

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT110-9 r. 4.0
提出年月日	令和4年8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4年8月
北海道電力株式会社

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
比較結果等を取りまとめた資料			
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)			
1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記3件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉の「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」について、審査基準の各要求事項に対応する手段と設備を明確にするため、表の構成の見直しを行うとともに、資料タイトルを「審査基準、基準規則と対処設備との対応表」へ変更し記載の適正化を行った。 ・「添付資料1.10.6 解釈一覧」を新規作成し、各対応手段の「手順着手の判断基準」及び「操作手順」に対する具体的な目標値や設定値等の定量的な解説を整理するとともに、「操作手順」の系統構成等に対する具体的な操作対象機器を整理した。 ・各対応手段の概略系統図について、「添付資料1.10.6 解釈一覧」にて各対応手段における系統構成等の操作対象機器を整理した結果を踏まえて、他の設備への悪影響防止の観点で操作する弁や通常の運転状態から状態変更を行う弁等の記載を充実化した。 <p>c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
1-4) その他			
大飯3/4号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>2. 大飯3/4号まとめ資料との比較結果の概要</p> <p>2-1) 設備の相違（以下については、差異理由欄にNo.を記載する）</p>			
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由
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直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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> 	<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直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベ 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-4）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯 3/4 号炉は、全交流動力電源又は直流電源喪失時のアンユラス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。 泊 3 号炉は、アンユラス排気弁を窒素ポンベによる開操作、アンユラス排気ダンパは遠隔操作機構による現場手動操作としている。 いずれもアンユラス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。 泊 3 号炉の全交流動力電源又は直流電源喪失時にアンユラス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、玄海 3/4 号炉及び高浜 1/2/3/4 号炉と相違なし。
②	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）に使用する設備（全交流動力電源又は直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> アンユラス空気浄化ファン 	<p>【水素排出（アンユラス空気浄化設備）に使用する設備（全交流動力電源又は直流電源喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>B</u>-アンユラス空気浄化ファン 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-3）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯 3/4 号炉は、全交流動力電源又は直流電源喪失時のアンユラスからの水素排出において、A、B 両系のアンユラス空気浄化設備の弁を、代替電源設備によって電磁弁を開放する設計としていることから、運転号機を限定した記載としていない。 泊 3 号炉は、B 系のアンユラス空気浄化設備の弁を、代替電源設備によって電磁弁を開放する設計としていることから、運転号機を記載している。 いずれもアンユラス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。 泊 3 号炉の全交流動力電源又は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、玄海 3/4 号炉及び高浜 1/2/3/4 号炉と相違なし。
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"> <u>アンユラス排気弁（窒素ポンベ）</u> アンユラス全量排気弁（窒素ポンベ） <u>アンユラス少量排気弁（窒素ポンベ）</u> 	<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"> <u>アンユラス排気ダンパ（現場手動操作）</u> アンユラス全量排気弁（窒素ポンベ） <ul style="list-style-type: none"> <u>試料採取室排気隔離ダンパ閉処置</u> 	<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）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊 3 号炉は、全交流動力電源又は直流電源喪失時のアンユラスからの水素排出において、アンユラス排気ダンパは遠隔操作機構による現場手動操作にて開放する。 泊 3 号炉は、全交流動力電源又は直流電源喪失時のアンユラス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 号炉と相違なし。 泊 3 号炉は、全交流動力電源又は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開処置が必要。

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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		泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-1) 設備の相違（以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
④	<p>【「水素濃度監視」の対応手段】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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、アンユラス水素濃度計が機能喪失した場合の対応手段。 	<p>【「水素濃度監視」の対応手段】</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備である可搬の「可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット」によりアンユラス内の水素濃度を監視。 多様性拡張設備である常設の「アンユラス水素濃度検出器」は、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの準備が完了するまでの対応手段。 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-10～13）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯 3/4 号炉は、耐環境性のある常設のアンユラス水素濃度計を重大事故等対処設備として使用する。アンユラス水素濃度計によるアンユラス部の水素濃度監視機能が喪失した場合には、可搬型格納容器水素ガス濃度計等を用いたアンユラス水素濃度を推定する手段を整備している。アンユラス水素濃度の推定に使用する設備については、一部の設備の耐震性がないため、多様性拡張設備としている。 泊 3 号炉は、アンユラス内の水素濃度を直接測定する可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットを重大事故等対処設備としている。可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの準備が完了するまでは、常設のアンユラス水素濃度にて水素濃度の監視を行う手順であるが、耐環境性に制限がある常設のアンユラス水素濃度は多様性拡張設備としている。泊3号炉の設計方針は、伊方3号炉と相違なし。 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、アンユラス内の水素濃度を測定し、監視する手段に相違なし。 	
⑤	<p>【空冷式非常用発電装置へ補給する燃料を備蓄する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 重油タンク 	<p>【代替非常用発電機へ補給する燃料を備蓄する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ディーゼル発電機燃料油貯油槽 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-4）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯 3/4 号炉は、燃料補給に用いる設備として燃料油貯蔵タンクに加えて重油タンクを配備しており、これらを併せて有効性評価における7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。 泊 3 号炉は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽に7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。 	
⑥	<p>—</p> <p>(泊3号炉との比較対象なし)</p>	<p>【ディーゼル発電機燃料油貯油槽から可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げに使用する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.10-4）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊 3 号炉は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽からタンクローリーへ燃料を汲み上げる手段として、タンクローリー付きの給油ポンプにより汲み上げる手段と燃料油移送ポンプを使用して汲み上げる手段の2つの手段を整備することにより、代替非常用発電機等へ燃料補給するための複数のルートを確保している（詳細は、技術的能力 1.14 まとめ資料「添付 1.14.18」参照）。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				
2-2) 運用の相違（以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
①	<p>【アンユラス水素濃度計による水素濃度測定の手順着手の判断基準】</p> <p>「炉心出口温度が 350℃以上及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が 1×10⁶mSv/h 以上の場合。」</p>	<p>【可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定の手順着手の判断基準】</p> <p>「炉心出口温度が 350℃以上又は格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が 1×10⁶mSv/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.1.10-10）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯 3/4 号炉のアンユラス水素濃度計は常設であり、手順着手を判断後、中央制御室にて指示確認が可能。 泊 3 号炉の可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによるアンユラス内の水素濃度測定手段は可搬であり、運転員による準備や起動操作が必要なため、炉心損傷前に手順に着手し、測定準備が完了すれば測定を開始する。 設備の設計方針については、「設備の相違（差異理由④）」にて整理する。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由								
2-3) 記載方針の相違（以下については、差異理由欄にNo.を記載する）											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>大阪発電所3/4号炉</th> <th>泊発電所3号炉</th> <th>差異理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td> <p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長※²</u>、<u>当直課長、運転員等※³</u>及び<u>緊急安全対策要員※⁴</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 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</u></p> <p>※³ <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</u></p> <p>※⁴ <u>緊急安全対策要員</u>：<u>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> </td> <td> <p>【「1.10.1 (2) b. 手順等」の記載】</p> <p>これらの手順は、<u>発電課長（当直）、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等に定める（第1.10.1表）。</u></p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 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 1.10-5） 泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。 </td> </tr> </tbody> </table>	No.	大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	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※²</u>、<u>当直課長、運転員等※³</u>及び<u>緊急安全対策要員※⁴</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 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</u></p> <p>※³ <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</u></p> <p>※⁴ <u>緊急安全対策要員</u>：<u>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>【「1.10.1 (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等に定める（第1.10.1表）。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 1.10-5） 泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。 	<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p>		
No.	大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由								
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※²</u>、<u>当直課長、運転員等※³</u>及び<u>緊急安全対策要員※⁴</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 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</u></p> <p>※³ <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</u></p> <p>※⁴ <u>緊急安全対策要員</u>：<u>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>【「1.10.1 (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等に定める（第1.10.1表）。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 1.10-5） 泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。 								
2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、差異理由を省略する）											
大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由									
・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 1.10-4）									
・空冷式非常用発電装置	・代替非常用発電機	・設備名称の相違（例：比較表p 1.10-4）									
・燃料油貯蔵タンク	・ディーゼル発電機燃料油貯油槽	・設備名称の相違（例：比較表p 1.10-4）									
・タンクローリー	・可搬型タンクローリー	・設備名称の相違（例：比較表p 1.10-4）									
・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 1.10-11）									
・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 1.10-11）									
・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 1.10-6）									
・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等	・手順名称の相違（例：比較表p 1.10-5）									
・常設直流電源	・直流電源	・記載表現の相違（例：比較表p 1.10-6）									
・動作	・作動	・記載表現の相違（例：比較表p 1.10-11）									
・アニュラス部	・アニュラス ・アニュラス内	・記載表現の相違（例：比較表p 1.10-11）									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>2-5) 差異識別の省略（以下については、各対応手順の共通の差異理由のため、本文中の差異識別と差異理由は省略する）</p>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当直課長 運転員等 	<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電課長（当直） 運転員 災害対策要員 	<ul style="list-style-type: none"> 要員名称の相違（例：比較表 p 1.10-7, 8） 泊3号炉の本審査項目条文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。 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 SA 対応が実施可能。 大飯3/4号炉の要員名称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。 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。 操作手順の比較において、これら要員の名称差異、作業開始指示及び完了報告に関する事項の差異識別は省略する。 	
<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 <u>1</u> ユニット当たり運転員等 <u>○</u> 名、現場にて <u>1</u> ユニット当たり運転員等 <u>○</u> 名により作業を実施し、<u>所要時間は約○分</u>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>「上記の対応は、中央制御室にて運転員 <u>○</u> 名、現場は運転員 <u>○</u> 名により作業を実施し、<u>所要時間は約○分</u>と想定する。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 1.10-8） 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差異識別は省略する。（例：比較表 p 1.10-8） 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。 	
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<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><目次></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>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>1.10.2.2 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>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><目次></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>(a) 対応手段</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</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直流電源が喪失した場合の操作手順</p> <p>(2) 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検出器による水素濃度測定</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>1.10.2.2 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>目次の相違</p> <p>・目次構成の相違であり、本文の構成は相違なし。</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<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>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 審査基準，基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.10.3 多様性拡張設備仕様</p> <p>添付資料 1.10.4 アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベ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 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによるアニュラス水素濃度監視操作</p> <p>添付資料 1.10.6 解釈一覧</p> <p>1. 「手順着手の判断基準」及び「操作手順」解釈一覧</p> <p>2. 操作対象機器一覧</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1.10.4 解釈一覧</p> <p>1. 操作手順の解釈一覧</p> <p>2. 操作の成立性の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>女川2号炉審査知見反映</p> <p>・比較結果等を取りまとめた資料 1-2)b. 参照。</p> <p>女川2号炉審査知見反映</p> <p>・比較結果等を取りまとめた資料 1-2)b. 参照。</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<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>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>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^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第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>（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>(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、アニュ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ニュラス空気浄化設備に給電する。</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>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>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及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第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、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>（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>(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、アニュ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B系アニュラス空気浄化設備に給電する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>・本項目では、設備の選定について述べているため、泊3号炉は、「要求事項を満足する設備」と記載する。</p>	<p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<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"> ・アニュラス空気浄化ファン ・アニュ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 ・タンクローリー <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アニュラス部の水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アニュラス水素濃度計 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー ・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分離器 ・窒素ポンベ（代替制御用空気供給用） ・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用） <p>(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、アニュラス空気浄化ファン、アニュ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、アニュラス水素濃度計、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</p>	<p>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"> ・アニュラス空気浄化ファン ・アニュラス空気浄化フィルタユニット ・アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベ ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アニュラス内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"> ・アニュラス水素濃度 ・可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <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、アニュラス空気浄化ファン、アニュラス空気浄化フィルタユニット、アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベ、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、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、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル</p>	<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由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>設備の相違（差異理由①、⑤、⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由④、⑤、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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>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。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> <ul style="list-style-type: none"> ・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>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、アナユラス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^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}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>発電機燃料油移送ポンプは、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。また、以下の設備は、次に示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アナユラス水素濃度 <p>アナユラス内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>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等に定める（第1.10.1表）。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載方針の相違（差異理由①）</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

大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<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) 水素排出（アニュラス空気浄化設備）</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合、アニュラス空気浄化ファンを運転し、アニュラス部の水素を含むガスを放射性物質低減機能を有するアニュラス空気浄化フィルタユニットを通して屋外へ排出する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合、アニュラス空気浄化系の弁に窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）から窒素を供給又は可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）から代替空気を供給することにより、アニュラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、アニュラス空気浄化ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>なお、重大事故等時においてアニュラス空気浄化ファンにより、アニュラス空気浄化フィルタユニットを通して排気を行うことで、アニュラス部の放射性物質を低減し、被ばく低減を図る。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び常設直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p> <p>a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.10.1 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュラス空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、中央制御室でアニュ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、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アニュ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、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</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手順等</p> <p>(1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備）</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合において、アニュラス空気浄化ファンを運転し、アニュラス内の水素を含むガスを放射性物質低減機能を有するアニュラス空気浄化フィルタユニットを通して屋外へ排出する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、B系アニュラス空気浄化系の弁にアニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベから窒素を供給することにより、アニュラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である代替非常用発電機から給電した後、B-アニュラス空気浄化ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>なお、重大事故等時においてアニュラス空気浄化ファンにより、アニュラス空気浄化フィルタユニットを通して排気を行うことで、アニュラス内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. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.10.1 図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュ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 運転員は、中央制御室でアニュ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し、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</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、運転員にアニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>⑤ 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>(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 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>ii. 操作手順 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、アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。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）によるアニュ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の空気供給配管に充気する。充気が完了すればアニュラス排気弁、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</p>	<p>⑤ 運転員は、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>(c) 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。</p> <p>操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順 (a) 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>(b) 操作手順 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、アニュラス空気浄化設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。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 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ニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペを用いたB系アニュラス空気浄化設備の運転による水素排出の系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、現場にて試料採取室排気隔離ダンパの開処置を実施する。</p> <p>③ 運転員及び災害対策要員は、現場にて手でB-アニュラス排気ダンパの開操作を実施する。</p> <p>④ 運転員及び災害対策要員は、現場にてアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペによるB-アニュラス全量排気弁への代替空気（窒素）供給のための可搬型ホース接続及び系統構成を実施する。</p> <p>⑤ 運転員及び災害対策要員は、現場にてアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペにより代替空気（窒素）供給を実施する。</p> <p>⑥ 発電課長（当直）は、B-アニュラス全量排気弁へのアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペ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</p>	<p>女川発電所2号炉</p>	<p>差異理由</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉は、中央制御室の運転員による操作のみで通常の運転操作と同様である場合に左記事項を記載している。大阪3/4号炉の他の審査項目の記載と相違なし。</p> <p>設備の相違（差異理由①） ・大阪3/4号炉は、アニュラス空気浄化設備の空気作動弁の系統構成にて、窒素ポンペ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、それぞれの手段の項目を整理している。</p> <p>設備の相違（差異理由②） 記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>にアニュ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ニュラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からアニュラス空気浄化ファンを起動し、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、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アニュ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、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <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</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45分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ポン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</p> <p>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転ができない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>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</p>	<p>常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員にB-アニュラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で代替電源によりB系アニュ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-アニュラス空気浄化ファンを起動し、B-アニュラス全量排気弁を開とする。</p> <p>⑧ 運転員は、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、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</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-アニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑩ 運転員は、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する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約35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。窒素ガスポ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。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>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由①、②）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>用空気供給用)の起動、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>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>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>(2) 水素濃度監視 a. アナ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ユラス部に漏えいした場合、アナユラス水素濃度計によりアナ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リアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10⁵mSv/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、アナユラス水素濃度計によりアナ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ナユラス水素濃度計によるアナユラス部の水素濃度監視を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でアナユラス水素濃度計によるアナ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>(2) 水素濃度監視 a. 可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアユラス部に漏えいした場合、アナユラス内の水素濃度を可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットにより測定し、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1×10⁵mSv/h以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによりアナユラス内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1.10.4図に、タイムチャートを第1.10.5図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員へ可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによるアナユラス水素濃度監視のための準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室にてアナユラス空気浄化ファンが起動していることを確認する。</p> <p>③ 運転員は、現場にて可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための系統構成を実施する。</p> <p>④ 運転員は、現場にて可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視に必要な電源操作を実施する。</p> <p>⑤ 発電課長（当直）は、準備作業と系統構成が完了し可搬型アナ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、運転員にアナユラス水素濃度測定の開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員は、現場にて可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットを起動する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室にてアナユラス水素濃度（可搬型）を確認する。また、常設直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アナユラス水素濃度（可搬型）を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名により作業を実施し、所要時間は約1時間10分と想定する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>運用の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由④） ・大阪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り、所要時間を示すタイムチャートと操作手順を記載している。</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）

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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>アニュ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。</p> <p>アニュラス空気浄化ファンが起動していれば、アニュラス部の空気は連続して屋外へ排出されるため、アニュ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、アニュ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。</p> <p>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>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>アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度を監視する機能が喪失した場合、可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いて測定した格納容器内水素濃度により、アニュラス部の水素濃度を推定し、監視する手順を整備する。</p> <p>(添付資料 1.10.6)</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>アニュラス水素濃度計によりアニュラス部の水素濃度が監視できない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いてアニュ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>	<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 1.10.5)</p> <p>アニュラス周辺区域で作業を実施する場合は、下記を考慮する。</p> <p>アニュラス空気浄化ファンが起動していれば、アニュラス内の空気は連続して屋外へ排出されるため、アニュラス水素濃度は可燃領域まで上昇することはない。仮に、アニュ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、作業実施の可否を本部長が判断する。</p> <p>なお、作業を開始するに当たっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p> <p>b. アニュラス水素濃度検出器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に漏えいした場合、アニュラス内の環境悪化の影響によりアニュラス水素濃度検出器が使用できなくなるまでの間において、アニュラス水素濃度検出器によりアニュラス内の水素濃度を測定及び監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が$1 \times 10^6 \text{mSv/h}$以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷が発生した場合、アニュラス水素濃度検出器によりアニュラス内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>差異理由</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉は、系統構成等の準備操作はないため、現場作業の成立性を整理した添付資料なし。 <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉は、当該手段の概略系統を整理している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所 3号炉	女川発電所 2号炉	差異理由
<p>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。</p> <p>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ンユラス部水素濃度推定を指示する。</p> <p>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。</p> <p>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、原子炉下部キャビティ水位計、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ンユラス空気浄化設備の動作状況を確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器内高レンジエリアモニタ（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、アンユラス部への漏えい率を推定する。</p> <p>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ンユラス部水素濃度推定の関係図をアン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。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室でアン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、アンユラス部への漏えい率を算出する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で補正したアン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。</p> <p>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、アンユラス部水素濃度を推定する。</p> <p>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ンユラス部水素濃度を推定し、傾向監視する。</p> <p style="text-align: right;">(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。 アンユ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。 事象が進展するにしたがって、よう素、セシウム等の粒</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検出器によるアンユラス内の水素濃度監視を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室でアンユラス水素濃度検出器によるアンユラス内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、中央制御室にて運転員1名で実施する。 なお、この対応については、運転員による準備及び起動操作はない。</p>	<p>女川発電所 2号炉</p>	<p>差異理由</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪 3/4号炉は、可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いてアンユラス水素濃度を推定するため、推定に必要な炉心損傷を判断してからの経過時間、格納容器圧力、格納容器再循環サンプル広域水位、原子炉下部キャビティ水位計、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ンユラス空気浄化設備の動作状況の確認が必要となる。 ・泊 3号炉は、常設のアンユラス水素濃度計にて水素濃度監視を行う手順であり、系統構成等の準備操作はない。 <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊 3号炉は、系統構成等の準備操作はないため、現場作業の成立性を整理した添付資料なし。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>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能量を過大に評価し、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>乾燥空気に条件に近い窒素ポンベ（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>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</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、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、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替非常用発電機からの受電及びアニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベを用いた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>アニュラス水素濃度監視は、重大事故等対処設備である可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる監視を優先するが、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットの準備作業時には、アニュラス水素濃度検出器による監視を行う。</p> <p>なお、多様性拡張設備であるアニュラス水素濃度検出器は、炉心損傷後の高放射線、高温下では、指示値に影響を与えるため、使用可能な範囲を逸脱した場合には、指示値を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>設備の相違（差異理由④）</p> <p>・大阪 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へのリンク先を記載している。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊 3 号炉は、SA 基準適合性 53 条補足資料にて、格納容器からアニュラスへの漏えい率を 0.16%/day とした場合、アニュラス空気浄化ファンの運転に期待しない場合のアニュラス内水素濃度は 1.9%、アニュラス空気浄化ファンの運転に期待した場合は 0.2%と評価していることから、「水素濃度低減」を記載にしている。</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>1.10.2.2 アンユラス空気浄化設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</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ン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>1.10.2.2 アンユラス空気浄化設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</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水素排出に使用するアン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ンユラス水素濃度計測ユニットに給電する手順を整備する。</p> <p>代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪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の本文にて燃料がすべて軽油であることを記載している。

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

泊発電所3号炉

女川発電所2号炉

差異理由

第 1.10.1 表 重大事故等時における対応手段と整備する手順

分類	発生または想定する設計基本事故等時	対応手段	設備の分類	整備する手順書	手順の分類			
水素爆発	水素爆発	アンモニア空気を浄化装置*	重大事故等時対応設備	アンモニア空気を浄化装置の自動起動を確認する手順	炉床及び炉内基準事故に対する運転手順書			
		アンモニア空気を浄化装置のモニタ						
		燃焼ポンプ (付設制御用空気供給用)						
		可搬式空気圧縮機 (付設制御用空気供給用)						
		缶内式非常用発電機**						
		燃料油貯蔵タンク**						
		重油タンク**						
		タンクローリー**						
		アンモニア水素濃度計				a	アンモニア空気を浄化装置の自動起動を確認する手順	炉床及び炉内基準事故に対する運転手順書
		缶内式非常用発電機**						
燃料油貯蔵タンク**								
重油タンク**								
タンクローリー**								
炉気検出レンジガスモータ	b	水素濃度監視及び危険の手順	炉心の新しい損傷が発生した場合に発生する運転手順書					
燃料油貯蔵タンクレンジリアモータ (高レンジ)								
可搬式燃料貯蔵タンクガス濃度計**								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置用 可搬式供給ポンプ**								
大容量ポンプ**								
圧縮機**								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置								
燃焼ポンプ (付設制御用空気供給用)								
可搬式空気圧縮機 (付設制御用空気供給用)								

第 1.10.1 表 重大事故等時における対応手段と整備する手順

分類	発生または想定する設計基本事故等時	対応手段	設備の分類	整備する手順書	手順の分類			
水素爆発	水素爆発	アンモニア空気を浄化装置**	重大事故等時対応設備	アンモニア空気を浄化装置の自動起動を確認する手順	炉床及び炉内基準事故に対する運転手順書			
		アンモニア空気を浄化装置のモニタ						
		燃焼ポンプ (付設制御用空気供給用)						
		可搬式空気圧縮機**						
		缶内式非常用発電機**						
		燃料油貯蔵タンク**						
		重油タンク**						
		タンクローリー**						
		アンモニア水素濃度計				a	アンモニア空気を浄化装置の自動起動を確認する手順	炉床及び炉内基準事故に対する運転手順書
		缶内式非常用発電機**						
燃料油貯蔵タンク**								
重油タンク**								
タンクローリー**								
炉気検出レンジガスモータ	b	水素濃度監視及び危険の手順	炉心の新しい損傷が発生した場合に発生する運転手順書					
燃料油貯蔵タンクレンジリアモータ (高レンジ)								
可搬式燃料貯蔵タンクガス濃度計**								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置用 可搬式供給ポンプ**								
大容量ポンプ**								
圧縮機**								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置								
燃料貯蔵水素ガス材料合成装置								
燃焼ポンプ (付設制御用空気供給用)								
可搬式空気圧縮機 (付設制御用空気供給用)								

*1：ディーゼル発電機等により駆動する。
 *2：付設制御装置からの信号に基づき動作する手順は「1.14 電圧の確保に関する手順等」にて整備する。
 *3：代替非常用発電機の燃料供給に使用する。手順は「1.14 電圧の確保に関する手順等」にて整備する。
 *4：ディーゼル発電機燃料供給タンクは、可搬式タンクローリーによるディーゼル発電機燃料供給装置からの燃料供給ができない場合に発生する。
 *5：重大事故対策において用いる設備の分類
 a：当該表に適合する重大事故等時対応設備 b：当該表に適合する重大事故等時対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等時対応設備

*1：水素爆発時、重大事故等時時における炉内基準事故の発生を防止するための自動起動に関する手順。
 *2：ディーゼル発電機等により駆動する。
 *3：付設制御装置からの信号に基づき動作する手順は「1.14 電圧の確保に関する手順等」にて整備する。
 *4：缶内式非常用発電機の燃料供給に使用する。手順は「1.14 電圧の確保に関する手順等」にて整備する。
 *5：手順は「1.6 最終トーンシグナルを発生するための手順等」にて整備する。
 *6：手順は「1.8 水素濃度計による炉内基準事故の検出を防止するための手順等」にて整備する。
 *7：重大事故対策において用いる設備の分類
 a：当該表に適合する重大事故等時対応設備 b：当該表に適合する重大事故等時対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等時対応設備

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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手順等 (1) 水素排出（ア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 （高レンジ） アニュラス部の圧 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	・炉心出口温度計
	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 （高レンジ） アニュラス部の圧 力 電源	・格納容器内高レンジエリアモニタ （高レンジ） ・アニュラス圧力計 ・空冷式非常用発電装置 電力計、周波数計

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

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手順等 (1) 水素排出（ア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	・ECCS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 （高レンジ） アニュラス内の圧 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	・炉心出口温度計
	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 （高レンジ） アニュラス内の圧 力 電源	・格納容器内高レンジエリアモニタ（高 レンジ） ・アニュラス内圧力 ・代替非常用発電機電圧、電力、周波数

女川発電所2号炉

差異理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由																																																			
<p>監視計器一覧（2/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="114 443 353 517">対応手段</th> <th data-bbox="353 443 474 517">重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th data-bbox="474 443 698 517">監視計器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="114 517 698 560">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 (2) 水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 560 318 710" rowspan="2">a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定</td> <td data-bbox="318 560 474 651">判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td data-bbox="474 560 698 651">・炉心出口温度計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 651 474 710">原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td data-bbox="474 651 698 710">・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="318 710 474 767">操作 アニュラス部の水素濃度</td> <td data-bbox="474 710 698 767">・アニュラス水素濃度計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 767 318 1155" rowspan="7">b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定</td> <td data-bbox="318 767 474 858">判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td data-bbox="474 767 698 858">・炉心出口温度計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 858 474 949">原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td data-bbox="474 858 698 949">・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 949 474 1007">アニュラス部の水素濃度</td> <td data-bbox="474 949 698 1007">・アニュラス水素濃度計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 1007 474 1064">操作 原子炉格納容器内の水素濃度</td> <td data-bbox="474 1007 698 1064">・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静電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温度監視装置</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 1064 474 1121">原子炉格納容器内の水位</td> <td data-bbox="474 1064 698 1121">・格納容器再循環サンプ水位計（広域） ・原子炉下部キャビティ水位計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 1121 474 1179">原子炉格納容器内の圧力</td> <td data-bbox="474 1121 698 1179">・格納容器圧力計（広域） ・AM用格納容器圧力計</td> </tr> <tr> <td data-bbox="318 1179 474 1236">原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td data-bbox="474 1179 698 1236">・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・排気筒高レンジガスモニタ</td> </tr> </tbody> </table>	対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等 (2) 水素濃度監視			a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度計	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 アニュラス部の水素濃度	・アニュラス水素濃度計	b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定	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）	アニュラス部の水素濃度	・アニュラス水素濃度計	操作 原子炉格納容器内の水素濃度	・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静電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温度監視装置	原子炉格納容器内の水位	・格納容器再循環サンプ水位計（広域） ・原子炉下部キャビティ水位計	原子炉格納容器内の圧力	・格納容器圧力計（広域） ・AM用格納容器圧力計	原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・排気筒高レンジガスモニタ	<p>監視計器一覧（2/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="759 667 1025 710">対応手段</th> <th data-bbox="1025 667 1146 710">重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th data-bbox="1146 667 1339 710">監視計器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="759 710 1339 753">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 (2) 水素濃度監視</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 753 990 845" rowspan="2">a. 可搬型アニュラス水素濃度計接続による水素濃度測定</td> <td data-bbox="990 753 1025 845">判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td data-bbox="1025 753 1339 845">・炉心出口温度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="990 845 1025 903">原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td data-bbox="1025 845 1339 903">・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="990 903 1025 960">操作 アニュラス内の水素濃度</td> <td data-bbox="1025 903 1339 960">・アニュラス水素濃度（可搬型）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 960 990 1053" rowspan="2">b. アニュラス水素濃度検出器による水素濃度測定</td> <td data-bbox="990 960 1025 1018">判断基準 原子炉圧力容器内の温度</td> <td data-bbox="1025 960 1339 1018">・炉心出口温度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="990 1018 1025 1075">原子炉格納容器内の放射線量率</td> <td data-bbox="1025 1018 1339 1075">・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="990 1075 1025 1133">操作 アニュラス内の水素濃度</td> <td data-bbox="1025 1075 1339 1133">・アニュラス水素濃度</td> </tr> </tbody> </table>	対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等 (2) 水素濃度監視			a. 可搬型アニュラス水素濃度計接続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	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 アニュラス内の水素濃度	・アニュラス水素濃度（可搬型）	b. アニュラス水素濃度検出器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	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 アニュラス内の水素濃度	・アニュラス水素濃度		
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																				
1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等 (2) 水素濃度監視																																																						
a. アニュラス水素濃度計による水素濃度測定	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・炉心出口温度計																																																				
	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 アニュラス部の水素濃度	・アニュラス水素濃度計																																																				
b. 可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度推定	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）																																																				
	アニュラス部の水素濃度	・アニュラス水素濃度計																																																				
	操作 原子炉格納容器内の水素濃度	・可搬型格納容器水素ガス濃度計 ・静電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温度監視装置																																																				
	原子炉格納容器内の水位	・格納容器再循環サンプ水位計（広域） ・原子炉下部キャビティ水位計																																																				
	原子炉格納容器内の圧力	・格納容器圧力計（広域） ・AM用格納容器圧力計																																																				
	原子炉格納容器内の放射線量率	・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・排気筒高レンジガスモニタ																																																				
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手順等 (2) 水素濃度監視																																																						
a. 可搬型アニュラス水素濃度計接続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																																																				
	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 アニュラス内の水素濃度	・アニュラス水素濃度（可搬型）																																																				
b. アニュラス水素濃度検出器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																																																				
	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 アニュラス内の水素濃度	・アニュラス水素濃度																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由																																										
<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 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>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> </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> </tr> <tr> <td>Aアニュラス排気弁</td> <td>A4ソレノイド分電盤</td> </tr> <tr> <td>Aアニュラス全量排気弁</td> <td>A4ソレノイド分電盤</td> </tr> <tr> <td>Aアニュラス少量排気弁</td> <td>A4ソレノイド分電盤</td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス排気弁</td> <td>B4ソレノイド分電盤</td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス全量排気弁</td> <td>B4ソレノイド分電盤</td> </tr> <tr> <td>Bアニュラス少量排気弁</td> <td>B4ソレノイド分電盤</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> </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> </tr> </tbody> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【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	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ソレノイド分電盤	Aアニュラス全量排気弁	A4ソレノイド分電盤	Aアニュラス少量排気弁	A4ソレノイド分電盤	Bアニュラス排気弁	B4ソレノイド分電盤	Bアニュラス全量排気弁	B4ソレノイド分電盤	Bアニュラス少量排気弁	B4ソレノイド分電盤	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="757 659 1339 944"> <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="8">【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>A-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>A2-原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>B2-原子炉コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>A-アニュラス全量排気弁</td> <td>ソレノイド分電盤A4</td> </tr> <tr> <td>B-アニュラス全量排気弁</td> <td>ソレノイド分電盤B4</td> </tr> <tr> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</td> <td>CV水素濃度計電源盤</td> </tr> <tr> <td>A-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ</td> <td>A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>B-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ</td> <td>B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ</td> </tr> </tbody> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【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	A-アニュラス空気浄化ファン	A2-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	B2-原子炉コントロールセンタ	A-アニュラス全量排気弁	ソレノイド分電盤A4	B-アニュラス全量排気弁	ソレノイド分電盤B4	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	CV水素濃度計電源盤	A-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ	B-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ		
対象条文	供給対象設備	給電元																																											
【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	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ソレノイド分電盤																																											
	Aアニュラス全量排気弁	A4ソレノイド分電盤																																											
	Aアニュラス少量排気弁	A4ソレノイド分電盤																																											
	Bアニュラス排気弁	B4ソレノイド分電盤																																											
	Bアニュラス全量排気弁	B4ソレノイド分電盤																																											
	Bアニュラス少量排気弁	B4ソレノイド分電盤																																											
	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	給電元																																											
【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	A-アニュラス空気浄化ファン	A2-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	B2-原子炉コントロールセンタ																																											
	A-アニュラス全量排気弁	ソレノイド分電盤A4																																											
	B-アニュラス全量排気弁	ソレノイド分電盤B4																																											
	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	CV水素濃度計電源盤																																											
	A-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ																																											
	B-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>第1.10.1 図 アニューラス空気浄化設備の運転：概略系統</p>	<p>第1.10.1 図 アニューラス空気浄化設備の運転：概略系統</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）

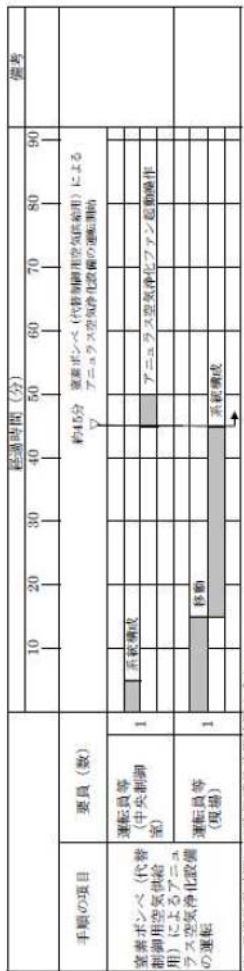
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>第 1.10.2 図 蒸着ポンプ（代替用備用空気供給用）によるアニュウラス空気浄化設備の運転 概略系統</p>	<p>第 1.10.2 図 代替空気（蒸着）によるアニュウラス空気浄化設備の運転 概略系統</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）

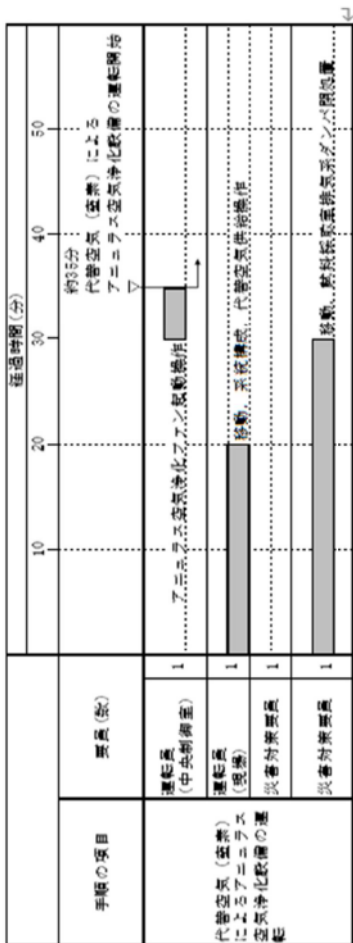
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

大阪発電所3/4号炉



第1.10.3図 窒素ボンベ(代替制御用空気供給用)によるアニュウラス空気浄化設備の運転 タイムチャート

泊発電所3号炉



←

第1.10.3図 代替空気(窒素)によるアニュウラス空気浄化設備の運転
 タイムチャート←

女川発電所2号炉

差異理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>第 1.10.4 図 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニモラス空気浄化設備の運転 概略系統</p>	<p>大飯3/4号炉との比較対象なし</p>		<p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>第1.10.5図 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアモニア空気浄化設備の運転 タイムチャート</p>	<p>大阪3/4号炉との比較対象なし</p>		<p>設備の相違（差異理由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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">泊3号炉との比較対象なし</p>	<p style="text-align: center;">第 1.10.4 図 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット 概略系統</p>		<p style="color: red;">設備の相違（差異理由④）</p>

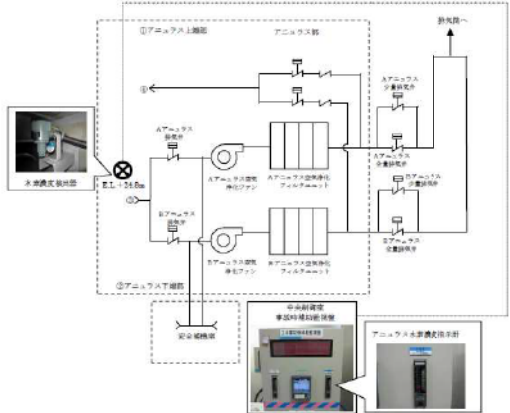
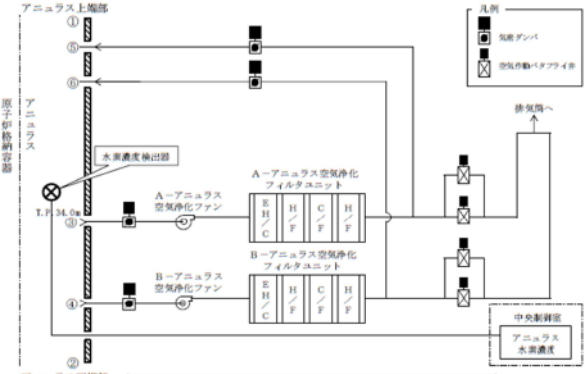
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">泊3号炉との比較対象なし</div>	<div style="text-align: center;"> <p>第 1.10.5 図 アニュラス水素濃度測定 タイムチャート</p> </div>		<p style="color: red;">設備の相違（差異理由④）</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）

1.10 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由																																	
 <table border="1" data-bbox="129 877 703 1109"> <caption>アニュラス空気浄化設備設置高さ</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>3号炉</th> <th>4号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① アニュラス上端部</td> <td>E.L.+47.5m</td> <td>E.L.+47.5m</td> </tr> <tr> <td>② アニュラス下端部</td> <td>E.L.+17.1m</td> <td>E.L.+17.1m</td> </tr> <tr> <td>③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td>E.L.+24.5m</td> <td>E.L.+24.5m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td>E.L.+19.5m</td> <td>E.L.+19.5m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+24.6m</td> <td>E.L.+24.6m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+80.7m</td> <td>E.L.+80.7m</td> </tr> <tr> <td>E.L.+37.0m</td> <td>E.L.+37.0m</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="273 1177 560 1197">第110.6図 アニュラス水素濃度計 概略系統</p>		3号炉	4号炉	① アニュラス上端部	E.L.+47.5m	E.L.+47.5m	② アニュラス下端部	E.L.+17.1m	E.L.+17.1m	③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み	E.L.+24.5m	E.L.+24.5m	④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り	E.L.+19.5m	E.L.+19.5m	E.L.+24.6m	E.L.+24.6m	E.L.+80.7m	E.L.+80.7m	E.L.+37.0m	E.L.+37.0m	 <table border="1" data-bbox="882 874 1249 997"> <caption>アニュラス空気浄化設備設置高さ</caption> <tbody> <tr> <td>① アニュラス上端部</td> <td>T.P.55.0m</td> </tr> <tr> <td>② アニュラス下端部</td> <td>T.P.17.0m</td> </tr> <tr> <td>③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td>T.P.23.0m</td> </tr> <tr> <td>④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み</td> <td>T.P.33.0m</td> </tr> <tr> <td>⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td>T.P.41.1m</td> </tr> <tr> <td>⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り</td> <td>T.P.41.1m</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="869 1066 1218 1085">第1.10.6図 アニュラス水素濃度 概略系統</p>	① アニュラス上端部	T.P.55.0m	② アニュラス下端部	T.P.17.0m	③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み	T.P.23.0m	④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み	T.P.33.0m	⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り	T.P.41.1m	⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り	T.P.41.1m		
	3号炉	4号炉																																		
① アニュラス上端部	E.L.+47.5m	E.L.+47.5m																																		
② アニュラス下端部	E.L.+17.1m	E.L.+17.1m																																		
③ A、Bアニュラス空気浄化ファン吸込み	E.L.+24.5m	E.L.+24.5m																																		
④ A、Bアニュラス空気浄化ファン戻り	E.L.+19.5m	E.L.+19.5m																																		
	E.L.+24.6m	E.L.+24.6m																																		
	E.L.+80.7m	E.L.+80.7m																																		
	E.L.+37.0m	E.L.+37.0m																																		
① アニュラス上端部	T.P.55.0m																																			
② アニュラス下端部	T.P.17.0m																																			
③ A-アニュラス空気浄化ファン吸込み	T.P.23.0m																																			
④ B-アニュラス空気浄化ファン吸込み	T.P.33.0m																																			
⑤ A-アニュラス空気浄化ファン戻り	T.P.41.1m																																			
⑥ B-アニュラス空気浄化ファン戻り	T.P.41.1m																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>非常用炉心冷却設備作動信号発信事象</p> <p>全交流動力電源喪失か</p> <p>空冷式非常用発電装置による電源回復</p> <p>AMERAS空気浄化設備に富集ポンベ（代替制御用空気供給用）からの富集供給が可能か</p> <p>可搬式空気正圧機（代替制御用空気供給用）によるAMERAS空気浄化設備への代替空気供給</p> <p>AMERAS空気浄化ファン自動起動確認^{※1}</p> <p>AMERAS空気浄化ファン起動</p> <p>炉心温度か 炉心出口温度350℃以上及び 格納容器内高シグナリアモニタ1x10⁶mSv/h以上</p> <p>AMERAS空気浄化ファン運転確認</p> <p>AMERAS湿度検計による湿度検出が可能か</p> <p>可搬式格納容器 水素ガス濃度計による AMERAS部湿度検出</p> <p>定期的にも水素爆発に至らず、AMERAS空気浄化設備の効果により、AMERAS部の湿度検出が低下することを継続的に監視する。</p> <p>※1 非常用炉心冷却設備作動信号による自動動作</p> <p>第 1.10.7 図 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手順</p>	<p>非常用炉心冷却設備作動信号発信事象</p> <p>全交流動力電源喪失か</p> <p>代替非常用発電機による電源回復</p> <p>代替空気（富集）供給によるAMERAS湿度検出装置動作</p> <p>B-AMERAS空気浄化ファン起動</p> <p>AMERAS空気浄化ファンの自動起動確認^{※1}</p> <p>炉心出口温度330℃以上 又は 格納容器内高シグナリアモニタ（高シグナル）1x10⁶mSv/h以上</p> <p>炉心温度監視しているか</p> <p>可搬式AMERAS湿度検計 計測コンシット設置準備</p> <p>可搬式AMERAS湿度検計 計測コンシットによる湿度検出</p> <p>AMERAS湿度検出による湿度検出</p> <p>定期的にも水素爆発に至らず、AMERAS空気浄化設備の効果により、AMERAS内の湿度検出が低下することを継続的に監視する。</p> <p>※1 非常用炉心冷却設備作動信号による自動動作</p> <p>第 1.10.7 図 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手順</p>	<p>女川発電所2号炉</p>	<p>差異理由</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）

1.10 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

女川発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	差異理由																																																																							
<p style="text-align: center;">添付資料 1.10.4</p> <p style="text-align: center;">解釈一覧</p> <p>1. 操作手順の解釈一覧</p> <table border="1" data-bbox="123 630 936 813"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>操作手順記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">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</td> <td>(2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制 a. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水</td> <td>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 (0.P.20945mm) ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持</td> <td>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 (0.P.20945mm) を維持</td> </tr> <tr> <td>b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水</td> <td>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 ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持</td> <td>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 (0.P.20945mm) を維持</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 操作の成立性の解釈一覧</p> <table border="1" data-bbox="123 885 936 1013"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>操作の成立性記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">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</td> <td>(2) 原子炉格納容器外への水素漏えい抑制 a. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水</td> <td>ドライウエル主フランジ部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</td> <td>ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下</td> </tr> <tr> <td>b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水</td> <td>ドライウエル主フランジ部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</td> <td>ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下</td> </tr> </tbody> </table>	手順	操作手順記載内容	解釈	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. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水	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 (0.P.20945mm) ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持	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 (0.P.20945mm) を維持	b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	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 ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持	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 (0.P.20945mm) を維持	手順	操作の成立性記載内容	解釈	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. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水	ドライウエル主フランジ部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	ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下	b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	ドライウエル主フランジ部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	ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下	<p style="text-align: center;">添付資料 1.10.6-(1)</p> <p style="text-align: center;">解釈一覧</p> <p>1. 「手順着手の判断基準」および「操作手順」解釈一覧</p> <table border="1" data-bbox="974 406 1758 550"> <thead> <tr> <th>対応手段</th> <th>記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>操作手順 ②</td> <td>アニュラス空気浄化ファンの手動起動</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(2)）」参照</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="974 582 1758 1045"> <thead> <tr> <th>対応手段</th> <th>記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>操作手順 ②</td> <td>燃料採取気排気隔離ダンパの閉処置</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ③</td> <td>手動でB-アニュラス排気ダンパの開操作</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ④</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベによるB-アニュラス全量排気弁への代替空気（窒素）供給のための可搬型ホース接続及び系統構成</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ⑤</td> <td>アニュラス全量排気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</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ⑦</td> <td>B-アニュラス空気浄化ファンを起動</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ⑧</td> <td>B-アニュラス全量排気弁を開</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ⑨</td> <td>炉心損傷と判断</td> <td>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1×10⁴ns/h以上の場合</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="974 1077 1758 1332"> <thead> <tr> <th>対応手段</th> <th>記載内容</th> <th>解釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 (2) 水素濃度監視 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</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>操作手順 ③</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための系統構成</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ④</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視に必要な電源操作</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照</td> </tr> <tr> <td>操作手順 ⑥</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットを起動</td> <td>「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照</td> </tr> </tbody> </table>	対応手段	記載内容	解釈	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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順			操作手順 ②	アニュラス空気浄化ファンの手動起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(2)）」参照	対応手段	記載内容	解釈	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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順			操作手順 ②	燃料採取気排気隔離ダンパの閉処置	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ③	手動でB-アニュラス排気ダンパの開操作	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ④	アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベによるB-アニュラス全量排気弁への代替空気（窒素）供給のための可搬型ホース接続及び系統構成	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ⑤	アニュラス全量排気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	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ⑦	B-アニュラス空気浄化ファンを起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ⑧	B-アニュラス全量排気弁を開	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照	操作手順 ⑨	炉心損傷と判断	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1×10 ⁴ ns/h以上の場合	対応手段	記載内容	解釈	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 (2) 水素濃度監視 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			操作手順 ③	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための系統構成	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照	操作手順 ④	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視に必要な電源操作	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照	操作手順 ⑥	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットを起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照	<p>【大飯 3/4号炉】 記載方針の相違 ・比較対象の添付資料なし。</p> <p>【女川 2号炉】 プラント型式の相違 ・泊 3号炉の重大事故等への対応に用いる設備のうち、原子炉格納容器からの水素漏えいに対する水素排出設備（アニュラス空気浄化ファン）による対応等については、PWR 固有の設計に基づくものであり、重大事故等への対応設備・手段が大きく女川 2号炉と異なる。PWR プラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点では、まとめ資料本文比較表にて大飯 3/4号炉と比較する。</p> <p>【女川 2号炉】 記載方針の相違 ・泊 3号炉は、本文中の「手順着手の判断基準」及び「操作手順」において、具体的な数値または操作内容を示していない事項について、解釈一覧の 1. に整理し、概略系統図と具体的な弁名称を含む操作対象機器を解釈一覧の 2. に記載。 ・女川 2号炉は「判断基準」、「操作手順」及び「弁番号及び弁名称」をそれぞれ一覧表で整理している。 ・本文中に具体的な数値または操作内容を示していない事項について、添付資料で明確化する方針に相違なし。なお、女川 2号炉は、本審査項目においては「判断基準の解釈一覧」の項はなく、「操作の成立性の解釈一覧」を記載している。以下、同様。</p>
手順	操作手順記載内容	解釈																																																																							
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. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水	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 (0.P.20945mm) ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持	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 (0.P.20945mm) を維持																																																																						
	b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	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 ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持	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 (0.P.20945mm) を維持																																																																						
手順	操作の成立性記載内容	解釈																																																																							
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. 原子炉格納容器頭部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水	ドライウエル主フランジ部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	ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下																																																																						
	b. 原子炉格納容器頭部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	ドライウエル主フランジ部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	ドライウエル主フランジ部のシール部温度をシールの健全性を保つことができる 200℃以下																																																																						
対応手段	記載内容	解釈																																																																							
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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順																																																																									
操作手順 ②	アニュラス空気浄化ファンの手動起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(2)）」参照																																																																							
対応手段	記載内容	解釈																																																																							
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 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順																																																																									
操作手順 ②	燃料採取気排気隔離ダンパの閉処置	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ③	手動でB-アニュラス排気ダンパの開操作	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ④	アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベによるB-アニュラス全量排気弁への代替空気（窒素）供給のための可搬型ホース接続及び系統構成	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ⑤	アニュラス全量排気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	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ⑦	B-アニュラス空気浄化ファンを起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ⑧	B-アニュラス全量排気弁を開	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(3)）」参照																																																																							
操作手順 ⑨	炉心損傷と判断	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1×10 ⁴ ns/h以上の場合																																																																							
対応手段	記載内容	解釈																																																																							
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 (2) 水素濃度監視 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																																																																									
操作手順 ③	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視のための系統構成	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照																																																																							
操作手順 ④	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視に必要な電源操作	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照																																																																							
操作手順 ⑥	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットを起動	「2. 操作対象機器一覧（添付資料1.10.6-(4)）」参照																																																																							

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

3. 弁番号及び弁名称一覧

弁番号	弁名称	操作場所
G41-MO-F507	FPC 使用済燃料プールゲート漏えい検出止め弁	中央制御室
P15-MO-F009	FP30W 原子炉ウエル注水弁	中央制御室
P70-D001-3	原子炉ウエル注水弁	屋外
G41-F047	FPC 建屋北側原子炉ウエル注水弁	屋外
G41-F049	FPC 建屋東側原子炉ウエル注水弁	屋外

女川発電所2号炉

泊発電所3号炉

差異理由

添付資料 1.10.6-(2)

2. 操作対象機器一覧

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
 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備）
 a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順

概略系統

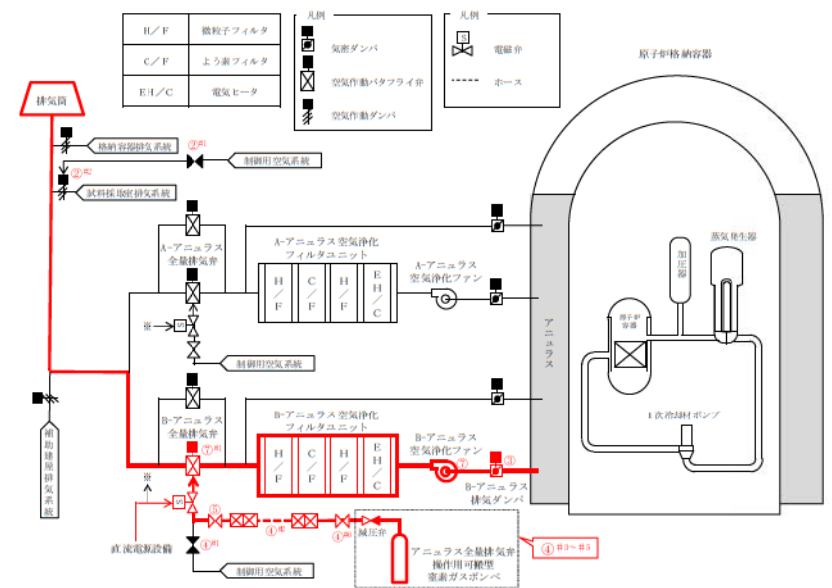
操作対象機器

操作子番号	操作内容	操作対象機器	状態の変化	操作場所	備考
①		A-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	中央制御室	うち1台使用 交差電源
②		B-アニュラス空気浄化ファン	停止→起動	中央制御室	
③ ^A		A-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	中央制御室	A系使用時 直達電源、制御用空気を B系使用時
④ ^B		B-アニュラス排気ダンパ	全閉→全開	中央制御室	直達電源、制御用空気を A系使用時
⑤ ^A	アニュラス空気浄化ファン起動操作	A-アニュラス全量排気弁	全閉→全開	中央制御室	直達電源、制御用空気を A系使用時
⑥ ^B		B-アニュラス全量排気弁	全閉→全開	中央制御室	B系使用時 直達電源、制御用空気を A系使用時
⑦ ^A		A-アニュラス戻りダンパ	全開→調整開	中央制御室	直達電源、制御用空気を A系使用時
⑧ ^B		B-アニュラス戻りダンパ	全開→調整開	中央制御室	直達電源、制御用空気を B系使用時

#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。

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

女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由																																																																																							
比較対象なし	添付資料 1.10.6-(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手順等 (1) 水素排出（アニュラス空気浄化設備） b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順 概略系統  操作対象機器 <table border="1" data-bbox="974 1021 1803 1276"> <thead> <tr> <th>操作手順番号</th> <th>操作内容</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> <th>操作場所</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>試料採取室排気系ダンパ閉鎖</td> <td>D-VS-653制御用空気供給弁</td> <td>全開→全閉</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>試料採取室排気隔離ダンパ</td> <td>全開→全閉</td> <td>全開→全閉</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>系統構成</td> <td>B-Aニュラス排気ダンパ</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td></td> <td>V-VS-102B制御用空気供給弁</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td></td> <td>ホース</td> <td>ホース接続</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td rowspan="5">代替空気供給操作</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>1系使用時</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁1</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>2系使用時</td> </tr> <tr> <td>⑨</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁2</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑩</td> <td>アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル減圧弁</td> <td>全開→調整開</td> <td>全開→調整開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td></td> <td>アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル出口弁</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td></td> <td>V-VS-102B窒素供給弁（SA対象）</td> <td>全開→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.40.3a</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>アニュラス空気浄化ファン起動操作</td> <td>B-Aニュラス空気浄化ファン</td> <td>停止→起動</td> <td>中央制御室</td> <td>交流電源</td> </tr> <tr> <td>⑭</td> <td></td> <td>B-Aニュラス全量排気弁</td> <td>全開→全開</td> <td>中央制御室</td> <td>直流電源、制御用空気</td> </tr> </tbody> </table> #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。	操作手順番号	操作内容	操作対象機器	状態の変化	操作場所	備考	①	試料採取室排気系ダンパ閉鎖	D-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉	原子炉建屋T.P.40.3a	—	②	試料採取室排気隔離ダンパ	全開→全閉	全開→全閉	原子炉建屋T.P.40.3a	—	③	系統構成	B-Aニュラス排気ダンパ	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	④		V-VS-102B制御用空気供給弁	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑤		ホース	ホース接続	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑥	代替空気供給操作	アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	1系使用時	⑦	アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁1	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑧	アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	2系使用時	⑨	アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁2	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑩	アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル減圧弁	全開→調整開	全開→調整開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑪		アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル出口弁	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑫		V-VS-102B窒素供給弁（SA対象）	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—	⑬	アニュラス空気浄化ファン起動操作	B-Aニュラス空気浄化ファン	停止→起動	中央制御室	交流電源	⑭		B-Aニュラス全量排気弁	全開→全開	中央制御室	直流電源、制御用空気	
		操作手順番号	操作内容	操作対象機器	状態の変化	操作場所	備考																																																																																		
①	試料採取室排気系ダンパ閉鎖	D-VS-653制御用空気供給弁	全開→全閉	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
②	試料採取室排気隔離ダンパ	全開→全閉	全開→全閉	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
③	系統構成	B-Aニュラス排気ダンパ	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
④		V-VS-102B制御用空気供給弁	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑤		ホース	ホース接続	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑥	代替空気供給操作	アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁1	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	1系使用時																																																																																				
⑦		アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁1	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑧		アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ口弁2	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	2系使用時																																																																																				
⑨		アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル入口弁2	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑩		アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル減圧弁	全開→調整開	全開→調整開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																			
⑪		アニュラス全量排気弁操作用窒素供給パネル出口弁	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑫		V-VS-102B窒素供給弁（SA対象）	全開→全開	原子炉建屋T.P.40.3a	—																																																																																				
⑬	アニュラス空気浄化ファン起動操作	B-Aニュラス空気浄化ファン	停止→起動	中央制御室	交流電源																																																																																				
⑭		B-Aニュラス全量排気弁	全開→全開	中央制御室	直流電源、制御用空気																																																																																				

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

女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由																																																															
<div data-bbox="400 762 651 815" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">比較対象なし</div>	<div data-bbox="1653 368 1816 392" style="text-align: right;">添付資料 1.10.6-(4)</div> <div data-bbox="965 411 1816 1182"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">対応手段</td> <td colspan="5">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 (2) 水素濃度監視 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</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">概略系統</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">※1：代替非常用発電機から給電可能。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">操作対象機器</td> </tr> <tr> <th>操作手順番号</th> <th>操作内容</th> <th>操作対象機器</th> <th>状態の変化</th> <th>操作場所</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>①^ア</td> <td rowspan="4">系統構成</td> <td>ホース</td> <td>ホース接続</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>②^ア</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>③^ア</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④^ア</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁（SA対策）</td> <td>全閉→全開</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>ケーブル</td> <td>ケーブル</td> <td>ケーブル接続</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動</td> <td>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット</td> <td>切→入</td> <td>原子炉建屋T.P.24.8m</td> <td>交流電源</td> </tr> </table> <p>※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。</p> </div>	対応手段	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 (2) 水素濃度監視 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					概略系統						<p style="text-align: center;">※1：代替非常用発電機から給電可能。</p>						操作対象機器						操作手順番号	操作内容	操作対象機器	状態の変化	操作場所	備考	① ^ア	系統構成	ホース	ホース接続	原子炉建屋T.P.24.8m	—	② ^ア	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—	③ ^ア	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—	④ ^ア	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—	⑤	ケーブル	ケーブル	ケーブル接続	原子炉建屋T.P.24.8m	—	⑥	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	切→入	原子炉建屋T.P.24.8m	交流電源	
対応手段	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 (2) 水素濃度監視 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																																																																
概略系統																																																																	
<p style="text-align: center;">※1：代替非常用発電機から給電可能。</p>																																																																	
操作対象機器																																																																	
操作手順番号	操作内容	操作対象機器	状態の変化	操作場所	備考																																																												
① ^ア	系統構成	ホース	ホース接続	原子炉建屋T.P.24.8m	—																																																												
② ^ア		可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット入口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—																																																												
③ ^ア		可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット出口隔離弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—																																																												
④ ^ア		可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットドレンライン止め弁（SA対策）	全閉→全開	原子炉建屋T.P.24.8m	—																																																												
⑤	ケーブル	ケーブル	ケーブル接続	原子炉建屋T.P.24.8m	—																																																												
⑥	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	切→入	原子炉建屋T.P.24.8m	交流電源																																																												

泊発電所3号炉 審査取りまとめ資料 比較対象プラントの選定について

本資料は、泊発電所3号炉（以降、「泊3号炉」という。）のプラント側審査において地震・津波側審査の進捗を待つ期間があったことを踏まえた、審査取りまとめ資料（以降、「まとめ資料」という。）の比較対象プラントの選定について整理を行うものである。

- 整理を行う経緯は、以下の通り
 - 泊3号炉のプラント側審査が地震・津波側審査の進捗待ちとなった期間において、他社プラントの新規制基準適合性審査が実施され、まとめ資料の充実が図られた。
 - 泊3号炉が、まとめ資料一式を提出した2017年3月時点での新規制基準適合性審査はPWRプラントが中心であったが、現在はBWRプラントが中心となっており、それぞれの炉型の審査結果が積み上がった状況にある。
 - 泊3号炉はPWRであり、PWR特有の設備等を有することから、まとめ資料に先行の審査内容を反映する際には、単純に直近の許可済みBWRプラントを反映するのではなく、適切な比較対象プラントを選定した上で反映する必要がある。

- 比較対象プラントを選定する考え方は、以下の通り。

【基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント（基本となる比較対象プラント）選定の考え方】

各条文・審査項目の要求を満たすための設備構成・仕様、環境、運用を踏まえ、許可済みプラントの中から、新しい実績のプラントを選定する。具体的には以下の通り。

- ✓ 炉型に拠らず共通的な内容については、泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に審査が行われ、女川2号炉に次いで許可を受けた島根2号炉については、女川2号炉と島根2号炉の差異を確認し、島根2号炉との差異の中で泊3号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。
- ✓ 炉型固有の設備等を有する場合については、PWRプラントの新規制基準適合性審査の最終実績である大飯3/4号炉を選定する。
- ✓ 個別の設計事項に相似性がある場合（例えば3ループ特有の設計等）、大飯3/4号炉以外の適切なプラントを選定する。

【先行審査知見^{*1}を反映するために比較するプラント選定の考え方】

炉型に拠らないことから、まとめ資料を作成している時点で最新の許可済みプラントとする。具体的には以下の通り。

- ✓ 泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に

審査が行われ、女川 2 号炉に次いで許可を受けた島根 2 号炉については、女川 2 号炉と島根 2 号炉の差異を確認し、島根 2 号炉との差異の中で泊 3 号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。

※ 1 主な事項は、以下の通り

- ✓ これまでの審査の中で適正化された記載
- ✓ 基準適合性を示すための説明の範囲、深さ
- ✓ 設置（変更）許可申請書に記載する範囲、深さ

- 上述に基づく検討結果として、「基準適合に係る設計」と「先行審査知見」を反映するために選定した比較対象プラント一覧とその選定理由を別紙 1 に、条文・審査項目毎の詳細を別紙 2 に示す。
 - 別紙 1：比較対象プラント一覧
 - 別紙 2：比較対象プラント選定の詳細

以上

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.0 43条 共通 (1.0.2 (保管アクセス) 以外)	概ね説明済み	大飯3/4号炉	4.4条以降のSA設備の多くがPWRプラント設計を踏まえたものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	重大事故等への対応に用いる具体的な手順の類似	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.1 44条 ATWS	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.2 45条 高圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.3 46条 減圧	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.4 47条 低圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.5 48条 最終ヒートシンク	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.6 49条 CV冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.7 50条 CV過圧破損防止	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪

プ
ラ
ン
ト
A

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式		
		比較対象	選定理由				
設備・技術的能力 S A プ ラ ン ト	1.8 51条	CV下部注水	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.9 52条	CV水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.10 53条	RB水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉 伊方3号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	53条 女川一泊一大飯-伊方
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.11 54条	SFP	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置がBWRと異なるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.12 55条	放射性物質の拡散抑制	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.13 56条	水源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
1.14 57条	電源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
1.15 58条	計装	概ね説明済み	大飯3/4号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉 伊方3号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯-伊方	

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.16 59条 原子炉制御室	概ね説明済み (原子炉制御室の居住性を確保するための対策はバックフィットのため新規説明)	女川2号炉 大飯3/4号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため女川2号炉をリファレンスとする 事故シナシエンス選定等PWR固有設計に係る事項については大飯3/4号炉をリファレンスとする	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.17 60条 監視測定	概ね説明済み	女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
		女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.18 61条 緊急時対策所	概ね説明済み	大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯

比較対象プラント選定の詳細（技術的能力）

【1.10：RB 水素】

項目		内容
基準適合に係る設計を 反映するために 比較するプラント	プラント名	大飯3 / 4号炉
	具体的理由	当該条文における重大事故等への対応に用いる原子炉格納容器からの水素漏えいに対する水素排出設備（アニュラス空気浄化ファン）による対応等についてはPWR固有の設計に基づくものであり、重大事故等への対応設備・手段が大きく異なるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯3 / 4号炉を選定する。
先行審査知見を 反映するために 比較するプラント	プラント名	女川2号炉
	反映すべき知見を得るための主な方法	① 資料構成の比較※：当該条文のまとめ資料の構成について比較・整理を行い、その結果、必要と判断した資料を追加することとした。 [事例] 添付資料（手順着手の判断基準、操作手順の解釈など）
	（当該方法の選定理由）	① 重大事故等への対応設備・手段が大きく異なるため、資料の記載内容も異なるが、資料構成の比較・整理により基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能なため。

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

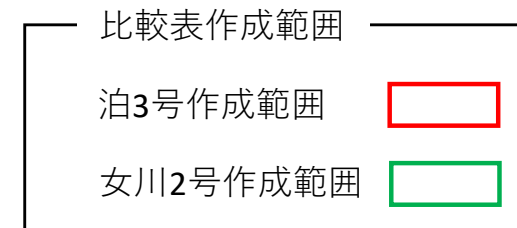
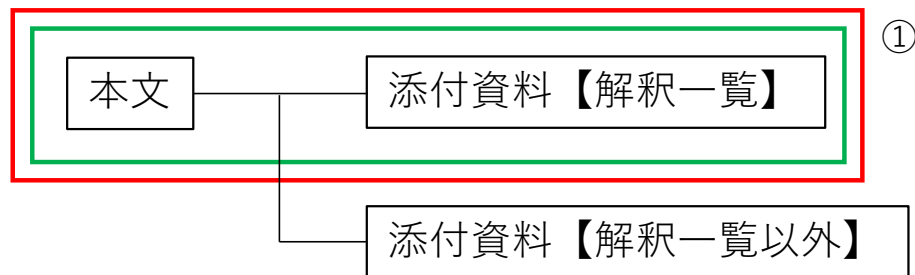
【凡例】 ○：記載あり
 ×：記載なし
 (○)：本条文の資料の他箇所に記載
 △：他条文の資料などに記載

1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等

プラント		泊3号炉 作成状況		まとめ資料の作成を不要とした理由	まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由	比較表を作成していない理由
女川	泊	まとめ資料	比較表			
本文	本文	○	○			
添付資料	添付資料	○	○			
添付資料1.10.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表	添付資料1.10.2 審査基準、基準規則と対処設備との対応表	○	×			
添付資料1.10.2 対応手段として選定した設備の電源構成図	添付資料1.10.1 重大事故等対処設備の電源構成図	○	×			基準適合性を確認するために必要な評価方針は、本文に記載されており比較表を作成し考察しているため、比較表を作成していない。
添付資料1.10.3 重大事故対策の成立性 1. 原子炉格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水/海水） 2. 原子炉建屋ベント設備による水素排出	添付資料1.10.4 アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベによるアンユラス空気浄化設備の運転操作手順 添付資料1.10.5 可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットによるアンユラス水素濃度監視操作	○	×			
添付資料1.10.4 解釈一覧	添付資料1.10.6 解釈一覧 1. 「手順着手の判断基準」および「操作手順」解釈一覧 2. 操作対象機器一覧	×→○	×→○		当該資料に整理している手順着手判断基準に係るパラメータの設定値や、操作手順に係るパラメータの調整値、操作する弁の名称等については、設工認及び保安規定における審査にて説明することとしていたが、更なる説明性の向上を目的として、今後作成する。	
	添付資料1.10.3 多様性拡張設備仕様	○	×			基準適合性を確認するために必要な評価方針は、本文に記載されており比較表を作成し考察しているため、比較表を作成していない。

泊3号炉 「比較表」の作成範囲

技術的能力1.1～1.19



※ () 書きは泊と女川で資料名が異なる場合の女川の資料名称
破線の四角は泊になく、女川にしかない資料

① 添付資料の解釈一覧については、泊では元々作成していなかったが新規にまとめ資料を作成し比較を実施する。

資料構成	資料概要	まとめ資料・比較表を作成していない理由
本文	設置変更許可申請書本文及び添付書類十に記載する内容を記載した資料	
添付資料【解釈一覧以外】	評価方針に基づき実施した評価結果等ととりまとめた資料	基準適合性を確認するために必要な評価方針は、本文に記載されており比較表を作成し考察しているため、比較表を作成していない。
添付資料【解釈一覧】	判断基準の解釈一覧、操作手順の解釈一覧等を記載した資料 (逐条により記載項目は異なり、記載がない逐条もある)	