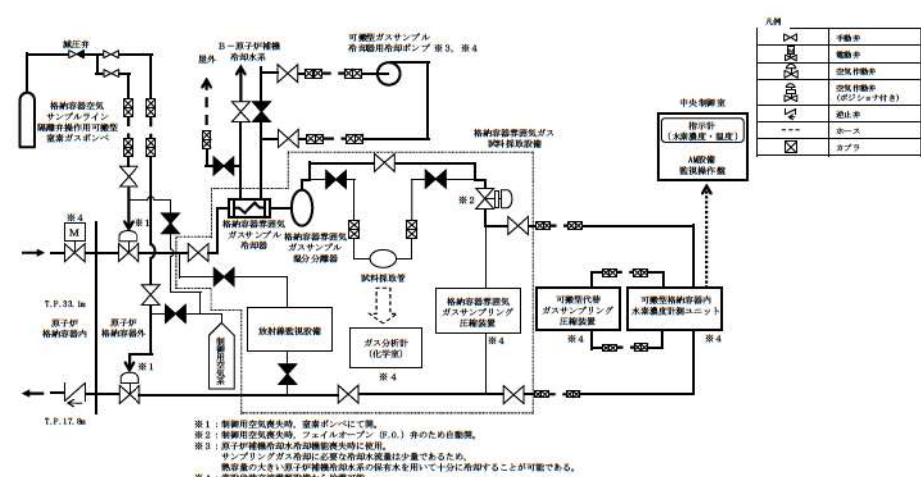
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所 3 / 4号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
<p>a. 可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いる場合</p> <p>【水素濃度監視の時期及び方法】</p> <p>事故後、早期に格納容器水素ガス試料採取設備の系統構成を実施して、C/V内の雰囲気ガスを循環させ、可搬型格納容器水素ガス濃度計により水素濃度を中央制御室で連続監視する。なお、連続監視を行う水素濃度計の耐放射線性は確立されていないことから、C/V内水素濃度の変化率等の状況に応じて間欠運用とする。</p> <p>【水素濃度測定手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①格納容器水素ガス試料採取設備の系統構成及び可搬型格納容器水素ガス濃度計の接続を行う。</li> <li>②格納容器隔離弁の開操作を行う。</li> <li>③可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置を起動する。</li> <li>④中央制御室において、C/V内水素濃度を監視する。</li> </ol> <p>なお、制御用空気及び原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合は、上述の手順に加え、以下の手順を加える。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①原子炉補機冷却機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプからの海水供給が可能となるまでは、格納容器水素ガス試料冷却器へ通水可能となるよう格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプを接続し、空冷式非常用発電装置からの給電開始後、格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプにより格納容器水素ガス試料冷却器に冷却水を通水する。</li> <li>・大容量ポンプにより海水通水が可能となった以降は、大容量ポンプにより格納容器水素ガス試料冷却器に冷却水（海水）を通水する。</li> </ul> </li> <li>②制御用空気の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002、RM-013 については、窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）又は可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）にて開操作を行う。</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="427 911 546 1070" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図 3 可搬型原子炉格納容器水素濃度計検出部</p> <div data-bbox="712 1098 853 1129" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>写真はイメージ</p> </div>	<p>a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットを用いる場合</p> <p>【水素濃度監視の時期及び方法】</p> <p>事故後、早期に格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統構成を実施して、原子炉格納容器内の雰囲気ガスを循環させ、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより水素濃度を中央制御室で連続監視する。</p> <p>【水素濃度測定手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統構成及び可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの接続を行う。</li> <li>②格納容器隔離弁の開操作を行う。</li> <li>③可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</li> <li>④中央制御室において、原子炉格納容器内水素濃度を監視する。</li> </ol> <p>なお、制御用空気及び原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合は、上述の手順に加え、以下の手順を加える。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉補機冷却機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車からの海水供給が可能となるまでは、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器へ通水可能となるよう可搬型ガスサンプリング冷却器用冷水ポンプを接続し、代替非常用発電機からの給電開始後、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷水ポンプにより格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器に冷却水を通水する。</li> <li>・可搬型大型送水ポンプ車により海水通水が可能となった以降は、可搬型大型送水ポンプ車により格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器に冷却水（海水）を通水する。</li> </ul> </li> <li>② 制御用空気の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002、RM-015 については、格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンベにて開操作を行う。</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="1480 919 1626 1078" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図 3 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット検出器</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊 3号炉は耐放射線性が確立したSA設備として可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットを整備していることから、連続監視が可能。</li> </ul> <p>設備の相違（相違理由①）</p>

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

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

大飯発電所 3 / 4号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
 <p>図4 格納容器水素ガス試料採取設備の系統（連続計測時）</p> <p>注1：制御用空気が喪失時、窒素ボンベ（代替用空気供給用）又は可搬式空気圧縮機（代替用空気供給用）にて調。          注2：原子炉格納容器冷却機能喪失時に採用。          サンプルングガス冷却に必要な冷却水流量は少量であるため、熱容量の大きい原子炉格納容器冷却水の貯水を用いて十分に冷却することができる。</p>	 <p>図4 格納容器水素ガス試料採取設備の系統（連続計測時）</p> <p>注1：制御用空気が喪失時、窒素ボンベにて調。          注2：制御用空気が喪失時、フェイルオープン（F.O.）弁のため自動調。          注3：原子炉格納容器冷却機能喪失時に採用。          サンプルングガス冷却に必要な冷却水流量は少量であるため、熱容量の大きい原子炉格納容器冷却水の貯水を用いて十分に冷却することが可能である。          注4：常設代替用空気供給設備から給電可能。</p>	<p>相違理由</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図5 格納容器水素ガス試料採取設備及び格納容器雰囲気ガス試料採取設備の取出口及び戻り口配置図（3号炉）</p>	<p>図5 格納容器雰囲気ガス試料採取設備取出口配置図</p>	
<p>図6 格納容器水素ガス試料採取設備及び格納容器雰囲気ガス試料採取設備の取出口及び戻り口配置図（4号炉）</p>	<p>図6 格納容器雰囲気ガス試料採取設備戻り口配置図</p>	



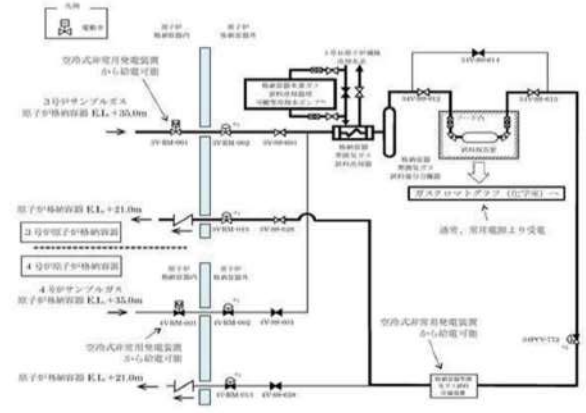
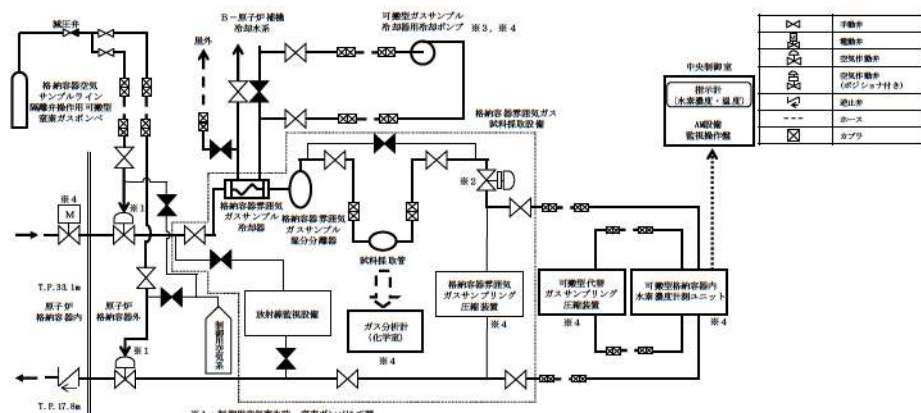
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 試料採取管を用いる場合</p> <p>可搬型格納容器水素ガス濃度計が仮に使用できない場合には、試料採取管を使用したガスクロマトグラフによる水素濃度の間欠監視を行う。</p> <p>【水素濃度測定手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統構成を行う。</li> <li>② 格納容器隔離弁の開操作を行う。 (制御用空気の供給機能が喪失している場合)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002, RM-013 については、<b>窒素ポンペ</b> (代替制御用空気供給用) <b>又は可搬式空気圧縮機</b> (代替制御用空気供給用) にて開操作を行う。</li> </ul> </li> <li>③ 格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置を起動する。</li> <li>④ 試料採取管に格納容器雰囲気ガスを採取する。</li> <li>⑤ <b>ガスクロマトグラフ</b>で水素濃度を測定する。</li> </ol> <p>なお、制御用空気及び原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合は、上述の手順に加え、以下の手順を加える。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプからの海水供給が可能となるまでは、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器へ通水可能となるよう格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプを接続し、空冷式非常用発電装置からの給電開始後、格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプにより格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器に冷却水を通水する。</li> <li>・大容量ポンプにより海水通水が可能となった以降は、大容量ポンプにより格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器に冷却水（海水）を通水する。</li> </ul> </li> <li>② 制御用空気の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002, RM-013 については、<b>窒素ポンペ</b> (代替制御用空気供給用) <b>又は可搬式空気圧縮機</b> (代替制御用空気供給用) にて開操作を行う。</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="430 938 676 1141" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">図7 試料採取管</p>	<p>b. 試料採取管を用いる場合</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットが仮に使用できない場合には、試料採取管を使用したガス分析計による水素濃度の間欠監視を行う。</p> <p>【水素濃度測定手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統構成及び可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの接続を行う。</li> <li>② 格納容器隔離弁の開操作を行う。 (制御用空気の供給機能が喪失している場合)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002, RM-015については、<b>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンペ</b>にて開操作を行う。</li> </ul> </li> <li>③ <b>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</b>を起動する。</li> <li>④ 試料採取管に原子炉格納容器雰囲気ガスを採取する。</li> <li>⑤ <b>ガス分析計</b>で水素濃度を測定する。</li> </ol> <p>なお、制御用空気及び原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合は、上述の手順に加え、以下の手順を加える。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉補機冷却水の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型大型送水ポンプ車からの海水供給が可能となるまでは、格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器へ通水可能となるよう可搬型ガスサンプリング冷却器用冷水ポンプを接続し、代替非常用発電機からの給電開始後、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷水ポンプにより格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器に冷却水を通水する。</li> <li>・可搬型大型送水ポンプ車により海水通水が可能となった以降は、可搬型大型送水ポンプ車により格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器に冷却水（海水）を通水する。</li> </ul> </li> <li>② 制御用空気の供給機能が喪失している場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・RM-002, RM-015 については、<b>格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンペ</b>にて開操作を行う。</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="1220 965 1848 1284" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">図7 試料採取管</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（相違理由①）</p> <p>設備の相違（相違理由①）</p>

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
 <p>図8 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統（手分析時）</p> <p>※1：制御用空気喪失時、電素ポンプ（代替制御用空気供給用）又は可動式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）にて採。          ※2：制御用空気喪失時、遠隔的により機械的に閉止している。          ※3：3号原子炉格納容器冷却喪失時に使用。          ※4：3号原子炉格納容器冷却喪失時に使用。          ※5：3号原子炉格納容器冷却喪失時に必要な冷却水流量は少量であるため、熱容量の大きい原子炉格納容器冷却水の保有量を用いて十分に冷却することができる。</p>	 <p>図8 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統（手分析時）</p> <p>※1：制御用空気喪失時、電素ポンプにて採。          ※2：制御用空気喪失時、フェイルオープン型（G）弁のため自動閉。          ※3：原子炉格納容器冷却水冷却機喪失時に使用。          ※4：原子炉格納容器冷却水冷却機喪失時に必要な冷却水流量は少量であるため、熱容量の大きい原子炉格納容器冷却水の保有量を用いて十分に冷却することが可能である。          ※5：常設代替交換電源設備から給電可能。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>相違理由</th> <th>手動弁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電素ポンプ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>空気供給機</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>空気供給機弁（ポジション付き）</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>遮断弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ホース</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ケーブル</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	相違理由	手動弁	電素ポンプ	○	空気供給機	○	空気供給機弁（ポジション付き）	○	遮断弁	○	ホース	○	ケーブル	○
相違理由	手動弁															
電素ポンプ	○															
空気供給機	○															
空気供給機弁（ポジション付き）	○															
遮断弁	○															
ホース	○															
ケーブル	○															

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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																	
<p>c. 共通                      全交流動力電源喪失の場合は、以下のとおり各負荷へ基本的に空冷式非常用発電装置から給電する。</p> <table border="1" data-bbox="250 260 855 641"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>電源</th> <th>負荷</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RM-001 (格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>0.57kW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RM-002 (格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>0.01kW</td> <td rowspan="2">制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベ又は可搬式空気圧縮機にて開とする。</td> </tr> <tr> <td>RM-013 (格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>0.01kW</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置</td> <td>非常用母線</td> <td>1.5kW</td> <td rowspan="4">非常用電源から給電する現場電源盤を使用</td> </tr> <tr> <td>格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ</td> <td>非常用母線</td> <td>0.4kW</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器水素ガス濃度計</td> <td>非常用母線</td> <td>0.27kW</td> </tr> <tr> <td>指示計</td> <td>非常用母線</td> <td>0.004kW</td> </tr> </tbody> </table> <p>※いずれの負荷も空冷式非常用発電装置の有効性評価の判断基準に影響することのない軽微なものである。</p>	負荷	電源	負荷	備考	RM-001 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.57kW		RM-002 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.01kW	制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベ又は可搬式空気圧縮機にて開とする。	RM-013 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.01kW	可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置	非常用母線	1.5kW	非常用電源から給電する現場電源盤を使用	格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ	非常用母線	0.4kW	可搬型格納容器水素ガス濃度計	非常用母線	0.27kW	指示計	非常用母線	0.004kW	<p>c. 共通                      全交流動力電源喪失の場合は、以下のとおり各負荷へ基本的に代替非常用発電機から給電する。</p> <p>表1 代替非常用発電機給電リスト</p> <table border="1" data-bbox="1187 311 1850 762"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>電源</th> <th>負荷</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3V-RM-001(格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>0.23kW</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3V-RM-002(格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>—</td> <td rowspan="2">制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベにて開とする。</td> </tr> <tr> <td>3V-RM-015(格納容器隔離弁)</td> <td>非常用母線</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3PCV-781</td> <td>非常用母線</td> <td>—</td> <td>フェイルオープン化により制御用空気喪失時に自動開とする。</td> </tr> <tr> <td>格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>非常用母線</td> <td>2.2kW</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置</td> <td>非常用母線</td> <td>1.5kW</td> <td rowspan="3">非常用電源から給電する現場電源盤を使用。</td> </tr> <tr> <td>可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ</td> <td>非常用母線</td> <td>0.4kW</td> </tr> <tr> <td>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット</td> <td>非常用母線</td> <td>0.27kW</td> </tr> <tr> <td>指示計</td> <td>非常用母線</td> <td>0.005kW</td> <td>非常用電源から給電する電源盤を使用。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※いずれの負荷も代替非常用発電機の有効性評価の判断基準に影響することのない軽微なものである。</p>	負荷	電源	負荷	備考	3V-RM-001(格納容器隔離弁)	非常用母線	0.23kW	—	3V-RM-002(格納容器隔離弁)	非常用母線	—	制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベにて開とする。	3V-RM-015(格納容器隔離弁)	非常用母線	—	3PCV-781	非常用母線	—	フェイルオープン化により制御用空気喪失時に自動開とする。	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	非常用母線	2.2kW	—	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	非常用母線	1.5kW	非常用電源から給電する現場電源盤を使用。	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	非常用母線	0.4kW	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	非常用母線	0.27kW	指示計	非常用母線	0.005kW	非常用電源から給電する電源盤を使用。	
負荷	電源	負荷	備考																																																																
RM-001 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.57kW																																																																	
RM-002 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.01kW	制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベ又は可搬式空気圧縮機にて開とする。																																																																
RM-013 (格納容器隔離弁)	非常用母線	0.01kW																																																																	
可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置	非常用母線	1.5kW	非常用電源から給電する現場電源盤を使用																																																																
格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ	非常用母線	0.4kW																																																																	
可搬型格納容器水素ガス濃度計	非常用母線	0.27kW																																																																	
指示計	非常用母線	0.004kW																																																																	
負荷	電源	負荷	備考																																																																
3V-RM-001(格納容器隔離弁)	非常用母線	0.23kW	—																																																																
3V-RM-002(格納容器隔離弁)	非常用母線	—	制御用空気が喪失している場合は、窒素ポンベにて開とする。																																																																
3V-RM-015(格納容器隔離弁)	非常用母線	—																																																																	
3PCV-781	非常用母線	—	フェイルオープン化により制御用空気喪失時に自動開とする。																																																																
格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置	非常用母線	2.2kW	—																																																																
可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	非常用母線	1.5kW	非常用電源から給電する現場電源盤を使用。																																																																
可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	非常用母線	0.4kW																																																																	
可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	非常用母線	0.27kW																																																																	
指示計	非常用母線	0.005kW	非常用電源から給電する電源盤を使用。																																																																

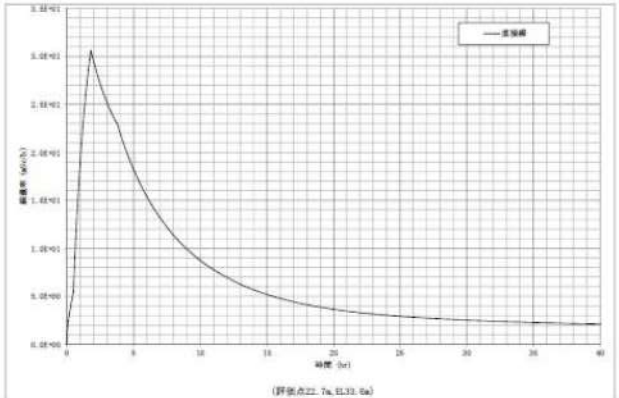
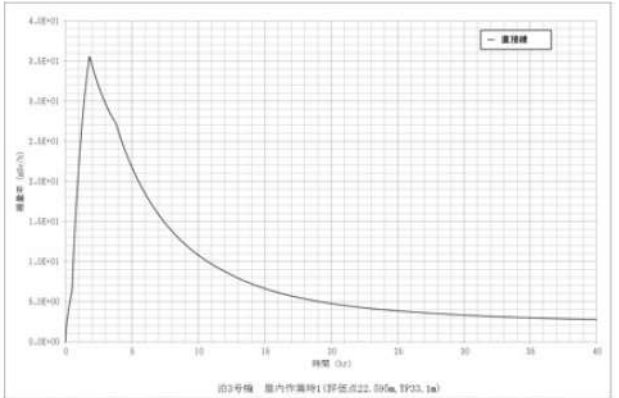
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所 3 / 4 号炉	泊発電所 3号炉	相違理由																								
<p>(4) 格納容器雰囲気ガス試料採取設備及び格納容器水素ガス試料採取設備の重大事故等時の使用について</p> <table border="1" data-bbox="248 233 857 1051"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設計基準事故</th> <th>重大事故</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定事象</td> <td>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）</td> <td>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四十四条（重大事故）一項に定められる「発電用原子炉の炉心の著しい損傷」</td> </tr> <tr> <td>機能</td> <td>設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うに当たって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。</td> <td>重大事故時の原子炉格納容器の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、原子炉格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。</td> </tr> <tr> <td>被ばく評価</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、通産省告示 665 号第 8 条に定められている緊急作業に係る許容被ばく線量 (12rem) (=120mSv) を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、原子炉格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適合に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力委員会（昭和 53 年 9 月 29 日）に示されている重大事故</p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>SA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に <input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取出す分析用のサンプル (100μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 0.2mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="text"/> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	項目	設計基準事故	重大事故	想定事象	「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）	「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四十四条（重大事故）一項に定められる「発電用原子炉の炉心の著しい損傷」	機能	設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うに当たって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。	重大事故時の原子炉格納容器の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、原子炉格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。	被ばく評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、通産省告示 665 号第 8 条に定められている緊急作業に係る許容被ばく線量 (12rem) (=120mSv) を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、原子炉格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適合に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力委員会（昭和 53 年 9 月 29 日）に示されている重大事故</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に <input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取出す分析用のサンプル (100μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 0.2mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul>	<p>(4) 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の重大事故等時の使用について</p> <p style="text-align: center;">表 2 格納容器雰囲気ガス試料採取設備の重大事故等時の使用</p> <table border="1" data-bbox="1126 245 1850 1034"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設計基準事故</th> <th>重大事故</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定事象</td> <td>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）</td> <td>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四条（重大事故）一項に定められる「炉心の著しい損傷」</td> </tr> <tr> <td>機能</td> <td>設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うにあたって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。</td> <td>重大事故時の格納容器内の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。</td> </tr> <tr> <td>被ばく評価</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、経済産業省告示 187 号第 8 条に定められている緊急作業に係る線量限度 100mSv <input type="text"/> を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日、一部改訂平成元年 3 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力安全委員会（平成 2 年 8 月 30 日、一部改訂平成 13 年 3 月 29 日）に示されている重大事故</p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>OSA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に、<input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取り出す分析用のサンプル (500μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 1mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="text"/> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	項目	設計基準事故	重大事故	想定事象	「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）	「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四条（重大事故）一項に定められる「炉心の著しい損傷」	機能	設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うにあたって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。	重大事故時の格納容器内の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。	被ばく評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、経済産業省告示 187 号第 8 条に定められている緊急作業に係る線量限度 100mSv <input type="text"/> を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日、一部改訂平成元年 3 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力安全委員会（平成 2 年 8 月 30 日、一部改訂平成 13 年 3 月 29 日）に示されている重大事故</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に、<input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取り出す分析用のサンプル (500μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 1mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul>	<p>記載表現の相違</p>
項目	設計基準事故	重大事故																								
想定事象	「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）	「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四十四条（重大事故）一項に定められる「発電用原子炉の炉心の著しい損傷」																								
機能	設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うに当たって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。	重大事故時の原子炉格納容器の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、原子炉格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。																								
被ばく評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、通産省告示 665 号第 8 条に定められている緊急作業に係る許容被ばく線量 (12rem) (=120mSv) を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、原子炉格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適合に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力委員会（昭和 53 年 9 月 29 日）に示されている重大事故</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に <input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取出す分析用のサンプル (100μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 0.2mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul>																								
項目	設計基準事故	重大事故																								
想定事象	「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」にて定められる事故（設計基準事故）	「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第四条（重大事故）一項に定められる「炉心の著しい損傷」																								
機能	設計基準事故時に予想される圧力・温度・湿度・放射線等の環境下においても、事故の状態が落ち着いてから、事故状態の把握や事故後長期のプラント管理を行うにあたって格納容器雰囲気ガスに含まれる各種放射性核種濃度の情報を得ること。	重大事故時の格納容器内の雰囲気ガスを採取し、水素濃度を測定することにより、格納容器内の水素濃度の監視のための情報を得ること。																								
被ばく評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器雰囲気ガス試料採取設備の遮へい設計においては、経済産業省告示 187 号第 8 条に定められている緊急作業に係る線量限度 100mSv <input type="text"/> を目標値としている。</li> <li>試料採取に係る被ばく評価の線源として、格納容器、試料採取装置、採取した試料としている。</li> <li>試料採取装置は、<input type="text"/> となるよう設計している。</li> <li>採取した試料については、10cm<sup>3</sup>の鉛遮へい付試料採取管を用いて採取する。</li> </ul> <p>※「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」原子力委員会（昭和 39 年 5 月 27 日、一部改訂平成元年 3 月 27 日）及び「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」原子力安全委員会（平成 2 年 8 月 30 日、一部改訂平成 13 年 3 月 29 日）に示されている重大事故</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSA 時においては、審査ガイドに従い、100mSv を超えないことを目標とする。</li> <li>試料採取装置については、<input type="text"/> 100mSv/h となる。</li> <li>採取した試料についても試料採取装置と同様に、<input type="text"/> 4mSv/h となる。</li> <li>採取した試料から取り出す分析用のサンプル (500μL) については、<input type="text"/></li> <li><input type="text"/> 約 1mSv/h となる。</li> <li>これら線源からの線量率と作業時間を考慮すると、SA 時においても十分作業可能な被ばく量のレベルである。</li> </ul>																								

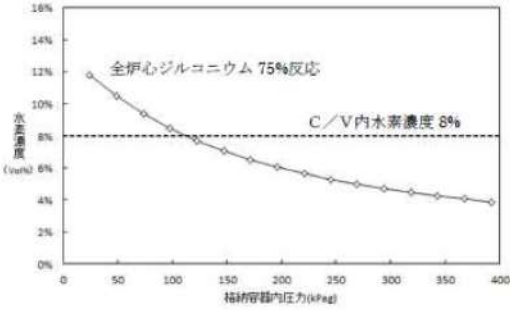
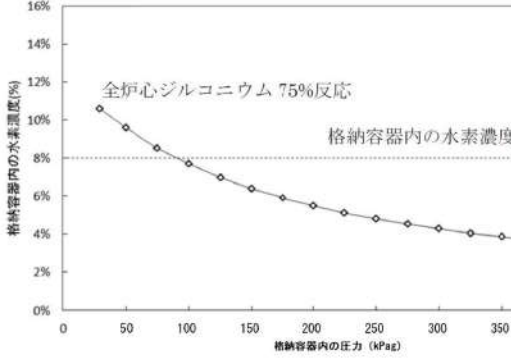
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) 水素濃度監視の作業エリア環境</p> <p>炉心の著しい損傷時、格納容器水素ガス試料採取設備の系統構成等の測定準備対応では、通気前のためC/Vガスからの線量はほとんどないが、C/Vからの線量は事故発生1時間後において約18mSv/hと推定される。測定開始後は、中央制御室にてC/V内の水素濃度の監視を行う。</p> <p>参考に下図に原子炉周辺建屋内外部遮蔽外面における事故後の線量率推移を示す。最大値約31mSv/hとなるのは一時であり、その後減少していることがわかる。</p>  <p>図9 原子炉周辺建屋内外部遮蔽外面における事故後の線量率推移(参考)              (大LOCA、ECCS注入失敗、C/Vスプレイ失敗、代替スプレイ成功)</p>	<p>(5) 水素濃度監視の作業エリア環境</p> <p>炉心の著しい損傷時、格納容器雰囲気ガス試料採取設備の系統構成等の測定準備対応では、通気前のため原子炉格納容器ガスからの線量はほとんどないが、原子炉格納容器からの線量は事故発生1時間後において約20mSv/hと推定される。測定開始後は、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度の監視を行う。</p> <p>参考に下図に原子炉建屋内外部遮蔽外面における事故後の線量率推移を示す。最大値約36mSv/hとなるのは一時であり、その後減少していることがわかる。</p>  <p>図9 原子炉建屋内外部遮蔽外面における事故後の線量率推移(参考)              (大LOCA、ECCS注入失敗、原子炉格納容器スプレイ失敗、代替スプレイ成功)</p>	<p>設備名称の相違</p>

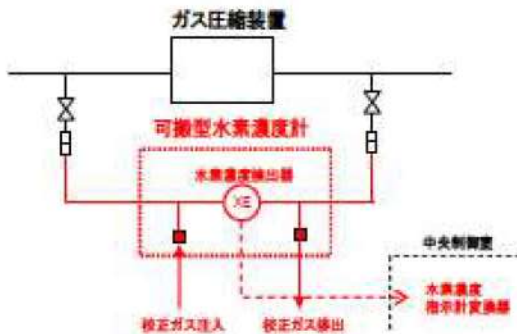
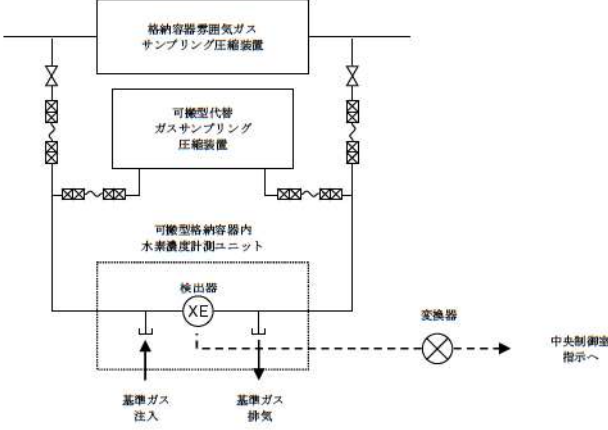
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(6) 格納容器水素濃度と格納容器圧力の関係について</p> <p>炉心損傷時の格納容器内水素濃度は、格納容器圧力によってその値が変動し、格納容器圧力が上昇すると相対的に水素濃度は低下し、水素燃焼の危険性も低下する。</p> <p>以下に、全炉心のジルコニウム75%と水が反応した場合に発生する水素について、格納容器内を飽和状態、発生水素量を一定としたときの、格納容器水素濃度（ウェット）と格納容器圧力の関係を示す。</p>  <p>図10 大飯3号炉及び4号炉 C/V内の圧力と水素濃度の関係</p> <p>図10 から、C/V内圧力が約1.2kg/cm<sup>2</sup>（約0.12MPa）以上のときは、C/V内水素濃度は8%以上の爆燃領域にないことが評価できる。</p>	<p>(6) 原子炉格納容器内水素濃度と原子炉格納容器圧力の関係について</p> <p>炉心損傷時の原子炉格納容器内水素濃度は、原子炉格納容器圧力によってその値が変動し、原子炉格納容器圧力が上昇すると相対的に水素濃度は低下し、水素燃焼の危険性も低下する。</p> <p>以下に、全炉心のジルコニウム75%と水が反応した場合に発生する水素について、原子炉格納容器内を飽和状態、発生水素量を一定としたときの、原子炉格納容器内水素濃度（ウェット）と原子炉格納容器圧力の関係を示す。</p>  <p>図10 泊3号炉 原子炉格納容器内の圧力と水素濃度の関係</p> <p>図10から、原子炉格納容器内圧力が約0.09MPa以上のときは、原子炉格納容器内水素濃度は8%以上の爆燃領域にないことが評価できる。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

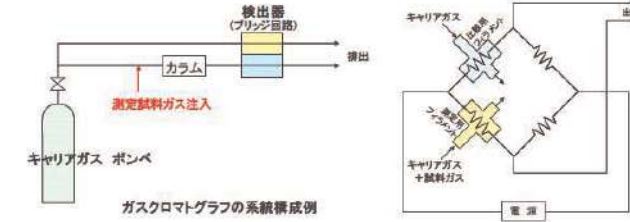
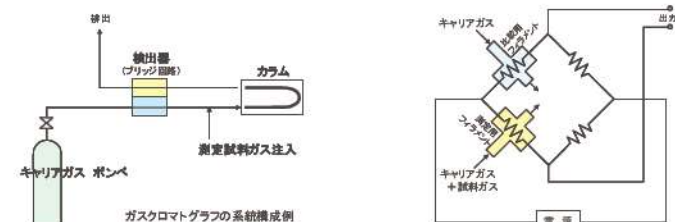
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(7) 可搬型格納容器水素ガス濃度計の校正方法</p> <p>可搬型格納容器水素ガス濃度計の校正は、熱伝導式の検出部の電気出力から水素濃度に変換される指示の調整（ゼロ点調整及びスパン調整）を行うものである。使用する検出器と指示計による水素濃度（0～20vol%を計画）の校正は事前に工場にて実施しておき、現場設置後には以下の手順により校正の確認を行う。（詳細要領について装置と合わせ現在検計中。）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>試料容器に雰囲気空気と必要な体積分の高純度の水素を混ぜあわせた校正用の水素混入空気（基準ガス）を作成する。</li> <li>校正された基準水素濃度計を用いて容器内基準ガスの水素濃度を計測しておく。</li> <li>b. 項で計測した基準ガスを可搬型格納容器水素ガス濃度計（検出器）に供給し、中央制御室の水素濃度指示計の指示が判定基準に収まることを確認する。</li> <li>水素濃度の異なる基準ガスを数点用いてa～cを繰り返す行う。</li> </ol>  <p>(8) その他</p> <p>現在、国の「過酷事故用計装システムに関する研究」（H23～H26 年度）において、炉心損傷発生時のC/V内の水素濃度を直接測定するためのいくつかの方式（固体電解質型等）の水素濃度計の開発検証を実施中であり、今後、この成果の実機への反映を検討していく予定である。</p>	<p>(7) 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの校正方法</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの校正は、熱伝導式の検出部の電気出力から水素濃度に変換される指示の調整（ゼロ点調整及びスパン調整）を行うものである。使用する検出器と指示計による水素濃度（0～20vol%を計画）の校正は事前に実施しておき、現場設置後には以下の手順により校正の確認を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>試料容器に雰囲気空気と必要な体積分の高純度の水素を混ぜあわせた校正用の水素混入空気（基準ガス）を作成する。</li> <li>校正された基準水素濃度計を用いて容器内基準ガスの水素濃度を計測しておく。</li> <li>b. 項で計測した基準ガスを可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット（検出器）に供給し、中央制御室の水素濃度の指示が判定基準に収まることを確認する。</li> <li>水素濃度の異なる基準ガスを数点用いてa～cを繰り返す行う。</li> </ol>  <p>図 11 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの校正</p> <p>(8) その他</p> <p>国の「過酷事故用計装システムに関する研究」（H23～H26 年度）を踏まえて開発された、炉心損傷発生時の原子炉格納容器内の水素濃度を直接測定するための水素濃度計（固体電解質型等）について、実機への反映を検討中である。</p>	<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は校正手順について検討済み。</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は実機への反映を検討中。</li> </ul>

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

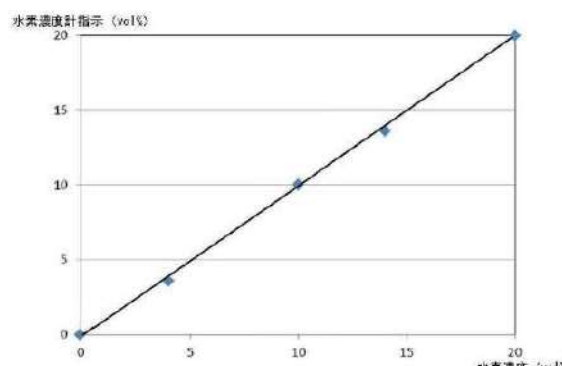
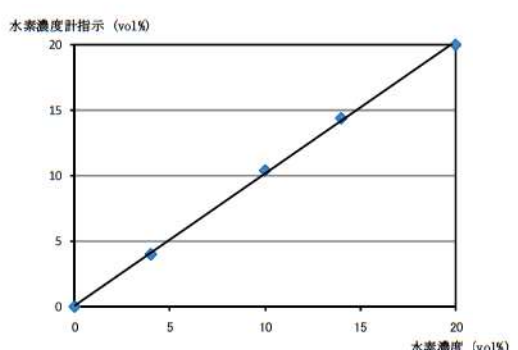
1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考-1) ガスクロマトグラフの測定原理</p> <p>大阪3号炉及び4号炉は事故時のC/V内雰囲気ガスを試料採取管に採取し化学室に設置しているガスクロマトグラフにより水素濃度を測定することが可能である。作業員が間欠的に少量のサンプルを採取し、手分析する方式のため、炉心損傷時の初期の水素濃度の中央制御室での連続監視に対応できない。</p>  <p>ガスクロマトグラフの系統構成例</p> <p>発電所で使用しているガスクロマトグラフは、可搬型水素濃度計と同様の熱伝導式のもので、キャリアガスにアルゴンガスを用い、検出器ブリッジの比較用フィラメント側にはキャリアガスのみを流し、測定用フィラメント側にはキャリアガスに試料ガスが流れるようになっている。キャリアガス+試料ガスは、カラムを通すことにより時間的に各ガス成分が分離されて、測定用フィラメントに流れるようになっており、フィラメント抵抗の変化から各ガスの成分（濃度）を分析することができる。</p>	<p>(参考-1) ガス分析計（ガスクロマトグラフ）の測定原理</p> <p>泊3号炉は事故時の原子炉格納容器内雰囲気ガスを試料採取管に採取し化学室に設置しているガス分析計（ガスクロマトグラフ）により水素濃度を測定することが可能である。作業員が間欠的に少量のサンプルを採取し、手分析する方式のため、炉心損傷時の初期の水素濃度の中央制御室での連続監視に対応できない。</p>  <p>ガス分析計（ガスクロマトグラフ）の測定原理</p> <p>発電所で使用しているガス分析計（ガスクロマトグラフ）は、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットと同様の熱伝導式のもので、キャリアガスにアルゴンガスを用い、検出器ブリッジの比較用フィラメント側にはキャリアガスのみを流し、測定用フィラメント側にはキャリアガスと試料ガスが流れるようになっている。キャリアガス+試料ガスは、カラムを通すことにより時間的に各ガス成分が分離されて、測定用フィラメントに流れるようになっており、フィラメント抵抗の変化から各ガスの成分（濃度）を分析することができる。</p>	<p>記載表現の相違</p>



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

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

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(参考-2) 水素濃度計校正試験データ</p>  <p>図1 同型の水素濃度計の工場校正データ</p> <table border="1" data-bbox="425 638 649 798"> <thead> <tr> <th>水素濃度 (vol%)</th> <th>水素濃度計指示値 (vol%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>4</td><td>3.6</td></tr> <tr><td>10</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>14</td><td>13.6</td></tr> <tr><td>20</td><td>20.0</td></tr> </tbody> </table> <p>温度：21℃                  湿度：45%RH                  流量：約 10/min</p> <p>温度は、雰囲気温度（試験ガス用空気に使用）                  湿度は、雰囲気湿度（試験ガス用空気に使用）</p>	水素濃度 (vol%)	水素濃度計指示値 (vol%)	0	0.0	4	3.6	10	10.0	14	13.6	20	20.0	<p>(参考-2) 水素濃度計校正試験データ</p>  <p>図1 同型の水素濃度計の工場校正データ</p> <table border="1" data-bbox="1344 590 1612 798"> <thead> <tr> <th>水素濃度 (vol%)</th> <th>水素濃度計指示値 (vol%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>10</td><td>10.4</td></tr> <tr><td>14</td><td>14.4</td></tr> <tr><td>20</td><td>20.0</td></tr> </tbody> </table> <p>温度：21℃                  湿度：65%RH                  試験ガス：H<sub>2</sub></p> <p>温度は、雰囲気温度（試験ガス用空気に使用）                  湿度は、雰囲気湿度（試験ガス用空気に使用）</p>	水素濃度 (vol%)	水素濃度計指示値 (vol%)	0	0.0	4	4.0	10	10.4	14	14.4	20	20.0	
水素濃度 (vol%)	水素濃度計指示値 (vol%)																									
0	0.0																									
4	3.6																									
10	10.0																									
14	13.6																									
20	20.0																									
水素濃度 (vol%)	水素濃度計指示値 (vol%)																									
0	0.0																									
4	4.0																									
10	10.4																									
14	14.4																									
20	20.0																									

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

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

大飯発電所 3 / 4 号炉			
【比較のため女川の添付資料 1.9.4 を掲載】			
解釈一覧			
1. 判断基準の解釈一覧			
手順	判断基準記載内容	解釈	
1.9.2.1 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対応手順	(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内水素濃度抑制 c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度抑制	原子炉格納容器内の圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下	原子炉格納容器内圧力にて <input type="text"/>
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。			
2. 操作手順の解釈一覧			
手順	操作手順記載内容	解釈	
1.9.2.1 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対応手順	b. 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸蒸の排出 c. 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度抑制	フィルタ装置水位指示値が通常水位範囲内	フィルタ装置水位指示値が <input type="text"/>
		原子炉格納容器内の圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下であることを確認	原子炉格納容器内圧力にて <input type="text"/>
		可燃性ガス濃度制御系の予熱運転が完了	再結合器内ガス温度指示値が <input type="text"/> に到達し、予熱運転が完了
		再結合器内ガス温度指示値が規定値	再結合器内ガス温度指示値が 715℃
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。			
3. 弁番号及び弁名称一覧			
弁番号	弁名称	操作場所	
T48-A0-F020	ベント用 SGTS 側隔離弁	中央制御室	
T48-A0-F045	格納容器排気 SGTS 側止め弁	中央制御室	
T48-A0-F021	ベント用 HVAC 側隔離弁	中央制御室	
T48-A0-F046	格納容器排気 HVAC 側止め弁	中央制御室	
T48-M0-F043	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁	中央制御室	
T48-M0-F044	PCV 耐圧強化ベント用連絡配管止め弁	中央制御室	
T63-M0-F001	FCVS ベントライン 隔離弁 (A)	中央制御室	
T63-M0-F002	FCVS ベントライン 隔離弁 (B)	中央制御室	
T48-M0-F022	S/C ベント用出口隔離弁	中央制御室	
T48-M0-F019	D/R ベント用出口隔離弁	中央制御室	
T48-M0-F011	D/R 補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	中央制御室	
T48-M0-F063	S/C 側 PSA 窒素供給ライン第一隔離弁	中央制御室	
T63-F701	フィルタ装置出口水素濃度計ドレン排出弁	原子炉建屋 地上 1 階 (原子炉建屋付属棟内)	
T63-F702	フィルタ装置出口水素濃度計入口弁	原子炉建屋 地上 1 階 (原子炉建屋付属棟内)	
T63-F703	フィルタ装置出口水素濃度計出口弁	原子炉建屋 地上 1 階 (原子炉建屋付属棟内)	
T48-F055	PSA 窒素供給ライン元弁	原子炉建屋 地上 1 階 (原子炉建屋付属棟内)	
T48-F067	建屋内窒素供給ライン元弁	原子炉建屋 地上 1 階 (原子炉建屋付属棟内)	

泊発電所 3号炉			相違理由
添付資料 1.9.10			
解釈一覧			
1. 判断基準の解釈一覧			
手順	判断基準記載内容	解釈	
1.9.2.1 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対応手順	(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視	ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	炉心損傷 炉心出口風度が350℃以上及び格納容器内高レンジニアモニタ（高レンジ）の指示値が $1 \times 10^6$ msv/h 以上の場合
2. 操作手順の解釈一覧			
手順	操作手順記載内容	解釈	
1.9.2.1 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対応手順	(1) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内水素濃度の監視	格納容器水素イグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減	炉心損傷 炉心出口風度が350℃以上及び格納容器内高レンジニアモニタ（高レンジ）の指示値が $1 \times 10^6$ msv/h 以上の場合
	(2) 原子炉格納容器内の水素濃度の監視	a. 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視 b. ガス分析計による原子炉格納容器内の水素濃度監視	原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合 原子炉格納容器圧力が0.11MPa [gage] 以下 原子炉格納容器圧力が通常運転圧力まで下がった場合 原子炉格納容器圧力が0.11MPa [gage] 以下
3. 弁番号及び弁名称一覧			
弁番号	弁名称	操作場所	
3V-RM-013	格納容器空気サンプル戻りライン止め弁	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-RM-004	格納容器空気サンプル取出しライン止め弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-SS-651	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器入口弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-SS-660	格納容器雰囲気ガス試料採取管バイパス弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-SS-666	格納容器雰囲気ガスサンプリング戻りライン止め弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-SS-751	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット入口隔離弁 (SA対策)	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-SS-752	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット出口隔離弁 (SA対策)	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3PCV-781	格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置入口圧力制御弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-RM-002	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-RM-015	格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁	周辺補機棟 T. P. 21. 2m	
3V-RM-001	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	中央制御室	
3V-CC-191	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器補機冷却水入口弁	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-CC-574	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器補機冷却水排水ライン止め弁 (SA対策)	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-587	3V-RM-002制御用空気供給弁	周辺補機棟 T. P. 28. 7m	
3V-IA-563	3V-RM-015制御用空気供給弁	周辺補機棟 T. P. 21. 2m	
-	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口金弁 1	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-886	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用窒素供給パネル入口弁 1	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
-	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口金弁 2	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-888	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用窒素供給パネル入口弁 2	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-892	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用窒素供給パネル減圧弁	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-894	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用窒素供給パネル出口弁 1	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-IA-896	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用窒素供給パネル出口弁 2	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-CC-572	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ入口弁 (SA対策)	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	
3V-CC-573	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ出口弁 (SA対策)	周辺補機棟 T. P. 24. 8m	

【大飯】  
 記載方針の相違（女川審査実績の反映）  
 ・大飯に比較対象の添付資料なし。  
 【女川】  
 設備の相違による判断基準及び操作手順の相違

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT110-9 r.7.0
提出年月日	令和5年5月31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5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）

大飯発電所3/4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：下記1件 ・アニュラス空気浄化設備の運転手順のうち、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の系統構成において、Bーアニュラス排気ダンパの開操作については当該ダンパ本体に設置されている手動操作ハンドルをユニハンドラ装置により遠隔手動操作する方針としていたが、大飯3/4号炉の審査実績を踏まえ、泊3号炉のBーアニュラス全量排気弁と同様に窒素ガスポンベにより開操作する方針に変更した。【例：比較表p 1.10-17】 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><b>2-1) 設備の相違（以下については、相違理由欄に No.を記載する）</b></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>・<u>可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</u></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>・アンユラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスポンベ</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>・泊3号炉は、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時において、B-アンユラス排気ダンパ及びB-アンユラス全量排気弁を開操作するため、窒素ポンベを使用する。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>・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排気ダンパ及び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号炉と同様である。</li> </ul>
②	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）に使用する設備及び設計（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>・A、B-アンユラス空気浄化設備</li> <li>・アンユラス空気浄化設備の弁を直流電源及び代替空気の供給で開操作する設計としている。</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及び設計（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設備</li> <li>・アンユラス空気浄化設備の弁を直流電源及び代替空気の供給のみで開操作する設計としている。</li> </ul>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.10-15）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、大飯3/4号炉はA、B両系のアンユラス空気浄化設備の弁を開操作する設計としているのに対し、泊3号炉はB系のアンユラス空気浄化設備の弁及びダンパのみ開操作する設計としている。</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号炉と同様である。</li> <li>・また、大飯3/4号炉の当該アンユラス空気浄化設備の弁は直流電源及び代替空気の供給で開操作する設計であるのに対し、泊3号炉の当該アンユラス空気浄化設備の弁及びダンパについては、弁を直流電源及び代替空気の供給で、ダンパを直流電源を供給せず代替空気の供給のみで開操作する設計としている。</li> <li>・直流電源を供給せず代替空気の供給のみで開操作する設計は、先行プラント実績のないものであるが、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合においても操作が可能な設計であることから、基準適合性に影響を与えるものではない。</li> </ul>
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p> <p>※ 本比較結果の概要において、設備を比較する場合は、女川2号炉の審査実績により追加した配管・弁等の記載は省略している。</p>			

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 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> <li>・<u>試料採取室排気隔離ダンパ閉処置</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 1.10-17）</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号炉と同様である。</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（試料採取室排気隔離ダンパ閉処置）を実施する。このダンパの閉処置（試料採取室排気隔離ダンパ閉処置）は、アンユラス空気浄化設備において先行PWRプラント実績のないものであるが、泊3号炉の中央制御室空調装置の運転手順におけるダンパ処置と同様の操作であるため、容易に作業可能である。なお、泊3号炉の中央制御室空調装置の運転手順におけるダンパ処置は、川内1/2号炉、玄海3/4号炉、伊方3号炉、大飯3/4号炉、高浜1/2/3/4号炉及び美浜3号炉も同様に実施しているものである。</li> <li>・泊3号炉の試料採取室排気隔離ダンパは、交流動力電源及び常設直流電源が健全な場合、非常用炉心冷却設備作動信号により自動で閉となり、排気筒との隔離が可能な設計である。設計基準事故時に閉となる設計は先行PWRと同様であるが、泊3号炉の当該ダンパは、設計基準事故時における試料採取時に電源系の単一故障を想定しても必要に応じて換気空調を行えるように駆動源喪失時開（フェイルオープン）の設計であるため、全交流動力電源又は常設直流電源喪失時には、排気筒と隔離するため現場において当該ダンパの閉処置を行うものである。この対応方針は泊3号炉特有であるが、前述のとおり操作は容易であり、作業環境を考慮してもアンユラス空気浄化設備の運転開始までに対応できることから、十分な成立性がある。（添付資料1.10.4-(2)参照）</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」によりアンユラス部の水素濃度を監視。</li> <li>・自主対策設備である常設の「アンユラス水素濃度」は、<u>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。一方、泊3号炉は、耐環境性に制限があるため、常設のアンユラス水素濃度を自主対策設備とし、下記の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としている。</li> <li>・大飯3/4号炉は、重大事故等対処設備のアンユラス水素濃度計が機能喪失した場合には、可搬型格納容器水素ガス濃度計等によりアンユラス水素濃度を推定する手段を整備している。この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。一方、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。</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。なお、泊3号炉の設計方針は伊方3号炉と同様である。</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>2-2) 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>【アニュ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エリアモニタ（高レンジ）の指示値が 1×10<sup>5</sup>mSv/h 以上の場合。」</p>	<p>【可搬型アニュ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エリアモニタ（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号炉のアニュラス水素濃度計は常設であり、手順着手（炉心損傷）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測定手段は可搬であるため、運転員による準備や起動操作に要する時間を考慮し、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。この判断基準は、泊特有であるが、設置箇所が同じで同様の設備である可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットの手順着手の判断基準と統一し、どちらもより早期に準備を開始する目的で炉心損傷前に作業着手する方針としている。</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>
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			
<b>2-3) 記載方針の相違</b> （以下については、相違理由欄にNo.を記載する）			
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由
①	<p>【「1.10.1 (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<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></u>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。</p> <p>※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。</p> <p>※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>【「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）、運転員及び災害対策要員</u>の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順書等に定める（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おり、記載方針は女川2号炉及び伊方3号炉と同様。</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
<b>2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、相違理由を省略する）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
・原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）	・原子炉格納容器	・記載表現の相違（女川審査実績の反映）（例：比較表 p 1.10-3） ・泊3号炉は「原子炉格納容器」を読替えしない	
・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）	
・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）	・アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスポンベ	・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書等	・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）	
<b>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）</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	相違理由	
【「操作手順」の対応要員】  ・当直課長 ・運転員等	【「操作手順」の対応要員】  ・発電課長（当直） ・運転員 ・災害対策要員	<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重大事故等の対応を実施可能。</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>	
【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】  「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。」	【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】  「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。」	<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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</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>b. 手順等</p> <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ための手順等</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</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>(a) 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</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>(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>b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定</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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果</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>(b) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制</p> <p>(c) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>(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</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>b. 代替電源による給電</p> <p>(2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制</p> <p>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</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>(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>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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</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) 水素排出による原子炉建屋等の損傷防止</p> <p>(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</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>(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>(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>(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>(b) アニュラス水素濃度による水素濃度測定</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、窒素ポンペ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、窒素ポンペ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> <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>(3) その他の手順項目にて考慮する手順                      (4) 優先順位</p> <p>1.10.2.2 アニュ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>添付資料 1.10.1 重大事故等対処設備の電源構成図</p> <p>添付資料 1.10.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表</p> <p>添付資料 1.10.3 多様性拡張設備仕様</p> <p>添付資料 1.10.4 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操作手順</p> <p>添付資料 1.10.5 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操作手順</p> <p>添付資料 1.10.6 格納容器内水素濃度測定値によるアニュラス部水素濃度推定</p>	<p>1.10.2.2 その他の手順項目について考慮する手順                      1.10.2.3 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.10.4 解釈一覧                      1. 操作手順の解釈一覧                      2. 操作の成立性の解釈一覧                      3. 弁番号及び弁名称一覧</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>1.10.2.3 その他の手順項目について考慮する手順                      1.10.2.4 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.10.3 自主対策設備仕様</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.10.6 解釈一覧                      1. 操作手順の解釈一覧                      2. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>【大阪】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）                      ・泊は1.10.2.3、1.10.2.4にて同等の内容を整理。</p> <p>【大阪】記載表現の相違（女川審査実績の反映）                      ・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>【大阪】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）                      ・大阪の比較対象は添付資料1.10.2</p> <p>【大阪】資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】資料構成の相違（女川審査実績の反映）                      ・泊の比較対象は添付資料1.10.1</p> <p>【女川】対応手段の相違（炉型の相違）                      ・女川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及び原子炉建屋ベント設備による水素排出の成立性を添付資料にしているが、泊を含むPWRには対応手段の相違により比較対象なし。</p> <p>【大阪】記載表現の相違                      ・泊は試料採取室排気隔離ダンパの開閉位置、アニュ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>【大阪】設備の相違（相違理由①）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由④）</p> <p>【大阪】設備の相違（相違理由④①）</p> <p>【大阪】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                      ・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>&lt;要求事項&gt;</p> <p>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>【解釈】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、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>【要求事項】</p> <p>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>【解釈】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷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。</p> <p>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>【要求事項】</p> <p>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>【解釈】</p> <p>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。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器から原子炉建屋等への水素ガスの漏えいを抑制し、原子炉建屋等内の水素濃度の上昇を緩和するため、原子炉格納容器から水素ガスを排出することができる設備による原子炉格納容器から水素ガスを排出する手順等を整備すること。</p> <p>b) 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原子炉建屋等から水素ガスを排出することができる設備により、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。</p> <p>c) 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</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷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】【女川】                  審査基準改正に伴う相違</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>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</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>		

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>(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>・燃料プール補給水系 配管・弁</p> <p>・燃料プール冷却浄化系 配管・弁</p> <p>・復水貯蔵タンク</p> <p>・原子炉ウエル</p> <p>・常設代替交流電源設備</p> <p>・可搬型代替交流電源設備</p> <p>ii. 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</p> <p>淡水貯水槽（No.1）又は淡水貯水槽（No.2）を水源として大容量送水ポンプ（タイプI）により原子炉ウエルに注水し、原子炉格納容器頂部を冷却することで、ドライウエ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（可搬型）による原子炉ウエルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・大容量送水ポンプ（タイプI）</p> <p>・ホース延長回収車</p> <p>・ホース注水用ヘッド</p> <p>・燃料プール冷却浄化系 配管・弁</p> <p>・淡水貯水槽（No.1）</p> <p>・淡水貯水槽（No.2）</p> <p>・原子炉ウエル</p> <p>・常設代替交流電源設備</p> <p>・可搬型代替交流電源設備</p> <p>・燃料補給設備</p> <p>なお、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は、淡水貯水槽の淡水だけでなく、淡水タンクの淡水又は海水も利用できる。</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えいし、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、可搬型代替交流電源設備又は代替所内電気設備から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】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>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>・アンユラス空気浄化ファン</li> <li>・アンユ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> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> </ul> <p>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>・アンユラス水素濃度計</li> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・燃料油貯蔵タンク</li> <li>・重油タンク</li> <li>・タンクローリー</li> </ul>	<p>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p1.10-5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>アンユ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>・アンユラス空気浄化ファン</li> <li>・アンユラス空気浄化フィルタユニット</li> <li>・アンユラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスポンベ</li> <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>・アンユラス空気浄化設備 ダクト・ダンパ・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・所内常設蓄電式直流電源設備</li> </ul> <p>ii. アンユ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、アンユ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>アンユ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>・アンユラス水素濃度</li> <li>・可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット</li> <li>・試料採取設備 配管・弁</li> <li>・ホース・弁</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・非常用交流電源設備</li> </ul>	<p>・給電可能な代替電源設備について記載（以下、相違理由を省略）</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】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> <p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</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油槽、燃料タンク（SA）、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】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④）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>・流路等の設備を整理</p> <p>【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</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油槽、燃料タンク（SA）、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプのこれら設</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>・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>・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>(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、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>・原子炉ウエ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</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等操作用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、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、代替所内電気設備及び所内常設蓄電式直流電源設備は重大事故等対処設備と位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>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、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備及び代替所内電気設備は重大事故等対処設備と位置付ける。非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、「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、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付ける。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>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④）</p> <p>・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。</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槽、燃料タンク（SA）、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>【女川】記載表現の相違</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>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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>・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、窒素ポンペ（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、アナログ水素濃度計の代替手段として有効である。</p> <p>b. 手順等</p> <p>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>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</p> <p>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</p> <p>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、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順書等に定める（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】設備の相違（相違理由④）</p> <p>・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。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違（相違理由①）</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>・第1.10.1表で整理する「整備する手順書」をまとめて記載（大飯と同様）</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>・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プラントは島根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（<b>アンユラス空気浄化設備</b>）</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ンユラス部に漏えいした場合、アンユラス空気浄化ファンを運転し、アンユ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ンユ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<b>手順を整備する</b>。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合、アンユラス空気浄化系の弁に<b>窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）</b>から窒素を供給又は<b>可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</b>から<b>代替空気を供給</b>することにより、アンユラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、<b>代替電源設備</b>である<b>空冷式非常用発電装置</b>から給電した後、アンユラス空気浄化ファンを運転する<b>手順を整備する</b>。</p> <p>なお、重大事故等時においてアンユラス空気浄化ファンにより、アンユ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、アンユ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 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 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。 <b>概略系統</b>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ンユラス空</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 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。 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 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 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。 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. アンユラス空気浄化設備による水素排出 炉心の著しい損傷が発生し、水素が<b>原子炉</b>格納容器内に放出され、<b>原子炉</b>格納容器から<b>原子炉</b>格納容器周囲のアンユラス部に漏えいした場合、アンユラス空気浄化ファンを運転し、アンユ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ンユ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>B系</b>アンユラス空気浄化系の弁及び<b>ダンパ</b>に<b>アンユラス全量排気弁</b>等<b>操作可搬型窒素ガスボンベ</b>から窒素を供給することにより、アンユラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、<b>常設代替交流電源設備</b>である<b>代替非常用発電機</b>から給電した後、<b>B-アンユラス</b>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ンユラス空気浄化ファンにより、アンユ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、アンユ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 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 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。 <b>概要図</b>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ン</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により、アンユラス内圧力が低下することを確認し、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】記載表現の相違</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>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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等操作用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、現場でアンユラス全量排気弁等操作用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>④ 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等操作用可搬型窒素ガスポンペにより窒素を供給し、B-アンユラス排気ダンパ及びB-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B-アンユラス排気ダンパ及びB-アンユラス全量排気弁へ窒素を供給する。</p> <p>⑤ 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等操作用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>⑥ 発電課長（当直）は、アンユラス全量排気弁等操作用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>⑦ 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-アンユラス排気ダンパ及び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>⑧ 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により、アンユラス内圧力が低下することを確認し、発電課長（当直）に報告する。</p> <p>⑨ 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>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）</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】記載表現の相違</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>

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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。窒素ボンベ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                      窒素ボンベ（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。窒素ガスボンベの接続については、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>			

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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. <b>アニュラス水素濃度計</b>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、<b>アニュラス水素濃度計</b>によりアニュラス部の水素濃度を測定し、監視する<b>手順を整備する</b>。</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リアモニタ（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  <b>炉心の損傷が発生した場合、アニュラス水素濃度計</b>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. <b>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</b>による水素濃度測定の手順を抜粋</p> <p>(b) 操作手順  <b>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</b>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<b>連携を密にし</b>、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<b>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</b>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<b>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</b>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<b>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</b>の接続及び系統構成を行う。</p>	<p>b. <b>アニュラス部</b>の水素濃度監視</p> <p>(a) <b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>による水素濃度測定                  炉心の著しい損傷が発生し、水素が<b>原子炉格納容器</b>内に放出され、<b>原子炉格納容器</b>から<b>原子炉格納容器</b>周囲のアニュラス部に漏えいした場合、<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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 10^5 \text{mSv/h}</math>以上の場合。</p> <p>ii. 操作手順  <b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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、<b>タイムチャート</b>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<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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（中央制御室）A及び運転員（現場）Bは、中央制御室及び現場で<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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、<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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>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】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）                  ・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。                  ・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。                  ・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。</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】記載方針の相違                  ・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。</p> <p>【伊方】記載方針の相違（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>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、炉心熔融の状態、熔融炉心・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名及び運転員(現場)1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから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、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(添付資料1.10.5)</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、炉心熔融の状態、熔融炉心・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>

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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. アンユ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. アンユ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ンユラス部に漏えいした場合、アンユラス水素濃度計によりアンユ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</math>mSv/h以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順                  炉心の損傷が発生した場合、アンユラス水素濃度計によりアンユ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を指示する。                  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>b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定                  アンユラス水素濃度計によりアンユ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) アンユ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ンユラス部に漏えいした場合、アンユラス部の環境悪化の影響によりアンユラス水素濃度が使用できなくなるまでの間において、常設のアンユラス水素濃度によりアンユ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</math>mSv/h以上の場合。</p> <p>ii. 操作手順                  炉心損傷が発生した場合、アンユラス水素濃度によりアンユ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、運転員にアンユラス水素濃度によるアンユ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、中央制御室でアンユラス水素濃度によるアンユ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的手段として常設のアンユ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. アンユ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、アンユ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ンユ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、アンユ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</p> <p>【大飯】記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】計器名称の相違</p> <p>【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）</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>

泊発電所 3号炉 技術的能力 比較表

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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ル広域水位、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は1.10.2.3にて同様の内容を整理</li> </ul> <p>【大飯】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は1.10.2.4にて同様の内容を整理</li> </ul>



泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

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

1.10 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>常設代替交流電源設備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)「代替交流電源設備による給電」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「燃料の補給手順等」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】手順名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  ・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。                  ・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。</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）                  ・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。</p> <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、<b>空冷式非常用発電装置</b>からの受電及び<b>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</b>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><b>乾燥空気に条件に近い窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</b>による窒素供給操作ができない場合は、<b>空冷式非常用発電装置</b>からの受電及び<b>可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</b>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、<b>アニュラス水素濃度計</b>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、<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、<b>常設代替交流電源設備</b>からの受電及び<b>アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスポンベ</b>を用いた<b>B-A</b>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、<b>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</b>による監視を優先するが、<b>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</b>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。                  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

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 電源	・4-3(4) A、B、C1、C2、 D1、D2母線電圧計 ・A、B直置き電盤出力電圧計
	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

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 必要となる監視項目	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(シビアア シナメント) 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 電源の確保	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 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
		原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 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(シビアア シナメント) 注水ストラテジ-1」等 非常時操作手順書(常備例) 「燃料プール補給水ポンプ による原子炉ウェル注水	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 原子炉格納容器内の温度 電源の確保 水漏の確保	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 原子炉格納容器内の温度 電源の確保 水漏の確保
		原子炉ウェルへの注水量 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
		原子炉ウェル水位 原子炉ウェル水位 原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 水漏の確保
	操作 原子炉ウェルへの注水量 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 原子炉格納容器内の温度 水漏の確保	原子炉ウェル水位 原子炉ウェル水位 原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 水漏の確保
		原子炉ウェル水位 原子炉ウェル水位 原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 水漏の確保
		原子炉ウェル水位 原子炉ウェル水位 原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 水漏の確保
		原子炉ウェル水位 原子炉ウェル水位 原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 水漏の確保

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	・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) ・アンニュラス内圧力
		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 電源	・ 消音機 1L、2L 電圧 ・ 後止幹線 1L、2L 電圧 ・ 甲母線電圧、乙母線電圧 ・ 6-A、B、C1、C2、D母線電圧 ・ A、B-直置コントロールセンタ母線 電圧
	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) ・アンニュラス内圧力
		電源

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. アンユ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> </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. アンユ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)	<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>格納容器内雰囲気放射線モニタ (D-7) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (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 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 a. 原子炉建屋ベント設備による水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">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温度監視装置</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>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> <tr> <td>重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」</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</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	格納容器内雰囲気放射線モニタ (D-7) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (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	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温度監視装置	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	操作 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度	重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」	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	<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 a. アンユラス部の水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">a) 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</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)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">b) アンユ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放射線量率</td> <td>・ アンユラス水素濃度 (可搬型)</td> </tr> <tr> <td>操作 アンユラス部の水素濃度</td> <td>・ アンユラス水素濃度</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 a. アンユラス部の水素濃度監視			a) 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	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)	b) アンユ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放射線量率	・ アンユラス水素濃度 (可搬型)	操作 アンユラス部の水素濃度	・ アンユラス水素濃度	
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. アンユ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)																																																																		
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	格納容器内雰囲気放射線モニタ (D-7) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (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																																																																		
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温度監視装置																																																																		
	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																																																																		
	操作 原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度																																																																		
	重大事故等対応要領書 「原子炉建屋ベント」	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																																																																	
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. アンユラス部の水素濃度監視																																																																				
a) 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	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)																																																																		
b) アンユ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放射線量率	・ アンユラス水素濃度 (可搬型)																																																																		
	操作 アンユラス部の水素濃度	・ アンユラス水素濃度																																																																		

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）

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1.10.3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="114 639 701 970"> <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>	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="757 576 1361 1034"> <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="7">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="3">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="4">所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td>125V 直流主母線 2A-1</td> <td rowspan="4">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>計測用電源<sup>※</sup></td> <td></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>		<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="1373 635 1989 927"> <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="3">アニュラス空気浄化設備ファン・ダクト</td> <td>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備</td> <td>A2-原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td>B2-原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A-直流母線 B-直流母線</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬型アニュラス水素濃度計ユニット</td> <td>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備</td> <td>C-IV水素濃度計電源盤</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C-2-計装用交流分電盤 D-2-計装用交流分電盤</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計装用電源<sup>※</sup></td> <td>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 所内常設蓄電式直流電源設備</td> <td>A-1A設備直流電源分母線 B-1A設備直流電源分母線</td> </tr> <tr> <td></td> <td></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・ダクト	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備	A2-原子炉コントロールセンタ	所内常設蓄電式直流電源設備	B2-原子炉コントロールセンタ		A-直流母線 B-直流母線	可搬型アニュラス水素濃度計ユニット	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備	C-IV水素濃度計電源盤		C-2-計装用交流分電盤 D-2-計装用交流分電盤	計装用電源 <sup>※</sup>	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 所内常設蓄電式直流電源設備	A-1A設備直流電源分母線 B-1A設備直流電源分母線			<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>																																																																																		
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・ダクト	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備	A2-原子炉コントロールセンタ																																																																																		
		所内常設蓄電式直流電源設備	B2-原子炉コントロールセンタ																																																																																		
			A-直流母線 B-直流母線																																																																																		
	可搬型アニュラス水素濃度計ユニット	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 代替所内電気設備	C-IV水素濃度計電源盤																																																																																		
			C-2-計装用交流分電盤 D-2-計装用交流分電盤																																																																																		
	計装用電源 <sup>※</sup>	非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 所内常設蓄電式直流電源設備	A-1A設備直流電源分母線 B-1A設備直流電源分母線																																																																																		

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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> <p data-bbox="824 799 1285 839" style="text-align: center;">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</p> <div data-bbox="949 1114 1339 1142" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 20px auto; width: 152px;">                     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 812" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                         女川2号炉との比較対象なし                     </div>	<p data-bbox="2011 667 2159 890">【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>

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

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

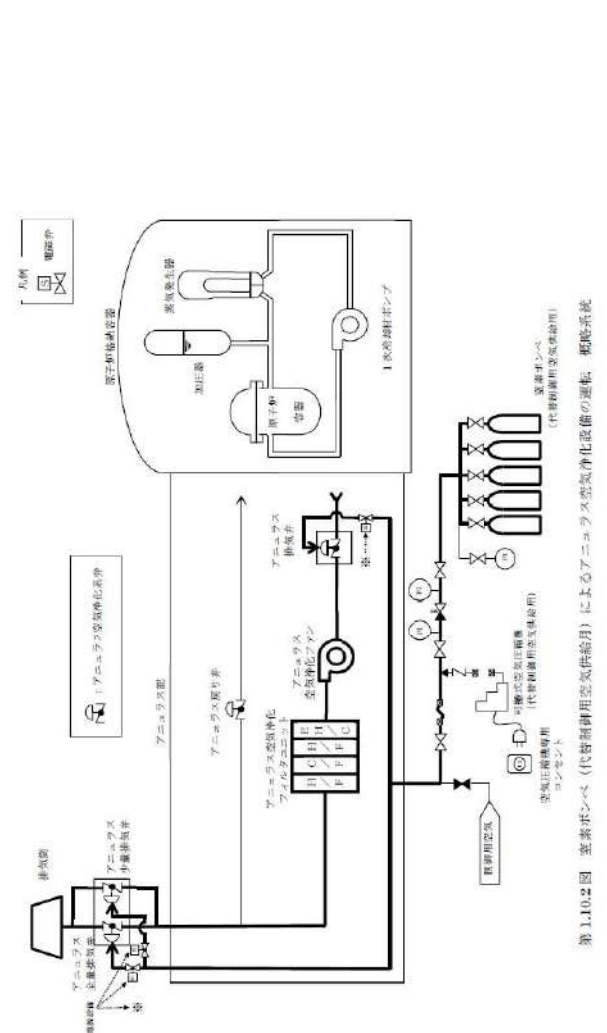
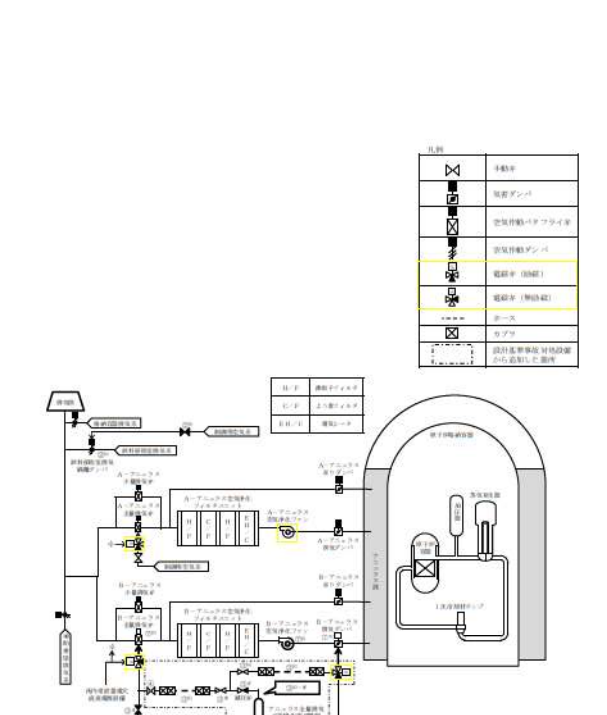
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																	
<p>第1.10.1図 アニュラス空気浄化設備の運転 概略系統</p>		<table border="1" data-bbox="1780 327 1982 566"> <caption>凡例</caption> <tr><td>⊗</td><td>手動弁</td></tr> <tr><td>⊠</td><td>気密ダンパ</td></tr> <tr><td>⊞</td><td>空気作動1タフライ弁</td></tr> <tr><td>⊟</td><td>空気作動ダンパ</td></tr> <tr><td>⊡</td><td>電磁弁 (閉鎖)</td></tr> <tr><td>---</td><td>ホース</td></tr> <tr><td>⊞</td><td>カブラ</td></tr> <tr><td>⊞</td><td>設計基準等に対応設備から選出した設備</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1646 566 1780 646"> <tr><td>○/△</td><td>潤滑オイル</td></tr> <tr><td>○/▽</td><td>よう油オイル</td></tr> <tr><td>○/◇</td><td>電気コード</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1422 1029 1960 1189"> <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>※</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>※</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>※</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>※</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>※</sup></td><td>A-アニュラス全量排気弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑥<sup>※</sup></td><td>B-アニュラス全量排気弁</td><td>全閉→全開</td></tr> <tr><td>⑦<sup>※</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>※</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>	⊗	手動弁	⊠	気密ダンパ	⊞	空気作動1タフライ弁	⊟	空気作動ダンパ	⊡	電磁弁 (閉鎖)	---	ホース	⊞	カブラ	⊞	設計基準等に対応設備から選出した設備	○/△	潤滑オイル	○/▽	よう油オイル	○/◇	電気コード	操作手順	操作対象機器	状態の変化	① <sup>※</sup>	A-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	② <sup>※</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	③ <sup>※</sup>	A-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	④ <sup>※</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	⑤ <sup>※</sup>	A-アニュラス全量排気弁	全閉→全開	⑥ <sup>※</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全閉→全開	⑦ <sup>※</sup>	A-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開	⑧ <sup>※</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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凡例の記載内容充実</li> <li>・概要図と操作内容を紐づけ</li> </ul> <p>【大阪】設備の相違（相違理由②）</p>
⊗	手動弁																																																			
⊠	気密ダンパ																																																			
⊞	空気作動1タフライ弁																																																			
⊟	空気作動ダンパ																																																			
⊡	電磁弁 (閉鎖)																																																			
---	ホース																																																			
⊞	カブラ																																																			
⊞	設計基準等に対応設備から選出した設備																																																			
○/△	潤滑オイル																																																			
○/▽	よう油オイル																																																			
○/◇	電気コード																																																			
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																		
① <sup>※</sup>	A-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																																																		
② <sup>※</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																																																		
③ <sup>※</sup>	A-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開																																																		
④ <sup>※</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開																																																		
⑤ <sup>※</sup>	A-アニュラス全量排気弁	全閉→全開																																																		
⑥ <sup>※</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全閉→全開																																																		
⑦ <sup>※</sup>	A-アニュラス戻りダンパ	全閉→調整開																																																		
⑧ <sup>※</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）  
 青色：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 1.10.2 図 蒸気ポンプ（代替用制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転、駆動系統</p>		 <table border="1" data-bbox="1400 901 1960 1204"> <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>○</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>○</sup></td> <td>燃料採取室排気箱ダンパ</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>③<sup>○</sup></td> <td>30-VS-1025制御用空気供給弁</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>④<sup>○</sup></td> <td>ホース</td> <td>ホース接続</td> </tr> <tr> <td>⑤<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑥<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁1</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑦<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑧<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁2</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑨<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル減圧弁</td> <td>全開→調整開</td> </tr> <tr> <td>⑩<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁2</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑪<sup>○</sup></td> <td>アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁1</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑫<sup>○</sup></td> <td>30-VS-1025窒素供給弁（SA対策）</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑬<sup>○</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>⑭<sup>○</sup></td> <td>B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>全開→全閉</td> </tr> <tr> <td>⑮<sup>○</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>○</sup>	30-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉	② <sup>○</sup>	燃料採取室排気箱ダンパ	全開→全閉	③ <sup>○</sup>	30-VS-1025制御用空気供給弁	全開→全閉	④ <sup>○</sup>	ホース	ホース接続	⑤ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1	全開→全閉	⑥ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁1	全開→全閉	⑦ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2	全開→全閉	⑧ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁2	全開→全閉	⑨ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル減圧弁	全開→調整開	⑩ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁2	全開→全閉	⑪ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁1	全開→全閉	⑫ <sup>○</sup>	30-VS-1025窒素供給弁（SA対策）	全開→全閉	⑬ <sup>○</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	⑭ <sup>○</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全開→全閉	⑮ <sup>○</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全開→全閉	<p>【大阪】                  記載方針の相違                  （女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凡例の記載内容充実</li> <li>・概要図と操作内容を組づけ</li> </ul> <p>【大阪】設備の相違（相違理由②）</p>
操作手順	操作対象機器	状態の変化																																																	
① <sup>○</sup>	30-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉																																																	
② <sup>○</sup>	燃料採取室排気箱ダンパ	全開→全閉																																																	
③ <sup>○</sup>	30-VS-1025制御用空気供給弁	全開→全閉																																																	
④ <sup>○</sup>	ホース	ホース接続																																																	
⑤ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1	全開→全閉																																																	
⑥ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁1	全開→全閉																																																	
⑦ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2	全開→全閉																																																	
⑧ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル入口弁2	全開→全閉																																																	
⑨ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル減圧弁	全開→調整開																																																	
⑩ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁2	全開→全閉																																																	
⑪ <sup>○</sup>	アニュラス全量排気弁等操作用窒素供給パネル出口弁1	全開→全閉																																																	
⑫ <sup>○</sup>	30-VS-1025窒素供給弁（SA対策）	全開→全閉																																																	
⑬ <sup>○</sup>	B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動																																																	
⑭ <sup>○</sup>	B-アニュラス排気ダンパ	全開→全閉																																																	
⑮ <sup>○</sup>	B-アニュラス全量排気弁	全開→全閉																																																	