

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA53-9 r. 4. 0
提出年月日	令和4年8月31日

## 泊発電所3号炉

### 設置許可基準規則等への適合状況について (重大事故等対処設備) 比較表

#### 2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を 防止するための設備【53条】

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）

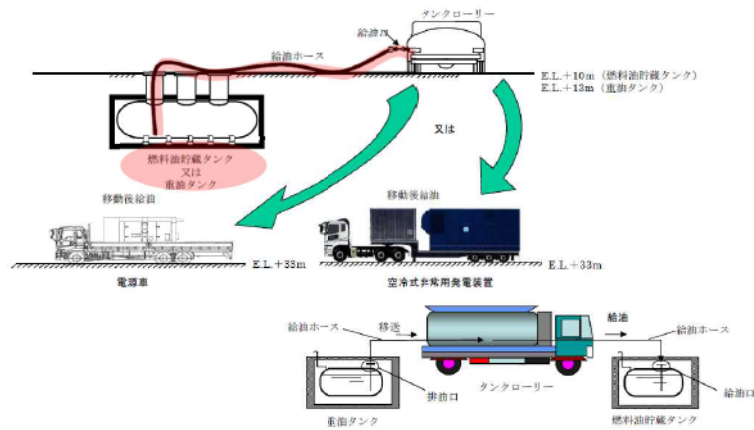
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<b>比較結果等を取りまとめた資料</b>			
<b>1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b>			
1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし c. 他社審査会合等の指摘事項等を確認した結果、変更したもの：なし d. 当社が自主的に変更したもの：なし			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、ま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 ・本条文の基準適合性に係る説明性向上のため、女川まとめ資料と同様に「添付資料」を追加した。【添付資料】 c. 他社審査会合等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			
<b>2. まとめ資料との比較結果の概要</b>			
2-1) 編集上の差異			
<b>【差異A】</b> 大飯では、アニュラスからの水素排出の記載において電源が健全な場合と電源喪失の場合をまとめて記載しているが、泊では技術的能力1.10における整理と同様に、別手段として記載している。(伊方と同様。) 記載内容の比較を行った結果、同様の内容が記載されていることを確認した。			
<b>【差異B】</b> 他条文にて詳細を記載する旨の文章(例；ディーゼル発電機・・・については「2.14 電源設備【57条】」に記載する。)について、大飯では各対応手段毎の文章末尾に記載していたが、泊では 2.10.1 適合方針 の末尾に一括して記載した。(伊方3号炉と同様の編集方針である。また、女川も同様に 9.6.2 設計方針 の末尾に一括して記載している。)			

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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

2-2) 対応手順・設備の主要な差異

【差異①】 可搬型設備への燃料の給油のため、(可搬型)タンクローリーに燃料油を汲み上げるが、大飯ではタンクローリーにより直接汲み上げるのに対し、泊では直接汲み上げに加え、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプを用いて汲み上げる手段を整備している。



大飯 3/4 号炉 補機駆動用燃料の汲み上げ  
 (57条概略系統図から引用。本図の供給先は電源設備を示している)

大飯 3/4 号炉では、可搬型設備への燃料供給を次の設計としている。

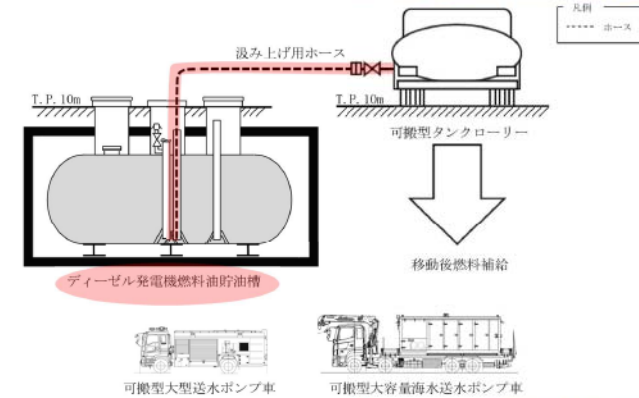
(可搬型設備の燃料として重油、軽油の2種類を使用)

- ・ 空冷式非常用発電装置、電源車、ディーゼル発電機：重油を使用
- ・ 上記以外の設備：軽油を使用
- ・ 重油の保管方法：重油燃料油貯蔵タンク及び重油タンク
- ・ 燃料の汲み上げ方法：タンクローリーの直接汲み上げ

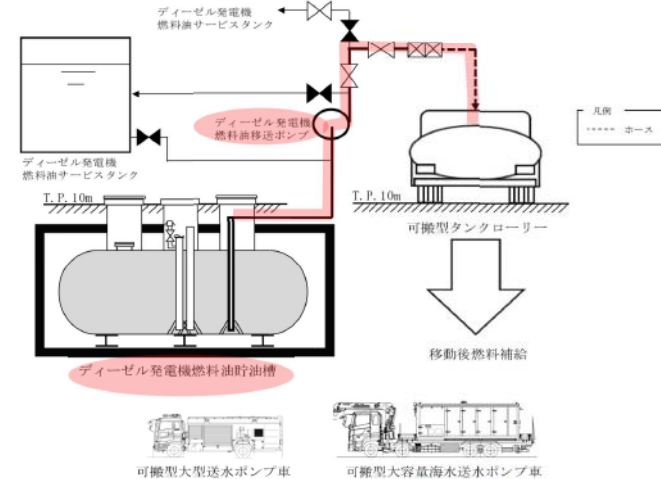
泊 3 号炉では、可搬型設備への燃料供給を次の設計としている。

(可搬型設備の燃料として軽油のみ使用)

- ・ 燃料を必要とする SA 設備：軽油を使用
- ・ 軽油の保管方法：全てディーゼル発電機燃料油貯油槽
- ・ 燃料の汲み上げ方法：タンクローリーの直接汲み上げ、燃料油移送ポンプを介した汲み上げ



泊 3 号炉 補機駆動用燃料の直接汲み上げ (57条概略系統図から引用)



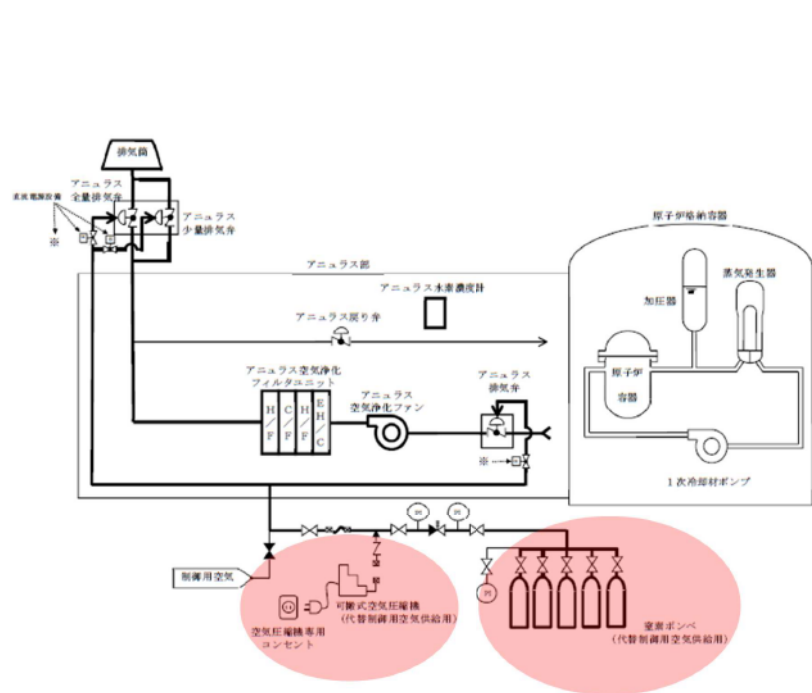
泊 3 号炉 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプを用いた補機駆動用燃料の汲み上げ

(57条概略系統図から引用)

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）

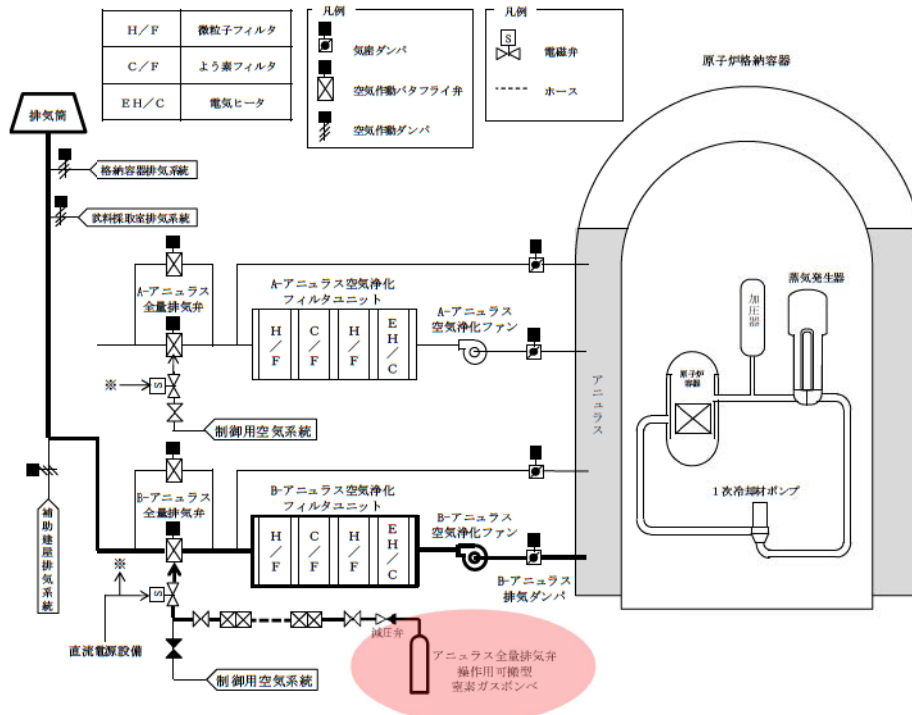
第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

【差異②】 電源が喪失した場合のアンユラスからの水素排出において、空気作動式の弁を開操作するため、大飯はアンユラス系の複数弁を代替空気による開操作、泊はアンユラス全量排気弁を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手動操作としている。大飯はアンユラス系の弁以外との共通の代替空気供給設備としてポンベに加えて可搬式空気圧縮機も使用する設計としている。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。



大飯3/4号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 概略系統図

(53条概略系統図から引用)



泊3号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 概略系統図

(53条概略系統図から引用)

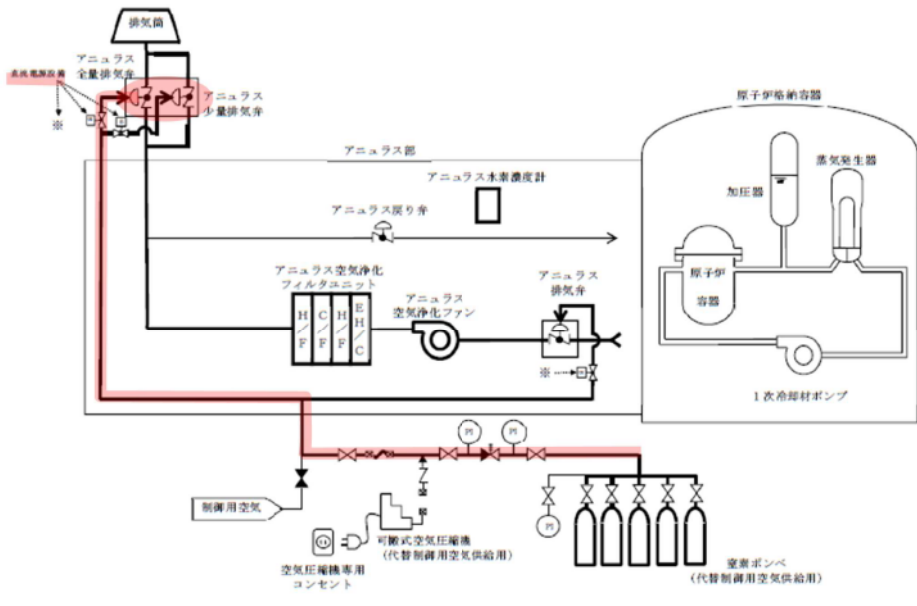
大飯3/4号炉では、アンユラスからの水素排出の系統構成として、アンユラス空気浄化系のダンパはディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、格納容器サンプル用の弁のみならず他に代替空気供給が必要なものへの供給を賄う設備として設けている。

泊3号炉では、アンユラスからの水素排出の系統構成として、アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベからB・アンユラス全量排気弁に窒素を供給し、代替電源設備によりアンユラス排気弁駆動用空気配管電磁弁を開弁することで、開操作できる設計とする。泊のアンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベは、アンユラス全量排気弁専用の窒素ボンベである。

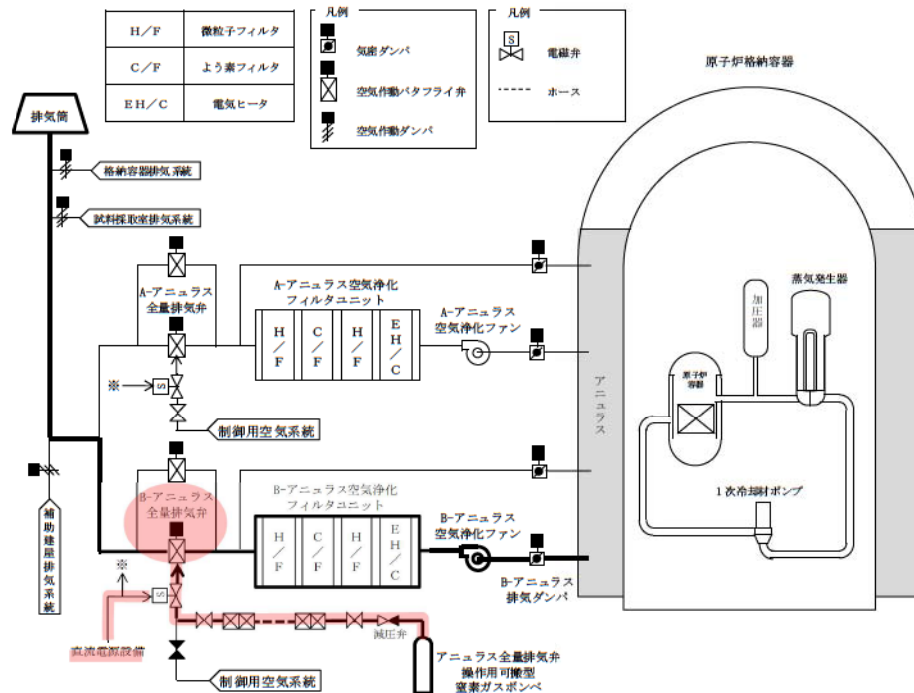
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

【差異③】 電源が喪失した場合のアニュラスからの水素排出において、泊はB系のアニュラス空気浄化設備、大飯はA、B両系のアニュラス空気浄化設備のダンパを、代替電源設備によって電磁弁を開放し、代替空気の供給等によりダンパを開放する設計としている。（高浜はA系のアニュラス空気浄化設備の弁を開放。）いずれもアニュ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。



大飯 3/4 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 電源構成図  
 (53条補足説明資料から引用)



泊 3 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 電源構成図  
 (53条補足説明資料から引用)

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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>【差異④】 アニュラスの水素濃度監視において、大飯3/4号炉は、常設のアニュラス水素濃度計を用いる対応策としているが、泊3号炉は、アニュラス内雰囲気を実サンプルし水素濃度計測を行うため、アニュラス内水素濃度監視に使用する設備構成が相違している。（泊のアニュラス水素濃度監視方法は、伊方3号と同様である。）なお、高浜3/4号炉は、格納容器内水素濃度、格納容器内線量率及びアニュラス内線量率の計測データからアニュラス内水素濃度を推定する対応策としている。（操作性や試験・検査性にも当該設備相違による差異がある。）いずれのプラントにおいても、監視装置により重大事故等時の環境において必要な計測範囲を有する設計に相違はない。</p>			
<p>大飯3/4号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 概略系統図                      (53条概略系統図から引用)</p>		<p>泊3号炉 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備 概略系統図                      (53条概略系統図から引用)</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<b>2-3) 名称が違うが同等の設備</b>			
大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉		
空冷式非常用発電装置	代替非常用発電機		
燃料油貯蔵タンク	ディーゼル発電機燃料油貯油槽		
タンクローリー	可搬型タンクローリー		
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		
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		
原子炉格納容器水素燃焼装置	納容器水素イグナイタ		

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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>2.10.1 適合方針</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ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアンユラス部の水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる原子炉格納容器の圧力及び温度低下機能と、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による水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発を防止するとともに、貫通部からアンユラス部に漏えいし、アンユラス部で混合された可燃限界濃度未満の水素を含む空気中の放射性物質を低減し、排出できる設備として以下の水素排出設備（アンユラス部からの水素排出）を設ける。</p>	<p>第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>2.10.1 適合方針</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ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(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設備（水素排出）</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアンユラスの水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる原子炉格納容器の温度及び圧力低下機能と、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による水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発を防止するとともに、貫通部からアンユラス内に漏えいし、アンユラス内で混合された可燃限界濃度未満の水素を含む空気中の放射性物質を低減し、排出できる設備として以下の水素排出設備（アンユラスからの水素排出）を設ける。</p>	<p>2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備【53条】</p> <p>2.10.1 適合方針</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ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアンユラス部へ漏えいする水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる原子炉格納容器の温度及び圧力低下機能並びに静的触媒式水素再結合装置及びイグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減機能が相まって、アンユラス部の水素を可燃限界濃度未満にして水素爆発を防止するとともに、放射性物質を低減するため、アンユラス部の水素等を含む気体を排出できる設備として以下の水素排出設備（アンユラス空気再循環設備による水素排出）を設ける。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針等の相違                  ・泊は手段に応じたタイトルを記載して整理している。（以降同様）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>水素排出設備（アンユラス部からの水素排出）として、アンユラス空気浄化設備の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）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アンユラス空気浄化ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、アンユラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させた後排出することでアンユラス部に水素が滞留しない設計とする。アンユラス空気浄化ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アンユラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</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（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・重油タンク（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用）（2.14 電源設備【57条】）</li> </ul> <p>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については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。格納容器空調装置を構成する排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アンユラス空気浄化ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p>	<p>(i) アンユラスからの水素排出</p> <p>a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる設備</p> <p>交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる水素排出設備（アンユラスからの水素排出）として、アンユラス空気浄化設備のアンユラス空気浄化ファン及びアンユラス空気浄化フィルタユニットを使用する。</p> <p>アンユラス空気浄化ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、アンユラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させたのち排出することでアンユラス内に水素が滞留しない設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</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> </ul> <p>換気空調設備を構成する排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、アンユラス空気浄化ファンの電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<p>a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる設備</p> <p>交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる水素排出設備（アンユラス空気再循環設備による水素排出）として、アンユラス空気浄化設備のアンユラス排気ファン及びアンユラス排気フィルタユニットを使用する。</p> <p>アンユラス排気ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む空気を吸引し、アンユラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することによりアンユラス部に水素が滞留しない設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンユラス排気ファン</li> <li>・アンユラス排気フィルタユニット</li> </ul> <p>格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、設計基準事故対処設備である非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<p>記載方針の相違【差異A】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素排出として、電源健全時と電源喪失時の手段を設定しているため、それぞれを別手段として記載した。（伊方と同様）</li> <li>・代替空気を供給するポンベや代替電源等は電源喪失時に使用する設備であり次頁に記載。</li> </ul> <p>記載方針の相違【差異A】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電源喪失時の水素排出方法（系統構成）及び使用設備については、次頁に記載。</li> </ul> <p>記載方針の相違【差異B】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・53条以外で適合性を詳細に記載する重大事故等対処設備について、適合方針末尾に記載先を一括記載している。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>水素排出設備（アンユラス部からの水素排出）として、アンユラス空気浄化設備の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）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アンユラス空気浄化ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、アンユラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させた後排出することでアンユラス部に水素が滞留しない設計とする。アンユラス空気浄化ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アンユラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</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（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・重油タンク（2.14 電源設備【57条】）</li> </ul> <p style="text-align: right;">本記載は、前頁の再掲</p>	<p>b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる設備</p> <p>全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる水素排出設備（アンユラスからの水素排出）として、アンユラス空気浄化設備のB-アンユラス空気浄化ファン及びB-アンユラス空気浄化フィルタユニット並びにアンユラス全量排気弁操作作用可搬型窒素ガスポンベを使用する。また、代替電源設備として代替非常用発電機を使用する。</p> <p>B-アンユラス空気浄化ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、B-アンユラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させたのち排出することでアンユラス内に水素が滞留しない設計とする。B-アンユラス空気浄化ファンは、代替電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。また、B-アンユラス全量排気弁は、アンユラス全量排気弁操作作用可搬型窒素ガスポンベにより代替空気を供給し、代替電源設備によりアンユラス全量排気弁駆動用空気配管の電磁弁を開弁することで開操作できる設計とする。代替非常用発電機の燃料は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・B-アンユラス空気浄化ファン</li> <li>・B-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操作作用可搬型窒素ガスポンベ</li> <li>・代替非常用発電機（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・ディーゼル発電機燃料油貯油槽（2.14 電源設備【57条】）</li> <li>・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ（2.14 電源設備【57条】）</li> </ul>	<p>b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる設備</p> <p>全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる水素排出設備（アンユラス空気再循環設備による水素排出）として、アンユラス空気浄化設備のアンユラス排気ファン及びアンユラス排気フィルタユニット並びに窒素ポンベ（アンユラス排気系空気作動弁用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アンユラス排気ファンは、原子炉格納容器からアンユラス部へ漏えいする水素等を含む気体を吸引し、アンユラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することによりアンユラス部に水素が滞留しない設計とする。アンユラス排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アンユラス排気系空気作動弁は、窒素ポンベ（アンユラス排気系空気作動弁用）により代替空気を供給し、空冷式非常用発電装置によりアンユラス排気系空気作動弁駆動用空気配管の電磁弁を開弁することで開操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンユラス排気ファン</li> <li>・アンユラス排気フィルタユニット</li> <li>・窒素ポンベ（アンユラス排気系空気作動弁用）</li> <li>・空冷式非常用発電装置（2.14 電源設備【57条】）</li> </ul>	<p>記載方針の相違【差異A】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本頁では、電源喪失時のみの手順に対応している。電源健全時は前頁に記載。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異③】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電源喪失時においては、B系のアンユラス空気浄化系のみを使用するが片系で十分にアンユラスの水素低減が可能である。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧縮機を整備している。（（代替空気供給用）という名称のとおり、アンユラス空気浄化設備の弁のみならず他に代替空気供給が必要なものへの供給を賄う設備として設けている。）泊は専用の窒素ポンベで十分な容量を有している。</li> </ul> <p>記載方針の相違【差異A】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本頁は、電源喪失時の対応に記載しており、ディーゼル発電機による給電は記載しない（伊方と同様）</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、排気弁を代替空気による操作、排気ダンパは遠隔操作機構による手動操作による対応手段としており、大飯3/4号炉ではアンユラス系の複数弁を代替空気による操作としているがいずれも電源喪失時に系統構成が可能である。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替非常用発電機を使用する場合、その燃料補給についても記載した。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異③】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料給油方法として、クレーンによる直接汲み上げ、D/G燃料油移送ポンプを介した汲み上げの2つの対応手段を整備（57条に詳細記載あり）</li> </ul> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクに必要な燃料の備蓄量を確保しているが、泊3号炉は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽で確保している。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>・タンクローリー（3号及び4号炉共用）（2.14 電源設備【57条】）</p> <p>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については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。格納容器空調装置を構成する排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アンユラス空気浄化ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p> <p style="text-align: right;">本記載は、前頁の再掲</p>	<p>・可搬型タンクローリー（2.14 電源設備【57条】）</p> <p>換気空調設備を構成する排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>縮機を整備している。</p> <p>・（代替空気供給用）という名称のとおり、アンユラス系の弁のみならず他に代替空気供給が必要なものへの供給を賄う設備として設けている。）</p> <p>記載方針の相違【差異B】</p> <p>・53条以外で適合性を詳細に記載する重大事故等対処設備について、適合方針末尾に記載先を一括記載している。</p> <p>記載方針の相違【差異A】</p> <p>・電源喪失時の適合方針のため、ディーゼル発電機は使用しない。（伊方と同様）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異理由
<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアンユラス部に漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、アンユラス水素濃度計を使用する。</p> <p>アンユラス水素濃度計は、アンユラス部の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室にてアンユラス部の水素濃度を監視できる設計とする。アンユラス水素濃度計は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置の燃料は、燃料油貯蔵タンク又は重油タンクよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>(2)水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（水素濃度監視）</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアンユラスに漏えいした水素濃度を測定するため、想定される事故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設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットを使用する。また、代替電源設備として代替非常用発電機を使用する。</p> <p>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、アンユラス水素濃度計測ラインに接続することで、アンユラス内雰囲気ガスの水素濃度を測定できる設計とする。可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>代替非常用発電機の燃料は、ディーゼル発電機燃料油貯槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアンユラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、アンユラス水素濃度推定用可搬型線量率、大容量ポンプ、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置にて供給された原子炉格納容器内の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視することでアンユラス内の水素濃度を推定できる設計とする。アンユラス内の水素濃度は、炉心の著しい損傷により発生した水素のアンユラスへの漏えい率を格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）とアンユラス水素濃度推定用可搬型線量率の測定値から推定し、格納容器水素濃度測定値に相当するジルコニウム-水全量反応割合を推定することで、炉心損傷判断からの経過時間を基に推定できる設計とする。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においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプにてサンプリングガスを冷却するための原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプリングガスの冷却として、海を水源とする大容量ポンプは、A、B海水ストレーナブロー配管又はA原子炉補機冷却水冷却器ハンドホールと可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却水系統へ海水を直接供給できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。空冷式非常用発電装置及び大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>差異理由</p> <p>設備の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・（参考）高浜3/4号炉は、格納容器内水素濃度、格納容器内線量率及びアンユラス内線量率の計測データからアンユラス内水素濃度を推定する対応策としているが、泊3号炉は、アンユラス内雰囲気ガスをサンプリングし水素濃度計測を行うため、アンユラス内水素濃度監視に使用する設備構成が相違している。（なお、泊3と伊方3、大飯3/4は、直接計測を対応策としている）</li> <li>・（参考）泊3号炉は、アンユラス内雰囲気の水素濃度をサンプリング計測するため、格納容器内の水素濃度計測値からアンユラス内水素濃度を推定するための計装設備を必要としない。</li> <li>・（参考）泊3号炉は、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットにて、アンユラス内雰囲気ガスをサンプリング計測する際、サンプリングラインによる自然放熱により冷却する設計のため、代替補機冷却を必要としない。</li> <li>・泊3号炉は、アンユラス内雰囲気の水素濃度をサンプリング計測。大飯3/4は、アンユラス部に常設した水素濃度計で直接計測という相違はあるが必要な水素濃度計測が可能である。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異①】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料給油方法として、クレーンによる直接汲み上げ、D/G燃料油移送ポンプを介した汲み上げの2つの対応手段を整備（57条に詳細記載あり）。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	高浜発電所3/4号炉	差異理由
<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>アンユラス水素濃度計</b></li> </ul> <p>・ 空冷式非常用発電装置 (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ 燃料油貯蔵タンク (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ <b>重油タンク</b> (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ <b>タンクローリー</b> (3号及び4号炉共用) (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アンユラス水素濃度計の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。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については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット</b></li> </ul> <p>・ 代替非常用発電機(2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ <b>ディーゼル発電機燃料油貯油槽</b> (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ <b>ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</b> (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>・ <b>可搬型タンクローリー</b> (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>その他、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、多様性、位置的分散等を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>ディーゼル発電機、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーについては「2.14 電源設備【57条】」に記載する。</p>	<p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型格納容器内水素濃度計測装置</li> <li>・ 可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置</li> <li>・ 格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ)</li> <li>・ アンユラス水素濃度推定用可搬型線量率</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 (2.14 電源設備【57条】)</li> <li>・ 大容量ポンプ (3号及び4号炉共用)</li> <li>・ 燃料油貯油そう (2.14 電源設備【57条】)</li> </ul> <p>・ <b>タンクローリー</b> (3号及び4号炉共用) (2.14 電源設備【57条】)</p> <p>原子炉補機冷却海水設備を構成するA、B海水ストレーナ及び原子炉補機冷却水設備を構成するA原子炉補機冷却水冷却器は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ) の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。非常用取水設備の海水取水トンネル及び海水ポンプ室については、「2.23 非常用取水設備」にて記載する。その他、重大事故等時においては格納容器ガス試料採取系統設備を使用する。</p>	<p>設備の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 泊3号炉は、7ユラス内雰囲気の水素濃度をワグリング計測。大飯3/4は、7ユラス内に常設した水素濃度計で直接計測という相違はあるがいずれも代替電源からの給電が可能である。</li> </ul> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大飯3/4号炉は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクに必要な燃料の備蓄量を確保しているが、泊3号炉は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽で確保している。</li> </ul> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (参考) 泊3号炉は、7ユラス内水素濃度を直接計測するため、格納容器内水素濃度計測設備は使用しない。また、代替補機冷却を必要としない設備設計のため、代替補機冷却の流路を構成する設備は対象とならない。</li> </ul> <p>記載方針の相違【差異B】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 53条以外で適合性を詳細に記載する重大事故等対処設備について、適合方針末尾に記載先を一括記載している。</li> </ul> <p>記載方針の相違【差異B】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DB設備をそのままSA設備として使用する設備の多様性・位置的分散を考慮しない理由を詳細に記載した。</li> <li>・ 本条にて基準適合性を記載せず他条に記載する設備については、各対応手段の末尾への記載ではなく、適合方針末尾(本箇所)へ一括して記載した。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>2.10.1.1 多様性、位置的分散                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>アニュラス空気浄化ファン及びアニュラス水素濃度計は、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p>	<p>2.10.1.1 多様性、位置的分散                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>アニュラス空気浄化ファン、可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った代替非常用発電機から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「2.14 電源設備【57条】」に記載する。</p>	<p>2.10.1.1 多様性、位置的分散                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>アニュラス排気ファン及びアニュラス水素濃度(AM)計測装置は、共通要因によって機能を損なわないよう、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p>	<p>設備の相違【差異④】</p> <p>・泊3号炉は、アニュラス内雰囲気の水素濃度をサンプリング計測。大飯3/4は、アニュラス内に常設した水素濃度計で直接計測という相違はあるがいずれも代替電源からの給電が可能である。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>2.10.1.2 悪影響防止                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>アニュラス部からの水素排出に使用する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及び排気筒は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>アニュラス部からの水素排出に使用する窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用するアニュラス水素濃度計は、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.10.1.2 悪影響防止                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用するアニュラス空気浄化ファン及びアニュラス空気浄化フィルタユニットは、交流動力電源及び直流電源が健全である場合には設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合には弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用する排気筒は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用するアニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成をすること並びに固縛によって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに固縛によって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.10.1.2 悪影響防止                      基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>アニュラス空気再循環設備による水素排出に使用するアニュラス排気ファン及びアニュラス排気フィルタユニットは、交流動力電源及び直流電源が健全である場合には設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合には弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>アニュラス空気再循環設備による水素排出に使用する格納容器排気筒は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>アニュラス空気再循環設備による水素排出に使用する弁の操作に必要な窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）は、通常時に接続先の系統と分離すること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用するアニュラス水素濃度（AM）計測装置は、通常時に接続先の系統と分離すること、重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること及び設置場所にて固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>記載方針の相違【差異A】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラスからの水素排出は、電源系が健全な場合、各機能のDB時の系統構成と同じであり、SA機能を確立するために特別な操作は行わない。電源喪失時には、SA機能確立のための操作が必要なため、条件に応じて記載を書き分けた。（伊方と同様）</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気筒は、電源系の状態によらず、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確立するために特別な操作は行わない。（伊方と同様）</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧縮機を整備している。泊は専用の窒素ポンベで十分な容量を有している。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンベは可搬型設備であるため固縛による悪影響防止を記載した。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、アニュラス内雰囲気の水素濃度を「ランプ」計測するが、大飯3/4は常設の水素濃度計であるため、系統構成等を要しない。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>2.10.2 容量等                      基本方針については、「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内で発生した水素が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、水素を排出するために使用するアニュラス空気浄化ファン及びアニュラス空気浄化フィルタユニットは、原子炉格納容器外に漏えいした可燃限界濃度未満の水素を含む空気を排出させる機能に対して、設計基準事故対処設備としてのアニュラス部の負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュラス部の水素を屋外に排出することができるため、同仕様で設計するが、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の圧力・温度低下機能と、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による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能とあわせて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。</p> <p>窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、供給先のアニュラス浄化排気弁等が空気作動式であるため、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数及びリークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを3号炉及び4号炉それぞれで窒素ポンペ10本（A系統5本、B系統5本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）を使用する。保有数は3号炉及び4号炉それぞれで窒素ポンペ10本（A系統5本、B系統5本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として3号炉及び4号炉それぞれで窒素ポンペ2本（A系統1本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機1台、あわせて3号炉及び4号炉それぞれで窒素ポンペ12本、可搬式空気圧縮機3台の合計窒素ポンペ24本、可搬式空気圧縮機6台を保管する設計とする。</p>	<p>2.10.2 容量等                      基本方針については、「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内で発生した水素が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、水素を排出するために使用する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は、原子炉格納容器外に漏えいした可燃限界濃度未満の水素を含む空気を排出させる機能に対して、設計基準事故対処設備としてのアニュラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュラス内の水素を屋外に排出することができるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。また、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能と、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による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能とあわせて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。</p> <p>アニュラス全量排気弁作用可搬式窒素ガスポンペは、供給先のB-アニュラス全量排気弁が空気作動式であるため、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数、リークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1個使用する。保有数は1個、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</p>	<p>2.10.2 容量等                      基本方針については、「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷により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アニュラス部に漏えいした場合において、水素等を含む気体を排出するために使用するアニュラス排気ファン及びアニュラス排気フィルタユニットは、原子炉格納容器から漏えいしたアニュラス部の水素等を含む気体を排出させる機能として、設計基準事故対処設備としてのアニュラス部の負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュラス部の水素を屋外に排出することができるため、同仕様のファン容量及びフィルタ容量で設計する。また、アニュラス排気ファン及びアニュラス排気フィルタユニットは、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能並びに静的触媒式水素再結合装置及びイグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減機能が相まって、アニュラス部を可燃限界濃度未満にして水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。</p> <p>窒素ポンペ（アニュラス排気系空気作動弁用）は、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管容積分の加圧及び弁作動回数を考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1セット1個を使用する。保有数は、1セット1個に故障時及び保守点検による待機除外のバックアップ用として1個を加えた合計2個を保管する。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違                      ・長文のため、2文に分割した。</p> <p>設計方針の相違【差異③】                      ・泊3号炉はB-アニュラス全量排気弁のみへの窒素供給のため、“等”とせず専用供給であることを明確化した。</p> <p>設計方針の相違【差異②】                      ・大飯では窒素ポンペに加え可搬式空気圧縮機を整備している。                      ・（代替空気供給用）という名称のとおり、アニュラス系の弁のみならず他に代替空気供給が必要なものへの供給を賄う設備として設けている。                      ・泊は専用の窒素ポンペで十分な容量を有している。</p> <p>記載方針の相違                      ・泊3号炉は、単独申請のため複数号炉での共有に関する記載はない。                      ・泊では、保守点検の時期・内容によらず、予備は“故障時及び保守点検時のバックアップ”と記載。（バックアップ保有数の考え方は43条補足資料に整理。）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>アンユラス水素濃度計は、原子炉施設的设计基準を超えた場合のアンユラス部の水素濃度を測定できる計測範囲を有する設計とする。</p> <p>詳細仕様については、表 2.10-1,2 に示す。</p>	<p>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、原子炉施設的设计基準を超えた場合のアンユラス内の水素濃度を測定できる計測範囲を有する設計とし、1個を使用する。保有数は1個、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</p> <p>設備仕様については、第9.8.1表及び第9.8.2表に示す。</p>	<p>アンユラス水素濃度(AM)計測装置は、炉心の著しい損傷が発生した場合の、アンユラス部の水素濃度を測定できる計測範囲を有する設計とする。</p> <p>保有数は、1セット1個に故障時及び保守点検による待機除外のバックアップ用として1個を加えた合計2個を保管する。</p> <p>設備仕様については、表 2.10-1, 2 に示す。</p>	<p>設備の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 は常設の水素濃度計であるため、保管数の記載はないが、泊は可搬型設備であるため保有数を記載。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>2.10.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>アニュラス空気浄化ファンは、重大事故等時におけるアニュラス部の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アニュラス空気浄化フィルタユニットは、重大事故等時におけるアニュラス部の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、原子炉周辺建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">一般建屋</span></p> <p>排気筒は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">屋外</span></p> <p>アニュラス水素濃度計は、重大事故等時におけるアニュラス部の環境条件を考慮した設計とする。  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">一般建屋</span></p>	<p>2.10.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>アニュラス空気浄化ファン及びアニュラス空気浄化フィルタユニットは、重大事故等時における原子炉建屋内の環境条件を考慮した設計とする。アニュラス空気浄化ファンの操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベ及び可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットは、原子炉建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">一般建屋</span></p> <p>排気筒は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">屋外</span></p>	<p>2.10.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>アニュラス排気ファン、アニュラス排気フィルタユニット及び窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）は、原子炉建屋内に設置し、重大事故等時における使用条件及び環境条件を考慮した設計とする。アニュラス排気ファンは中央制御室で操作可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）の操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>格納容器排気筒は、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>アニュラス水素濃度(AM)計測装置は、原子炉建屋又は原子炉補助建屋内に保管及び設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p>	<p>General 泊3号炉と大飯3/4号炉で、各設備の配置の相違はあるが、各設置箇所での環境条件を考慮する設計方針は同一であり、相違箇所を識別していない。</p> <p>記載方針の相違 ・各設備の考慮すべき環境条件は、一般建屋、屋外として設置場所ごとにまとめて記載した。</p> <p>設計方針の相違【差異②】 ・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧縮機を整備している。泊は専用の窒素ポンベで十分な容量を有している。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>2.10.4 操作性及び試験・検査性について                      基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保                      アニュラス空気浄化ファンを使用した水素排出を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>アニュラス空気浄化ファンは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を使用したアニュラス浄化排気弁等への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、3号炉及び4号炉で同一形状とする。</p> <p>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、3号炉及び4号炉の窒素ポンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用及び代替制御用空気供給用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットを使用したアニュラス内の水素濃度の測定を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴う接続は、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p>	<p>2.10.4 操作性及び試験・検査性について                      基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保                      アニュラス空気浄化ファン及びアニュラス空気浄化フィルタユニットを使用した水素排出を行う系統は、交流動力電源及び直流電源が健全である場合には設計基準対象施設として使用でき、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合にも設計基準対象施設として使用する場合は系統から切替えることなく弁操作等により重大事故等対処設備として使用できる設計とする。アニュラス空気浄化ファンは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>排気筒は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用できる設計とする。</p> <p>アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベを使用したB-アニュラス全量排気弁への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切替えられる設計とする。アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベの出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p> <p>アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベの取付継手は、他の窒素ポンベ（加圧器逃がし弁操作可搬型窒素ガスポンベ、原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベ及び格納容器空気サンプラライン隔離弁操作可搬型窒素ガスポンベ）と同一形状とし、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットを使用したアニュラス内の水素濃度の測定を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴う接続は、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p>	<p>2.10.4 操作性及び試験・検査性について                      基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保                      アニュラス排気ファン及びアニュラス排気フィルタユニットを使用したアニュラス空気再循環設備による水素排出を行う系統は、交流動力電源及び直流電源が健全である場合には設計基準対象施設として使用でき、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合にも設計基準対象施設として使用する場合は系統から切替えることなく弁操作等により重大事故等対処設備として使用できる設計とする。アニュラス排気ファンは、中央制御室の操作スイッチで操作が可能な設計とする。</p> <p>格納容器排気筒は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用できる設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）を使用したアニュラス排気系空気作動弁への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切替えられる設計とする。窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）の取付継手は、他の窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用、原子炉補機冷却水サージタンク用及び格納容器ガスサンプラライン空気作動弁用）と同一形状とし、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス水素濃度（AM）計測装置を使用したアニュラス部の水素濃度測定を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>また、切替えに伴う配管の接続は、簡便な接続規格とし、接続規格を統一することにより確実に接続できる設計とする。</p>	<p>記載方針の相違                      ・泊3号炉では、アニュラス空気浄化フィルタユニットも記載した。（伊方と同様）</p> <p>記載方針の相違【差異A】                      ・アニュラスからの水素排出は、電源系が健全な場合、各機能のDB時の系統構成と同じであり、SA機能を確立するために特別な操作は行わない。電源喪失時には、SA機能確立の操作を行いDB時の系統構成と同じにすることから、条件に応じて記載を書き分けた。（伊方と同様）</p> <p>記載方針の相違                      ・排気筒は、電源系の状態によらず、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確立するために特別な操作は行わない。</p> <p>設計方針の相違【差異③】                      ・泊3号炉はB-アニュラス全量排気弁のみへの窒素供給のため、“等”とせず専用供給であることを明確化した。</p> <p>設計方針の相違【差異②】                      ・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧縮機を整備している。</p> <p>記載方針の相違                      ・泊3号炉は、単独申請のため複数号炉の記載はない。</p> <p>・窒素ポンベの取付継手が同一形状の取付継手を使用することを簡潔に表現した。</p> <p>設計方針の相違【差異④】                      ・大飯3/4は常設の水素濃度計であるため、切替操作、接続操作を要しない。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>アンユラス水素濃度計の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。</p>	<p>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットに使用する計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットの指示値は中央制御室にて確認できる設計とする。また、可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、台車により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ及び可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、屋内のアクセスルートを通行してアクセスできる設計とする。</p>	<p>アンユラス水素濃度(AM)計測装置の計装ケーブルの接続はコネクタとし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>アンユラス水素濃度(AM)計測装置の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。アンユラス水素濃度(AM)計測装置は、台車により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>窒素ボンベ(アンユラス排気系空気作動弁用)は、屋内のアクセスルートを通行してアクセスできる設計とする。</p> <p>アンユラス水素濃度(AM)計測装置は、屋内のアクセスルートを通行してアクセスできる設計とする。</p>	<p>設計方針の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 は常設の水素濃度計であるため、接続操作を要しない。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯 3/4 は常設の水素濃度計であるため、運搬・移動を要しない。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型設備については、アクセスルートを確認することを明示した。(伊方と同様。女川にも可搬型設備にはアクセス可能な設計であることを記載している。)</li> </ul>

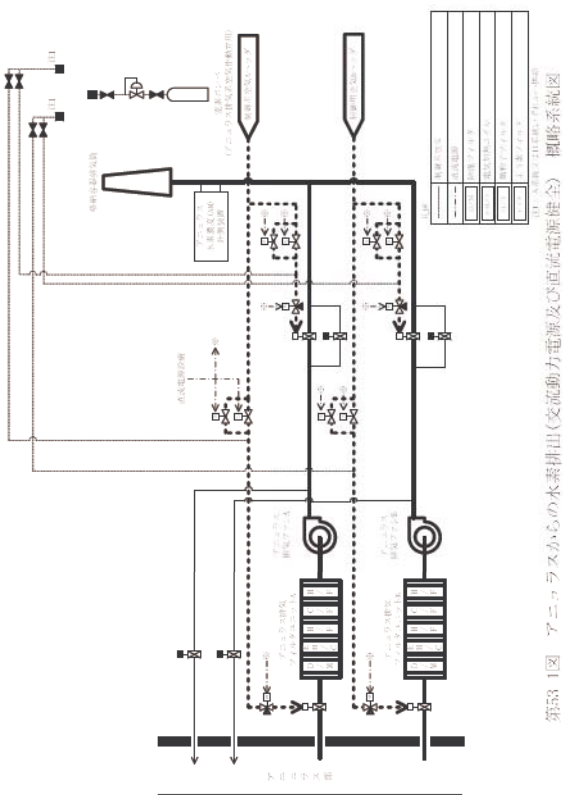
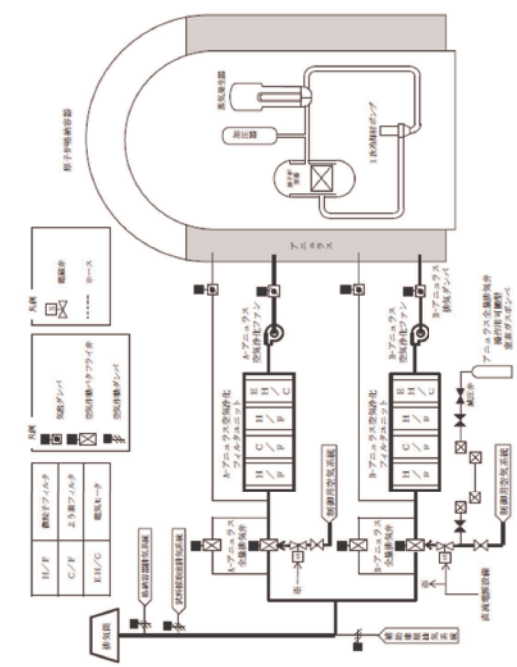
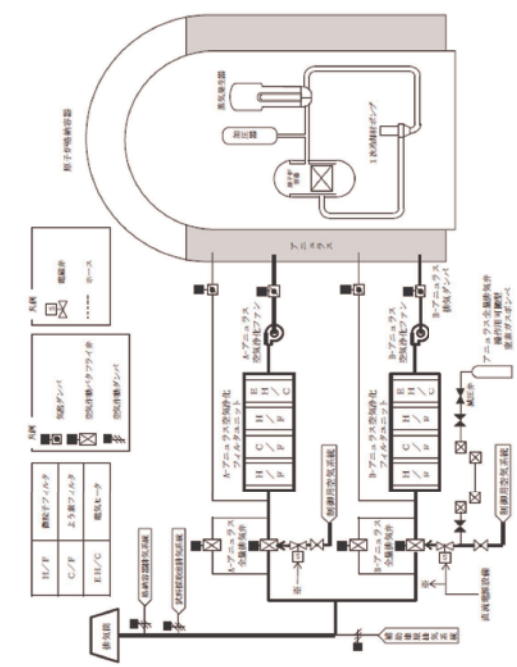
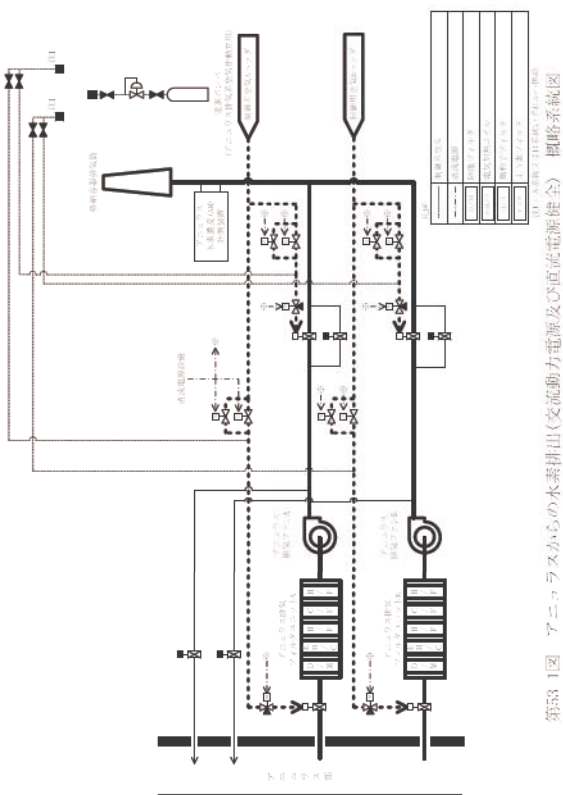
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	伊方発電所3号炉	差異理由
<p>(2) 試験・検査</p> <p>アンユラス部からの水素排出に使用する系統（アンユラス空気浄化ファン及びアンユラス空気浄化フィルタユニット）は、<b>多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</b></p> <p>アンユラス空気浄化ファンは、<b>分解が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラス空気浄化フィルタユニットは、<b>差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。よう素フィルタは、フィルタ取り外しができる設計とする。</b></p> <p>排気筒は、<b>外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラス部からの水素排出に使用する<b>窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</b>は、<b>代替制御用空気供給用配管への空気供給により、アンユラス空気浄化系の弁の開閉試験が可能な設計とする。窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>水素濃度監視に使用する<b>アンユラス水素濃度計は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</b></p>	<p>(2) 試験・検査</p> <p>アンユラスからの水素排出に使用する系統（アンユラス空気浄化ファン及びアンユラス空気浄化フィルタユニット）は、<b>他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</b></p> <p>アンユラス空気浄化ファンは、<b>分解が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラス空気浄化フィルタユニットは、<b>差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なよう点検口を設ける設計とし、フィルタ取り出しができる設計とする。</b></p> <p>排気筒は、<b>外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラスからの水素排出に使用する<b>アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンベは、アンユラス全量排気弁駆動用空気配管への窒素供給により、弁の開閉試験を行うことで機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。ポンベは規定圧力の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>水素濃度監視に使用する<b>可搬型アンユラス水素濃度計測ユニットは、模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。</b></p>	<p>(2)試験・検査</p> <p>アンユラス空気再循環設備による水素排出に使用する多重性を備えたアンユラス排気ファン及びアンユラス排気フィルタユニットは、<b>各々独立して機能・性能の確認が可能な系統設計とする。</b></p> <p>格納容器排気筒は、<b>外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラス排気ファンは、<b>分解が可能な設計とする。</b></p> <p>アンユラス排気フィルタユニットは、<b>差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</b></p> <p>アンユラス空気再循環設備による水素排出に使用する窒素ポンベ（アンユラス排気系空気作動弁用）は、<b>アンユラス排気系空気作動弁駆動用空気配管へ窒素供給することにより機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。ポンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</b></p> <p>水素濃度監視に使用するアンユラス水素濃度(AM)計測装置は、<b>模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。</b></p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・系統試験のための系統設計は、43条類型化に従った記載とした。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉では、よう素フィルタに限定しない記載としているが実質的な相違はない。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯では窒素ポンベに加え可搬式空気圧縮機を整備している。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加圧媒体は窒素ポンベであることから、供給気体は窒素となる。</li> <li>・他記載と整合させ、窒素供給による弁の開閉試験が機能・性能の確認であることを明示した。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は、アンユラス内雰囲気の水素濃度をオンライン計測。大飯3/4は、アンユラス部に常設した水素濃度計で直接計測という相違はあるが必要な水素濃度計測が可能である。</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他記載と整合させ、機能・性能の確認を明確とした記載とした。</li> </ul>

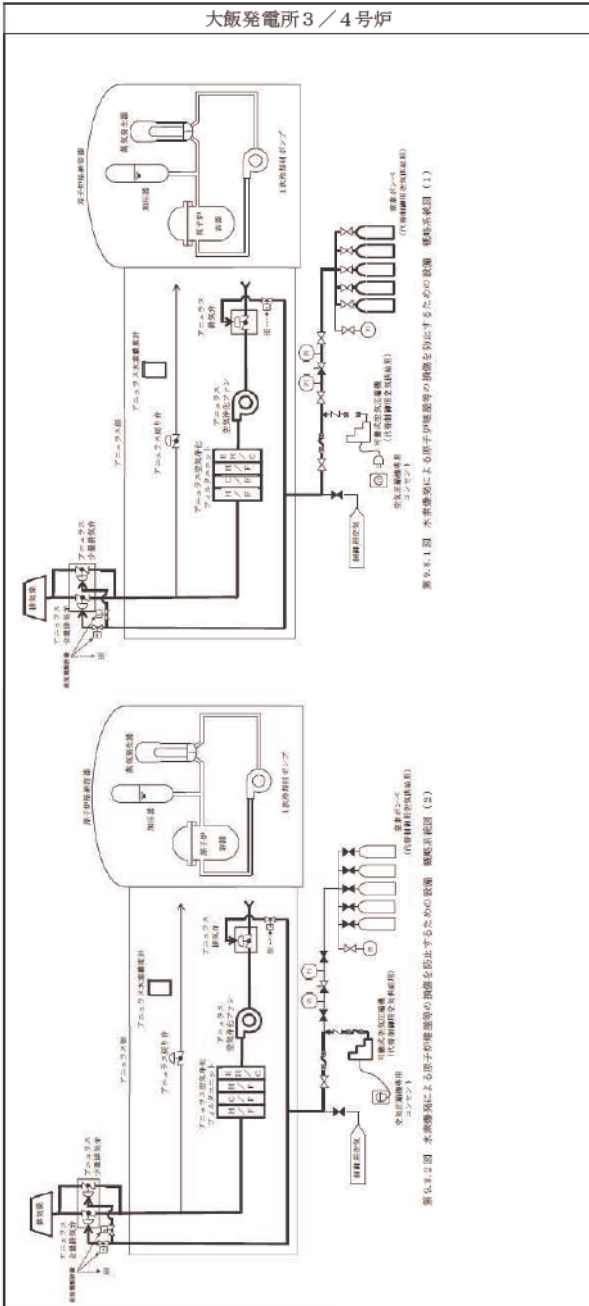
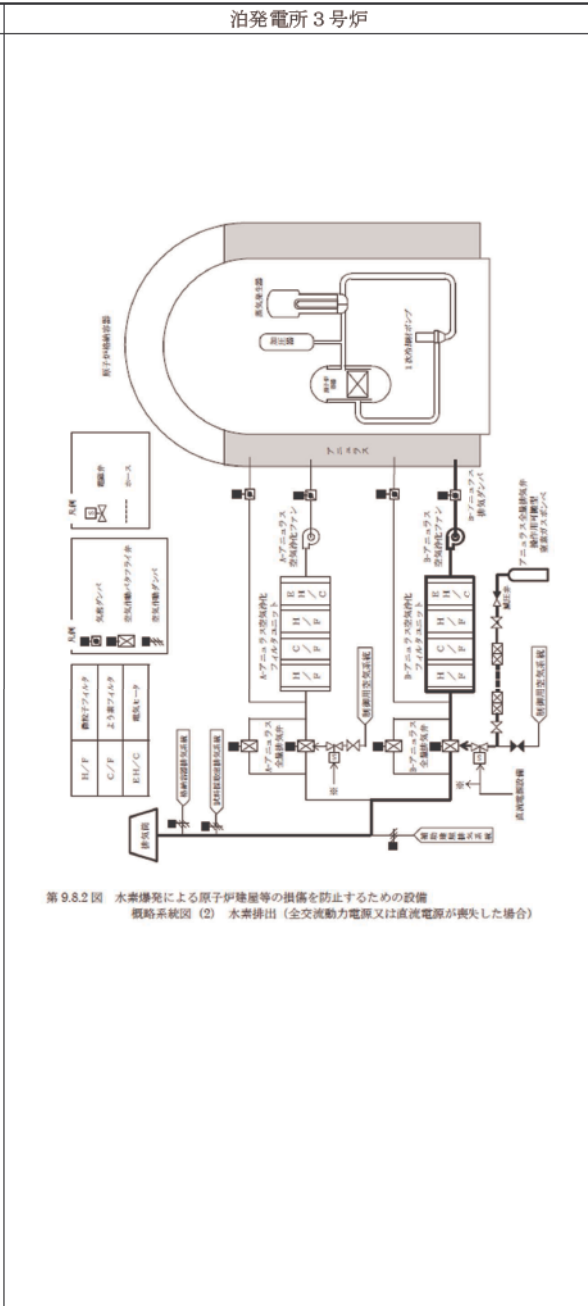
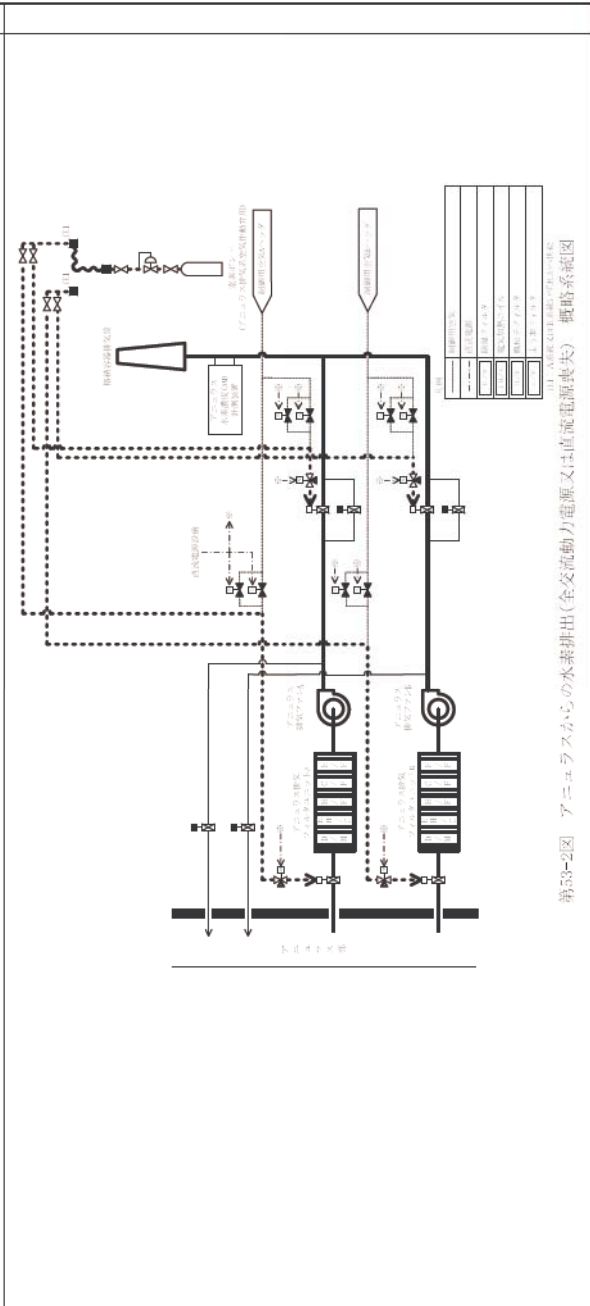
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	 <p>第53-1図 アニニックスからの水素排出（交流動力電源及び直流電源が健全な場合） 概略系統図</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違                  ・大飯は電源が健全である場合の概略系統図を記載していない。（DB設計と同じ使用方法であるためと思われる。）</p>
<p>大飯発電所3/4号炉</p>  <p>第9.8.1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設備 概略系統図 (1) 水素排出（交流動力電源及び直流電源が健全な場合）</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>第9.8.1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設備 概略系統図 (1) 水素排出（交流動力電源及び直流電源が健全な場合）</p>	 <p>第53-1図 アニニックスからの水素排出（交流動力電源及び直流電源が健全な場合） 概略系統図</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違                  ・大飯は電源が健全である場合の概略系統図を記載していない。（DB設計と同じ使用方法であるためと思われる。）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉		差異理由
 <p>第9.8.1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設備 概略系統図(1)</p> <p>第9.8.2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設備 概略系統図(2)</p>	 <p>第9.8.2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設備 概略系統図(2) 水素排出(全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合)</p>	 <p>第53-2図 アニメユラスからの水素排出(全交流動力電源又は直流電源喪失) 概略系統図</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊はA、B系を記載。</li> <li>・大飯は、A、B両系を区別せず記載。</li> </ul> <p>設計方針の相違【差異②、③】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替空気供給をとする範囲、供給設備（ポンプ、空気圧縮機）の相違</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉		差異理由
	<p>第9.8.3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設備              概略系統図 (3) 水素濃度監視</p>	<p>第53-3図 水素濃度監視 概略系統図</p>	<p>設計方針の相違【差異④】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大飯3/4は、サブリング計測ではなく、フェュラス部に常設した水素濃度計で直接計測するため、概略系統図を記載していない。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉

泊発電所3号炉

差異理由

第1101表 重大事故等時における対応手段と整備する手順

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	機器名称等 設計基準等及び相違	対応手段	対応設備	整備する手順書	整備の分類
水素発生	アモニウム空気酸化ファン <sup>a)</sup>	重大事故等時対応設備	アモニウム空気酸化ファンユニット	アモニウム空気酸化設備の自動運転を確保する手順	設備及び運転基準等に基づいて行う運転手続
	燃焼器シフト (代替制御用空気供給用)		空気供給能力確保が喪失した際の アモニウム空気酸化設備の 運転のための手順	炉心の正しい調整及び 運転設備の確保等 防止する運転手続	
	可燃式空圧圧縮機 (代替制御用空気供給用)		水素濃度監視及び試験の 手順	炉心の正しい調整が 実施しなかった場合に 対応する手続	
	空圧式有用圧電磁弁 <sup>b)</sup>		空圧式空圧電磁弁異常 検知の手順	（A所達 <sup>c)</sup> ）	
	燃料供給タンク <sup>d)</sup>				
	連絡タンク <sup>e)</sup>				
	タンクローリー <sup>f)</sup>				
	アモニウム水素濃度計				
	空圧式有用圧電磁弁 <sup>g)</sup>				
	燃料供給タンク <sup>h)</sup>				
連絡タンク <sup>i)</sup>					
タンクローリー <sup>j)</sup>					
水素濃度監視	燃料供給レンジボジスタ	重大事故等時対応設備	アモニウム空気酸化設備の 自動運転を確保する手順	設備及び運転基準等に基づいて行う運転手続	
	燃料供給レンジボジスタモジュール (過レンジ)		水素濃度監視及び 試験の手順	炉心の正しい調整が 実施しなかった場合に 対応する手続	
	可燃式空圧圧縮機 <sup>k)</sup>				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用 (燃焼器用空気供給用)				
	大容量タンク <sup>l)</sup>				
	可燃式空圧圧縮機 <sup>m)</sup>				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用				
	燃焼器シフト (代替制御用空気供給用)				
	可燃式空圧圧縮機 (代替制御用空気供給用)				

分類	機器名称等 設計基準等及び相違	対応手段	対応設備	整備する手順書	整備の分類
水素発生	アモニウム空気酸化ファン <sup>a)</sup>	重大事故等時対応設備	アモニウム空気酸化ファンユニット	アモニウム空気酸化設備の自動運転を確保する手順	設備及び運転基準等に基づいて行う運転手続
	燃焼器シフト (代替制御用空気供給用)		空気供給能力確保が喪失した際の アモニウム空気酸化設備の 運転のための手順	炉心の正しい調整及び 運転設備の確保等 防止する運転手続	
	可燃式空圧圧縮機 (代替制御用空気供給用)		水素濃度監視及び試験の 手順	炉心の正しい調整が 実施しなかった場合に 対応する手続	
	空圧式有用圧電磁弁 <sup>b)</sup>		空圧式空圧電磁弁異常 検知の手順	（A所達 <sup>c)</sup> ）	
	燃料供給タンク <sup>d)</sup>				
	連絡タンク <sup>e)</sup>				
	タンクローリー <sup>f)</sup>				
	アモニウム水素濃度計				
	空圧式有用圧電磁弁 <sup>g)</sup>				
	燃料供給タンク <sup>h)</sup>				
連絡タンク <sup>i)</sup>					
タンクローリー <sup>j)</sup>					
水素濃度監視	燃料供給レンジボジスタ	重大事故等時対応設備	アモニウム空気酸化設備の 自動運転を確保する手順	設備及び運転基準等に基づいて行う運転手続	
	燃料供給レンジボジスタモジュール (過レンジ)		水素濃度監視及び 試験の手順	炉心の正しい調整が 実施しなかった場合に 対応する手続	
	可燃式空圧圧縮機 <sup>k)</sup>				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用 (燃焼器用空気供給用)				
	大容量タンク <sup>l)</sup>				
	可燃式空圧圧縮機 <sup>m)</sup>				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用				
	燃料供給水素ガス供給弁制御用				
	燃焼器シフト (代替制御用空気供給用)				
	可燃式空圧圧縮機 (代替制御用空気供給用)				

\*1: ディーゼル発電機等より供給する。  
 \*2: 代替制御設備からの供給に関する手順は「1.4 電報の確保に関する手順」にて整備する。  
 \*3: 代替制御用発電機の燃料供給に関する手順は「1.4 電報の確保に関する手順」にて整備する。  
 \*4: ディーゼル発電機燃料供給ポンプは、可燃型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料供給からの燃料積み上げができない場合に使用する。  
 \*5: 重大事故等時において用いる設備の分類  
 a: 当該規定に適合する重大事故等時対応設備 b: 当該規定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

注1: 水素発生時、重大事故等時において発生する水素濃度の異常を防止するための運転に関する手順  
 注2: タンクローリー設置場所より記載する。  
 注3: 代替制御設備からの供給に関する手順は「1.4 電報の確保に関する手順」にて整備する。  
 注4: 空圧式有用圧電磁弁の燃料供給に関する手順は「1.4 電報の確保に関する手順」にて整備する。  
 注5: 手順は「1.5 燃料供給タンク」を参照する。  
 注6: 手順は「1.5 燃料供給タンク」を参照する。  
 注7: 重大事故等時において用いる設備の分類  
 a: 当該規定に適合する重大事故等時対応設備 b: 当該規定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

設計等の相違は、適合方針の比較にて差異理由を記載する。

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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉		差異理由
<p>表 2. 10-1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) アンユラス空気浄化ファン</p> <p>台数 2                      容量 約156m<sup>3</sup>/min (1 台当たり)</p> <p>(2) アンユラス空気浄化フィルタユニット</p> <p>型式 電気加熱コイル, 微粒子フィルタ及びよう素フィルタ内蔵型                      個数 2                      容量 約156m<sup>3</sup>/min (1 個当たり)                      チャコール層厚さ 約50mm                      よう素除去効率 95%以上                      粒子除去効率 99%以上 (0.7μm 粒子)</p> <p>(3) 排気筒</p> <p>個数 1                      地上高さ 約73m</p> <p>(4) アンユラス水素濃度計</p> <p>個数 2                      計測範囲 0~20vo1%</p>	<p>第9. 8. 1表 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（常設）の主要仕様</p> <p>(1) アンユラス空気浄化ファン</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。                      ・中央制御室（重大事故等時）                      ・アンユラス空気浄化設備（設計基準事故時）                      ・アンユラス空気浄化設備（重大事故等時）                      ・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>台数 2                      容量 約310m<sup>3</sup>/min (1 台当たり)</p> <p>(2) アンユラス空気浄化フィルタユニット</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。                      ・中央制御室（重大事故等時）                      ・アンユラス空気浄化設備（設計基準事故時）                      ・アンユラス空気浄化設備（重大事故等時）                      ・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>型式 電気加熱コイル, 微粒子フィルタ及びよう素フィルタ内蔵型                      基数 2                      容量 約310m<sup>3</sup>/min (1 基当たり)                      チャコール層厚さ 約50mm                      よう素除去効率 95%以上                      粒子除去効率 99%以上 (0.7μm 粒子)</p> <p>(3) 排気筒</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。                      ・中央制御室（重大事故等時）                      ・換気空調設備                      ・アンユラス空気浄化設備（重大事故等時）                      ・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>本数 1                      地上高さ 約73m                      標高 約83m</p>		<p>記載方針の相違                      設備兼用について明確化している。(以降同様)                      General                      ・泊3号炉と大飯3/4号炉で、各設備の詳細仕様の相違はあるが、設計方針は同一であり、相違箇所を識別していない。</p> <p>記載方針の相違                      ・泊3号炉では、可搬型設備のため次ページに記載する。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉		差異理由
<p>表2. 10-2 可搬型重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）</p> <p>種類 鋼製容器                      本数 10（予備2）                      容量 約7Nm<sup>3</sup>（1本当たり）                      最高使用圧力 14.7MPa[gage]                      供給圧力 約0.88MPa[gage]（供給後圧力）</p> <p>(2) 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</p> <p>型式 往復式                      台数 2（予備1）                      容量 約14.4m<sup>3</sup>/h（1台当たり）                      吐出圧 約0.88MPa[gage]</p>	<p>第9.8.2表 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（可搬型）の主要仕様</p> <p>(1) アンユラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスボンベ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室（重大事故等時）</li> <li>・アンユラス空気浄化設備（重大事故等時）</li> <li>・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</li> </ul> <p>種類 鋼製容器                      個数 1（予備1）                      容量 約47L                      最高使用圧力 14.7MPa[gage]                      供給圧力 約0.74MPa[gage]（供給後圧力）</p> <p>(2) 可搬型アンユラス水素濃度計測ユニット</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</li> <li>・計装設備（重大事故等対処設備）</li> </ul> <p>個数 1（予備1）                      計測範囲 0～20vol%</p>		<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3/4号炉では、常設設備のため前ページに記載する。</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（添付資料）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
	<p>2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備【53条】</p> <p>&lt;添付資料 目次&gt;</p> <p>2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>2.10.1 設置許可基準規則第53条への適合方針</p> <p>(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設備（水素排出）（設置許可基準規則本文，解釈の1 a), c)）</p> <p>(2) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（水素濃度監視）（設置許可基準規則本文，解釈の1 b), c)）</p> <p>(3) 多様性拡張設備の整備</p> <p>(i) アンユラス水素濃度検出器による水素濃度測定</p> <p>2.10.2 重大事故等対処設備</p> <p>2.10.2.1 水素排出設備</p> <p>2.10.2.1.1 設備概要</p> <p>2.10.2.1.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) アンユラス空気浄化ファン</p> <p>(2) アンユラス空気浄化フィルタユニット</p> <p>(3) 排気筒</p> <p>(4) アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ</p> <p>2.10.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針</p> <p>2.10.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針</p> <p>(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項第一号）</p> <p>(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第二号）</p> <p>(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項第三号）</p> <p>(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第四号）</p> <p>(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第五号）</p> <p>(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第六号）</p> <p>2.10.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針</p> <p>(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項第一号）</p> <p>(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第二号）</p> <p>(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項第三号）</p> <p>2.10.2.1.3.3 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針</p> <p>(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項第一号）</p> <p>(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第二号）</p> <p>(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第三号）</p> <p>(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第四号）</p> <p>(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第五号）</p> <p>(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第六号）</p>	<p>3.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備【53条】</p> <p>&lt; 添付資料 目次 &gt;</p> <p>3.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>3.10.1 設置許可基準規則第53条への適合方針</p> <p>(1) 静的触媒式水素再結合装置の設置（設置許可基準規則解釈の第1項 a), c)）</p> <p>(2) 原子炉建屋水素濃度監視設備の設置（設置許可基準規則解釈の第1項 b), c)）</p> <p>(3) 自主対策設備の整備</p> <p>3.10.2 重大事故等対処設備</p>	<p>最新知見の反映</p> <p>・本文の基準適合性に係る説明性向上のため、女川まとめ資料と同様に「添付資料」を追加した。（炉型の違いにより対応手段が異なるため、目次のみ記載した）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
	<p>(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項第七号）</p> <p>2.10.2.2 監視設備（水素濃度監視）</p> <p>2.10.2.2.1 設備概要</p> <p>2.10.2.2.2 主要設備の仕様</p> <p>2.10.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針</p> <p>2.10.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針</p> <p>(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項第一号）</p> <p>(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第二号）</p> <p>(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項第三号）</p> <p>(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第四号）</p> <p>(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第五号）</p> <p>(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第六号）</p> <p>2.10.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針</p> <p>(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項第一号）</p> <p>(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第二号）</p> <p>(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第三号）</p> <p>(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第四号）</p>	<p>3.10.2.1 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>3.10.2.1.1 設備概要</p> <p>3.10.2.1.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>(2) 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置</p> <p>3.10.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針</p> <p>3.10.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針</p> <p>(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項第一号）</p> <p>(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第二号）</p> <p>(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項第三号）</p> <p>(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第四号）</p> <p>(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第五号）</p> <p>(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第六号）</p> <p>3.10.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針</p> <p>(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項第一号）</p> <p>(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第二号）</p> <p>(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項第三号）</p> <p>3.10.2.2 原子炉建屋水素濃度監視設備</p> <p>3.10.2.2.1 設備概要</p> <p>3.10.2.2.2 主要設備の仕様</p> <p>3.10.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針</p> <p>3.10.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針</p> <p>(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項第一号）</p> <p>(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第二号）</p> <p>(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項第三号）</p> <p>(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第四号）</p> <p>(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第五号）</p> <p>(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第六号）</p> <p>3.10.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針</p> <p>(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項第一号）</p> <p>(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第二号）</p> <p>(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項第三号）</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）

第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
	(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第五号） (6) アクセスルート確保（設置許可基準規則第43条第3項第六号） (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項第七号）	3.10.3 その他設備 3.10.3.1 原子炉格納容器頂部注水系 3.10.3.1.1 設備概要 3.10.3.1.2 他設備への悪影響について	

## 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<sup>\*1</sup>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 (SA 条文)

## 【53条: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, 一部は伊方3号炉
	具体的理由	当該条文における重大事故等への対応として, 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固有のプラント設計に基づくものであり, 重大事故等への対応設備・手段がBWRとは大きく異なるため, PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯3 / 4号炉を選定する。 ただし, アニュラス部の水素濃度監視手段については, 導入した重大事故等対処設備が類似するプラントとして伊方3号炉を選定する。(可搬型設備でアニュラス内の空気を採取して計測する手段は泊と伊方で同様。大飯はアニュラス内に常設の水素濃度計を設けている。)
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 基準適合の主旨に係る記載の確認: 当該条文の女川まとめ資料の記載内容を確認し, 基準への適合性説明として泊まとめ資料の記載に不足する箇所があれば女川の記載に相当する内容を追記する。 ② 資料構成の比較*: 当該条文のまとめ資料の構成について比較・整理を行い, その結果, 必要と判断した資料を追加する。 [事例] 添付資料 (全て)、補足説明資料 (容量設定根拠など)
	(当該方法の選定理由)	① 女川まとめ資料との文言単位での比較ではなく, 基準への適合性の観点で記載内容を確認することで, 必要な記載内容の充足性を確認することが可能なため。 ② 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。

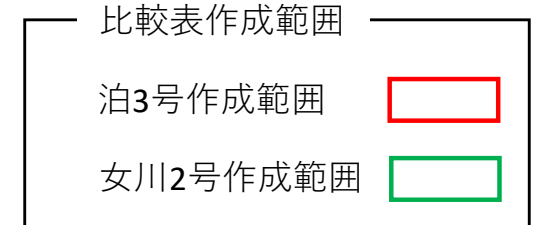
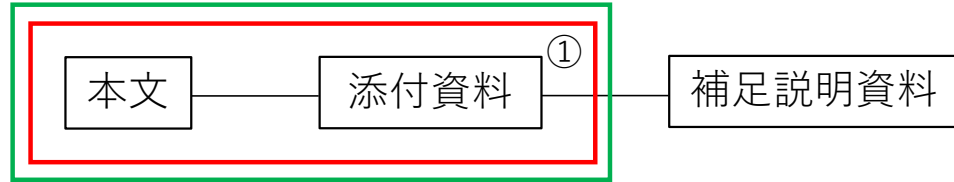
【凡例】 ○：記載あり  
 ×：記載なし  
 (○)：本条文の資料の他箇所に記載  
 △：他条文の資料などに記載

53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

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	○	○		ただし比較対象は大飯3/4号炉	
添付資料						
3.10 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備		×→○	×→○		女川まとめ資料を構成する資料の比較にて抽出したものであり、基準適合に関する説明の容易性の観点から資料を追加作成する（追而リストに記載済み）ただし、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。	
3.10.1 設置許可基準原53条への適合方針		×→○	×→○		女川まとめ資料を構成する資料の比較にて抽出したものであり、基準適合に関する説明の容易性の観点から資料を追加作成する（追而リストに記載済み）ただし、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。	
3.10.2 重大事故等対処設備		×→○	×→○		女川まとめ資料を構成する資料の比較にて抽出したものであり、基準適合に関する説明の容易性の観点から資料を追加作成する（追而リストに記載済み）ただし、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。	
補足説明資料	補足説明資料					
53-1 SA設備基準適合性一覧表	53-1 SA設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-2 単線結線図	53-6 単線結線図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-3 配置図	53-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-4 系統図	53-4 系統図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-5 試験及び検査	53-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-6 容量設定根拠	53-5 容量設定根拠	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文で書き下し（追而リストに記載済み）	
53-7 その他設備		×	×	技術的能力1.10に記載している。		
	53-7 水素排出設備に対する要求（動的機器等に水素爆発を防止する機能）に係る適合性について	○	×			
	添付1 アンユラス水素濃度（アンユラス排気に期待しない場合）	○	×			
	添付2 アンユラス水素濃度（アンユラス排気に期待する場合）	○	×			
	別紙 アンユラス水素濃度評価に用いたアンユラス排気流量の設定について	○	×			
	添付3 アンユラス内の自然対流について	○	×			
	添付4 アンユラス空気浄化系統及びアンユラス空気浄化ファンについて	○	×			
	別紙1 アンユラス空気浄化設備の重大事故等対処時における性能について	○	×			基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。
	別紙2 アンユラスシールの健全性について	○	×			補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。
	別紙3 アンユラスシールの耐熱性について	○	×			
	添付 高温下におけるアンユラスシールの物性変化について	○	×			
	添付5 よう素フィルタ除去効率の設定について	○	×			
	別紙 よう素フィルタの湿度条件等を踏まえた除去効率の妥当性について	○	×			
	53-8 アンユラス水素濃度測定について	○	×			
	別紙1 水素濃度監視設備に対する要求に係る適合性について	○	×			
	別紙1-添付1 アンユラス水素濃度（アンユラス排気に期待しない場合）	○	×			
	別紙1-添付2 アンユラス水素濃度（アンユラス排気に期待する場合）	○	×			
	別紙 アンユラス水素濃度評価に用いたアンユラス排気流量の設定について	○	×			
	別紙-2 アンユラス水素濃度の測定原理について	○	×			
	別紙-3 水素濃度計測に伴うアンユラス内雰囲気ガスの冷却について	○	×			
	53-6 SA バックダリ系統図（参考）	○→×	×		新たに作成する添付資料及び系統図にて確認可能となることから削除する。	
	53-9 原子炉格納容器からアンユラス内への大規模な漏えいについて	×→○	×		大飯3/4号炉において追加された資料であり、作成する。	

# 泊3号炉 比較表の作成範囲

44条～58条、その他（1次冷却設備等）



※ ( ) 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 添付資料に関しては、泊では元々作成していなかったため新規にまとめ資料を作成するが、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。

資料構成	資料概要	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八に記載する内容を記載した資料	比較表を作成していない理由
添付資料	基準適合性を確認する上で必要となる個別設備の設計方針をまとめた資料	
補足説明資料	配置図、試験・検査、系統図等を説明した資料	基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。