

資料 2 4 - 3

泊発電所 3 号炉 審査資料	
資料番号	SADB2-9 r. 6.0
提出年月日	令和5年6月30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

### 2.21 原子炉格納施設

令和 5 年 6 月  
北海道電力株式会社

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<b>比較結果等を取りまとめた資料</b>			
<b>1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b>			
1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、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. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし c. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし c. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
<b>2. 大飯3/4号炉まとめ資料との比較結果の概要</b>			
2-1) 編集上の差異			
なし			
2-2) その他 3連比較表の作成方針			
<ul style="list-style-type: none"> <li>本3連比較表は、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として同一炉型（PWR）である大飯発電所3/4号炉のまとめ資料と泊3号炉のまとめ資料を比較し、凡例に従い記載の相違箇所と相違理由を整理した後、先行審査実績を反映するために比較するプラントとして女川2号炉の設置変更許可申請書の記載を取り込む手順にて作成した。</li> <li>女川2号炉の記載を取り込んだ結果、大飯3/4号炉と記載の相違が生じることとなるが、この相違理由は女川との記載の統一によるものであり、凡例に従って大飯3/4号炉の文字色を変更することにより同一炉型での相違箇所と相違理由が埋もれてしまう場合があることから、当初記載した文字色は原則変更しないように作成した。</li> </ul>			

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

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

その他の設備 原子炉格納施設

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.21 原子炉格納施設</p> <p>2.21.1 概要                      原子炉格納容器は、重大事故等時において設計圧力及び設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力及び限界温度までに至らない設計とする。</p> <p>2.21.1.1 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。                      原子炉格納容器は、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>2.21.2 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。                      原子炉格納容器は、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉格納容器は、屋外に設置し、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。                      また、重大事故等における原子炉格納容器の閉じ込め機能を損なわないよう、原子炉格納容器は、原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">伊方3号炉</p>	<p>3.21 原子炉格納容器</p> <p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.1 原子炉格納施設</p> <p>9.1.2 重大事故等時</p> <p>9.1.2.1 原子炉格納容器</p> <p>9.1.2.1.1 概要                      原子炉格納容器は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超える可能性があるが、設計基準対象施設としての最高使用圧力の2倍の圧力及び200℃の温度以下で閉じ込め機能を損なわない設計とする。                      また、原子炉格納容器内に設置される真空破壊装置は、想定される重大事故等時において、ドライウェル圧力がサブプレッションチェンバ圧力より低下した場合に圧力差により自動的に働き、サブプレッションチェンバのプール水のドライウェルへの逆流及びドライウェルの破損を防止できる設計とする。</p> <p>9.1.2.1.2 設計方針</p> <p>9.1.2.1.2.1 悪影響防止                      基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。                      原子炉格納容器は、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>9.1.2.1.2.2 環境条件等                      基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。                      原子炉格納容器は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、原子炉格納容器は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器の閉じ込め機能を損なわないよう、原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>2.21 原子炉格納施設</p> <p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.1 原子炉格納容器、外部遮へい及びアニュラス部</p> <p>9.1.2 重大事故等時</p> <p>9.1.2.1 概要                      原子炉格納容器は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超える可能性があるが、設計基準対象施設としての最高使用圧力の2倍の圧力及び200℃の温度以下で閉じ込め機能を損なわない設計とする。</p> <p>9.1.2.2 設計方針</p> <p>9.1.2.2.1 悪影響防止                      基本方針については、「1.1.10.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。                      原子炉格納容器は、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>9.1.2.2.2 環境条件等                      基本方針については、「1.1.10.3 環境条件等」に示す。                      原子炉格納容器は、屋外に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、原子炉格納容器は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器の閉じ込め機能を損なわないよう、原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>【女川】                      記載表現の相違                      ・設置変更許可申請書の章構成の相違</p> <p>【大阪】                      記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                      プラント型式の相違</p> <p>【大阪】                      記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】                      記載方針の相違                      ・原子炉格納容器が閉じ込め機能を確保するための系統構成はDB時と同じであり、特別な操作は行わない。                      （女川と同様）</p> <p>【女川】                      プラント型式の相違                      （「原子炉格納容器は屋外に設置」の記載は伊方と同様）</p>

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

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

その他の設備 原子炉格納施設

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉格納容器は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>設計基準対象施設として淡水を通水するが、重大事故等時に海水を通水する可能性のある重大事故等対応設備は、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: right;">伊方3号炉 43条まとめ資料より</p> <p>2.21.3 試験・検査                      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。                      原子炉格納容器は、外観の確認が可能な設計とする。また、漏えいの確認が可能な設計とする。</p>	<p>重大事故等対応設備による原子炉圧力容器への注水、ドライウエル内及びサブプレッションチェンバ内へのスプレイ並びに原子炉格納容器下部への注水は、淡水だけでなく海水も使用できる設計とする。なお、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への影響を考慮する。</p> <p>9.1.2.1.3 主要設備及び仕様                      原子炉格納容器（重大事故等時）の主要仕様は第9.1-5表に示す。</p> <p>9.1.2.1.4 試験検査                      基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。                      原子炉格納容器は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。また、発電用原子炉の停止中に内部の確認が可能な設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器は、代替水源として海水を通水する可能性があるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>9.1.2.3 主要設備及び仕様                      原子炉格納施設（重大事故等時）の主要仕様を第9.1.2表に示す。</p> <p>9.1.2.4 試験検査                      基本方針については、「1.1.10.4 操作性及び試験・検査性」に示す。                      原子炉格納容器は、発電用原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。また、発電用原子炉の停止中に漏えいの有無の確認が可能な設計とする。</p>	<p>【女川・大阪】                      記載方針の相違                      ・海水のみではなく淡水を使用する手順もある場合は「海水を通水する可能性がある」との記載に統一した。（43条の基本方針との整合。他条文との整合。）</p> <p>【女川】                      運用の相違                      ・女川は、重大事故等対応設備の対応手段として淡水貯水槽の水を優先して使用し淡水貯水槽が枯渇した場合に海水を補給する運用であるが、泊3号炉は重大事故等対応設備の対応手段として、水源を間断なく使用する必要がある場合には、海水を優先使用するため、「淡水を優先」という記載はしない。</p> <p>【女川】                      原子炉格納容器内を窒素置換するBWRとは相違するため、試験検査の記載順・記載内容は大阪と同様とした。</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

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

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

その他の設備 原子炉格納施設

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>表 2.21-1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>型式 上部半球円筒型 (プレストレストコンクリート造) (底部鉄筋コンクリート造)</p> <p>基数 1</p> <p>最高使用圧力 0.39MPa [gage]</p> <p>最高使用温度 144℃</p> <p>材料 本体 プレストレストコンクリート及び鉄筋 コンクリート ライナプレート 炭素鋼</p>	<p>第 9.1-5 表 原子炉格納容器（重大事故等時）主要仕様</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。 ・一次格納施設</p> <p>形式 圧力抑制形</p> <p>最高使用圧力 427kPa [gage] 約854kPa [gage]（重大事故等時における使用時の値）</p> <p>最高使用温度 ドライウエル 171℃ サブプレッションチェンバ 104℃</p> <p>材料 JIS G 3118 相当（中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板3種）及びJIS G 3115 相当（圧力容器用鋼板5種）</p>	<p>第 9.1.2 表 原子炉格納施設（重大事故等時）の主要仕様</p> <p>(1) 原子炉格納容器 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉格納施設</p> <p>型式 鋼製上部半球形下部さら形円筒形</p> <p>基数 1</p> <p>最高使用圧力 0.283MPa [gage] 約0.360MPa [gage]（重大事故等時における使用時の値）</p> <p>最高使用温度 132℃ 約141℃（重大事故等時における使用時の値）</p> <p>材料 炭素鋼（JIS G 3118相当品）</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違 ・設備兼用について明確化している。 【女川・大阪】 設備の相違 ・格納容器型式の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 重大事故等時における使用時の値を明確化した。</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

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

その他の設備 原子炉格納容器（添付資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3.21 原子炉格納容器【その他】</p> <p>&lt; 添付資料 目次 &gt;</p> <p>3.21 原子炉格納容器</p> <p>3.21.1 設備概要</p> <p>3.21.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>3.21.3 設置許可基準規則第43条への適合状況</p>	<p>2.21 原子炉格納容器【その他】</p> <p>&lt;添付資料 目次&gt;</p> <p>2.21 原子炉格納容器</p> <p>2.21.1 設備概要</p> <p>2.21.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>2.21.3 設置許可基準規則第43条への適合状況</p>	<p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul>