

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト

(第12条 安全施設)

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料3-3
提出年月日	令和5年5月26日

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
220913-54	1	比較表の作成範囲を適正化すること	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	比較表の作成範囲の見直しを行い、まとめ資料本文及び別紙全てで比較表を作成しました。	資料全般	
220913-55	2	(全般) リファレンスプラントに対し、段落の開始位置がズレること、文章記載が同じなのに改行がズレることは無いように留意すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	リファレンスプラントに対し、段落の開始位置、改行位置を合わせ比較表の適正化を行いました。	資料全般	
220913-56	3	先行に対して記載していない部分は、その必要性を確認の上、記載の適正化、差異が生じる理由の明記といった適切な対応を行うこと。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	まとめ資料全般に関して、女川及び大飯等の審査実績を踏まえ、記載の適正化を行いました。	資料全般	
220913-57	4	12-13 女川に合わせるのであれば、記載を適正化すること	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	まとめ資料全般に関して、女川の審査実績を踏まえ、記載の適正化を行いました。	資料全般	
220913-58	5	12-15 ”一部”の表現が適切か確認すること	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	消火設備に関する共用範囲を見直し、共用設備として考慮していた火災感知設備、ハロゲン化物消火設備及び二酸化炭素消火設備については、共用しないことに見直しました。	第453回ヒアリング 資料2『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r.5.0）』 P.12-15, 31	
220913-59	6	12-15 66kV送電線を始めとして、設備の「共用」について先行の記載を参照し、適正化すること。 安全施設の定義（対象施設がどの設備又は施設をいうのか）を理解した上で、「共有」や「相互接続」を整理すること	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	66kV送電線については、第33条（保安電源設備）側での見直しにより、第12条側と整合することを確認しました。また、女川及び大飯等の審査実績を踏まえ、安全施設の明確化を図りました。 詳細は審査会合における指摘事項に対する回答にて説明させていただきます。	第453回ヒアリング 資料2『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r.5.0）』 P.12-12～16, 28～33	
220913-60	7	12-15 運転指令装置について、「通信連絡設備」と修正する記載の適正化を検討すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	安全施設の明確化により、「通信連絡設備」という安全施設の中の「運転指令設備」という位置づけとしました。	第453回ヒアリング 資料2『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r.5.0）』 P.12-16, 33	
220913-61	8	(全体) 12-35, 36 最新(女川)の記載の反映について熟慮のうえ検討すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	審査実績(女川)を踏まえ、記載の適正化を行いました。	第453回ヒアリング 資料2『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r.5.0）』 P.12-42～45	

*：検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
220913-62	9	PPT4,まとめ資料(比較表) 泊独自の評価等になるものは説明を充実させること。 特にスプレイ配管(立ち上がり配管)の多重化と逆止弁は、基準適合上の位置付けを踏まえて、記載を適正化すること。 関連して、「比較結果等を取りまとめた資料」における「基準適合性の考え方と大飯3/4号炉と泊3号炉との差異」において、「泊3号で立ち上がり配管を追設置したことで、大飯との相違は無し」と記載されているが、基準適合上の考え方が資料間で一致していないため、社内のチェックも含めて整理した上で、基準適合上の記載を説明すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	泊3号の安全施設については、別紙1-1、別紙1-2にて整理しました。別紙1-1にて「重要度の特に高い安全機能を有する系統」として抽出されたものが、別紙1-2にて、単一故障発生時に機能を発揮できるか等の確認などを行い、それがわかるような資料構成としました。 本条の中で、泊独自になるものとしては、スプレイ配管の多重化が該当します。 スプレイ配管の多重化については、補足説明資料に記載しておりましたが、まとめ資料2.1.3に複数案検討してスプレイ配管の多重化することを記載しました。 まとめ資料2.1.3にて、スプレイ配管の多重化とDスプレイリングに逆止弁を設置することにより、単一故障発生時にも所定の安全機能が達成でき、設置許可基準に適合していることの説明を記載しました。	第453回ヒアリング 資料2『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設(DB12 r.5.0)』 P.12-88~93	
220913-63	10	12-53 紫外線硬化型FRPシートの詳細説明を追加すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	紫外線硬化型FRPシート及び当て板によるダクト補修方法(直管部、エルボ部及び分岐部の修復イメージ図)及び作業概要を追加しました。	第453回ヒアリング 資料2『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設(DB12 r.5.0)』 P.12-65~66,126~129	
220913-64	11	12-15 安全施設に対する共用の考え方について、適切な記載となっていることを確認すること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	女川の審査実績を踏まえ、安全施設の明確化を図りました。指摘事項に対する回答にて説明させていただきます。	第453回ヒアリング 資料2『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設(DB12 r.5.0)』 P.12-11~17,28~33	
220913-65	12	12-30 先行を踏まえ、単一機器故障の評価の記載の充実を図ること。	R4.9.13	回答済	R5.2.15 ヒアリング	大飯の審査実績を踏まえ、評価の記載を追加しました。	第453回ヒアリング 資料2『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設(DB12 r.5.0)』 P.12-38	
230215-01	13	PPT1ページ) 指摘事項は中略せず、指摘を分けて記載すること。また、それぞれの指摘に対して端的に回答を示した上で具体的な変更内容を説明する資料とすること。	R5.2.15	回答済	R5.3.2 ヒアリング	第1085回審査会合における指摘事項に対する回答を説明するPPT資料の冒頭において、指摘事項を(中略)とせず全文記載した。	資料7『泊発電所3号炉 設置許可基準規則等への基準適合について 第12条(安全施設)(審査会合における指摘事項回答)』	

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-02	14	PPT) 感知器が安全施設として共用又は相互接続の検討対象か否かについて、感知器が消火系の直接関連系に含まれるのかという観点に基づき安全重要度分類指針に照らし合わせて検討し、記載を検討すること。また、感知器が自動消火設備の動作に直接必要なものであれば、安全施設として整理した上で、3号単独とするのか、1,2号と共用するのか説明すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 2 ヒアリング	第1085回審査会合における指摘事項に対する回答を説明するPPTの中に以下の記載した。 ・消火設備を動作させる火災感知設備は安全施設であること ・第1085回審査会合において共用設備としていた火災感知設備は、消火設備を動作させる機能を有することから安全施設に該当すること ・3号炉の基準適合性審査においては、3号炉の単独設備とし1, 2号炉と共用しないこと	資料7『泊発電所3号炉 設置許可基準規則等への基準適合について 第12条 (安全施設) (審査会合における指摘事項回答)』	
230215-03	15	運転指令設備 (ページング) について、3号炉と1/2号炉で接続していることが分かる図を追加すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	運転指令設備が3号炉と1号及び2号炉と相互接続していることを示す図をまとめ資料の12条-別紙2-2-5ページ (比較表の12-別紙2-2-10ページ) に追加しました。	第468回ヒアリング 資料1-1『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 (設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 P. 12条-別紙2-2-5 第468回ヒアリング 資料1-2『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 (設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r. 6. 0)』 P. 12-別紙2-2-10	
230215-04	16	まとめ資料109ページ以降) 既許可から共用されているものと、新たに共用されたものか判別できるようにすること。に。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	先行審査実績 (島根2号炉) を踏まえ、まとめ資料12条-113, 114ページ (比較表12-152, 153ページ) の第2. 2. 1. 1表「共用・相互接続設備の抽出結果一覧」に、今回新たに共用とする設備を識別するための注記 (※) を付記しました。	第468回ヒアリング 資料1-1『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 (設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 P. 12条-113, 114 第468回ヒアリング 資料1-2『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 (設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r. 6. 0)』 P. 12-152, 153	
230215-05	17	12-13) 洗浄廃水処理設備の容量について、何の容量かわかるようにすること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	先行審査実績 (島根2号炉) を踏まえ、予想発生量に対して必要な処理容量又は貯蔵容量であることを記載することとし、以下のとおり修正しました。(No. 25 (ID: 230215-13) と同じ) (旧) … 3号炉の洗浄排水処理系の容量を超えないよう運用することで、共用により安全性を損なわない設計とする。 (新) … 1号, 2号及び3号炉における合計の予想発生量に対して必要な処理容量又は貯蔵容量を十分確保できる設計とすることで、共用により安全性を損なわない設計とする。	第468回ヒアリング 資料1-1『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 (設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 P. 12条-7, 16 第468回ヒアリング 資料1-2『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 (設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r. 6. 0)』 P. 12-13, 30	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-06	18	全般) 先行PWRで同様な記載があつて参照した記載については、比較表に張り付けて説明すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	<p>泊の記載については、大飯及び女川の記載以外を参照した場合は、参照したプラントのまとめ資料該当部分を張り付けました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 共用・相互接続関連で、島根、伊方又は高浜を貼り付け (12-13, 12-15, 12-17, 12-18, 12-30, 12-32, 12-34, 12-35, 12-別紙2-2-9) ・ 格納容器スプレイ設備関連で伊方を貼り付け (12-40, 12-別紙1-11-9, 12-別紙1-12-10, 30, 別紙1-14全体) ・ 中央制御室非常用循環系統関連で伊方を貼り付け (12-136, 12-137) ・ ケーブルの系統分離関連で島根を貼り付け (12-別紙1-参考1-1~3) 	<p>第468回ヒアリング 資料1-1『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 (設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 共用・相互接続関連 P. 12-13, 15, 17, 18, 30, 32, 34, 35 P. 12-別紙2-2-9 ・ 格納容器スプレイ設備関連 P. 12-40 P. 12-別紙1-11-9 P. 12-別紙1-12-10, 30, 別紙1-14全体 ・ 中央制御室非常用循環系統関連 P. 12-136, 137 ・ ケーブルの系統分離関連 P. 12-別紙1-参考1-1~3 	
230215-07	19	12-15) 「隔離」「容量」の記載に先行と差異があるが、ポンプについては供給 (隔離) できること、タンクについては必要な容量があることを先行は記載しており、その意図を泊の記載では汲み切れていないので、適切な記載に見直すこと。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	<p>先行審査実績 (伊方3号炉) を踏まえ、容量に係る記載を見直しました。隔離については、消火ポンプの下流側配管では3号炉と接続しておらず、消火水の供給先が1, 2号炉のみであるため、隔離について記載しておりませんが、伊方3号炉の記載を参考として1号及び2号炉に設置している消火ポンプの故障警報を3号炉中央制御室に吹鳴することを記載しました。 なお、消火ポンプの上流側配管で3号炉と接続している箇所については、相互接続のところで適合性について記載しております。 これらを反映し、以下のとおり記載を修正しました。</p> <p>(旧) …必要な箇所に消火水を供給できる設計とすることで、…</p> <p>(新) …共用する他号炉設置の火災区域に対し必要な容量の消火水を供給できるものとし、消火設備の故障警報を中央制御室に吹鳴することで、…</p>	<p>第468回ヒアリング 資料1-1『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 (設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 P. 12条-7, 16</p> <p>第468回ヒアリング 資料1-2『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 (設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r. 6. 0)』 P. 12-15, 32</p>	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-08	20	資料全般) 女川と記載が異なる箇所について、女川の記載の意図と認識に齟齬がないか確認するとともに、相違理由について充実すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	泊の記載については、大飯及び女川の記載以外を参照した場合は、参照したプラントのまとめ資料該当部分を張りつけました。(No. 18 (ID : 230215-06) と同様。) また、相違理由を充実させました。	第468回ヒアリング 資料1-1『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 ・共用・相互接続関連 P. 12-13, 15, 17, 18, 30, 32, 34, 35 P. 12-別紙2-2-9 ・格納容器スプレイ設備関連 P. 12-40 P. 12-別紙1-11-9 P. 12-別紙1-12-10, 30, 別紙1-14全体 ・中央制御室非常用循環系統関連 P. 12-136, 137 ・ケーブルの系統分離関連 P. 12-別紙1-参考1-1~3	
230215-09	21	12条-別紙1-1-6) 設備名称は、泊の個別設備名に合わせること(別紙1-1全般)。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	別紙1-1(2-1)全般について、民間規格の名称ではなく泊の設備名称に統一した。 変更箇所は別資料に示す。	第468回ヒアリング 資料1-1『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 ■別紙1-1 ■別紙2-1	
230215-10	22	まとめ11ページ) 構文として主語が無いところが散見されるので、今一度全体を通して見直すこと。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	まとめ資料12条-12頁の記載を以下のとおり見直しました(該当する配管がないため、配管を削除し、主語を追記した) また、資料全体を確認し、資料の適正化を行いました(記載適正化リスト参照) (旧)…想定される最も過酷な条件として、配管及びダクトについては全周破断、フィルタ本体の閉塞を想定しても、… (新)…想定される最も過酷な条件として、ダクトについては全周破断、中央制御室非常用循環フィルタユニットについては閉塞を想定しても、…	第468回ヒアリング 資料1-1『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r. 6. 0)』 P. 12条-12 第468回ヒアリング 資料1-2『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(設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r. 6. 0)』 P. 12-24	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-11	23	まとめ11ページ) スプレイ系については先行電力では静的なもののみを記載しているので、先行を参考に記載を適正化すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	<p>先行（女川）審査実績を参照し、まとめ資料12条-12頁の記載を以下のとおり見直しました。</p> <p>（旧）…単一設計とする原子炉格納容器スプレイ設備の格納容器スプレイ配管及び格納容器スプレイリングについては、安全機能に最も影響を与える条件となる単一故障を仮定しても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。動的機器の単一故障として原子炉格納容器スプレイ設備1系統の不動作又はディーゼル発電機1台の不動作を、静的機器の単一故障として配管1箇所全周破断を仮定し、静的機器の単一故障を仮定した場合でも、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能を達成できるよう、格納容器スプレイ配管を多重化した上で逆止弁を設置し、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置保し、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p> <p>（新）…単一設計である原子炉格納容器スプレイ設備の格納容器スプレイ配管については、多重化する。また、単一設計とするスプレイリングについては、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所全周破断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。ここで、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能を達成できるよう、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。</p>	<p>第468回ヒアリング 資料1-1『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r. 6. 0）』 P. 12条-12</p> <p>第468回ヒアリング 資料1-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第12条 安全施設（DB12-9 r. 6. 0）』 P. 12-25</p>	
230215-12	24	比較表12-29) 「弁を閉操作」とあるが、当該弁を特定できるように記載すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	<p>先行審査実績（女川2号炉）を踏まえ、まとめ資料12条-6、15ページ（比較表12-12、30ページ）の「弁を閉操作」との記載を「接続部の弁を閉操作」に見直しました。また、閉操作の対象弁を特定できるように、12条-別紙2-2-1ページ（比較表の12-別紙2-2-2ページ）に号炉間の隔離弁であることがわかるように明示しました。</p>	<p>第468回ヒアリング 資料1-1『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r. 6. 0）』 P. 12条-6, 15 P. 12条-別紙2-2-1</p> <p>第468回ヒアリング 資料1-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第12条 安全施設（DB12-9 r. 6. 0）』 P. 12-12, 30 P. 12-別紙2-2-2</p>	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-13	25	比較表12-29) 洗浄排水タンク等の記載において、設計方針を記載すべきと考えられる箇所に運用が記載されている。先行審査実績を踏まえ、必要に応じ記載を適正化すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	先行審査実績（島根2号炉）を踏まえ、運用に係る記載を削除し、以下のとおり記載を修正しました。（No. 17（ID：230215-05）と同じ） （旧）…3号炉の洗浄排水処理系の容量を超えないよう運用することで、共用により安全性を損なわない設計とする。 （新）…1号、2号及び3号炉における合計の予想発生量に対して必要な処理容量又は貯蔵容量を十分確保できる設計とすることで、共用により安全性を損なわない設計とする。	第468回ヒアリング 資料1-1『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r. 6. 0）』 P. 12条-7, 16 第468回ヒアリング 資料1-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第12条 安全施設（DB12-9 r. 6. 0）』 P. 12-13, 30	
230215-14	26	比較表12-24) 「安全機能に最も影響を与える条件となる単一故障を仮定しても」の記載について、泊独自の記載をしている理由を確認するとともに、必要に応じて記載を適正化すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 3. 9 ヒアリング	No. 23（ID：230215-11）と同様。	第468回ヒアリング 資料1-1『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（設計基準対象施設等） 第12条 安全施設（DB12 r. 6. 0）』 P. 12条-12 第468回ヒアリング 資料1-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第12条 安全施設（DB12-9 r. 6. 0）』 P. 12-25	

*：検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230215-15	27	比較表12-24) 被ばく評価において、復旧しない場合の評価の必要性を踏まえて記載を適正化すること。	R5. 2. 15	回答済	R5. 4. 14 ヒアリング	<p>BWRプラント（柏崎、島根、東海、女川）においては、いずれもダクト等の静的機器の単一故障箇所が復旧しない場合の評価を実施しています。</p> <p>空調設備の復旧に期待しない想定は、「無限時間喪失しても敷地境界で5mSv以下になるため、復旧できなくても問題ない」とした説明ロジックの名残と先行BWR電力より聞き取りしています。また、先行BWR電力のヒアリングでは、この説明内容に対して「敷地境界で5mSvを超えなくとも、復旧できなければ設置許可基準規則第12条の解釈に適合していない」と判断されたとも聞いております。</p> <p>なお、先行BWR電力のまとめ資料（非常用ガス処理系の静的機器の単一故障に関する影響評価）では、「修復作業時の作業環境に係る線量評価」の記載箇所において「復旧を考慮した場合の敷地境界における線量評価結果」を付記する形で記載しています（「原子炉冷却材喪失」では静的機器の単一故障発生（LOCA発生から24時間後）から3日後に復旧（PWRと同様の条件）、「燃料集合体の落下」では静的機器の単一故障発生（FHA発生から24時間後）から33日後に復旧。いずれも判断基準である5mSv以下を満足）。</p> <p>泊発電所3号炉では、設置許可基準規則第12条の解釈に示されている静的機器の単一故障の想定を仮定しなくてよい条件（想定される最も過酷な条件下においても、その単一故障が安全上支障のない期間に除去又は修復できることが確実であれば、その単一故障を仮定しなくてよい）への適合を示すに当たり、他の全PWRと同様に「単一故障箇所を修復する場合の評価」のみ実施することとしております。具体的には、「作業員による復旧作業の実現性を示すための評価」および「修復作業による復旧を考慮した線量評価」の双方の条件を整合させたいうで基準適合を示すという方針としているものであり、敢えて「復旧を考慮しない線量評価」を新たに行って結果を追記する必要性はないものと考えております。</p> <p>なお、BWRプラントの審査会合で静的機器の単一故障に関する基準適合の議論をしていたのは2014年から2015年にかけてであって大飯発電所3・4号炉の原子炉設置変更許可処分（2017年・PWRプラントの最新）より前であることから、大飯3・4号炉の実績を踏襲した記載方針とすることは妥当と考えております。</p> <p>このような状況を踏まえ、とりまとめた資料に以下を記載しました。</p> <p>【とりまとめた資料】</p> <p>設置許可基準規則第12条の解釈において、静的機器の単一故障の想定を仮定しなくてよい条件として、安全上支障のない期間に、単一故障を除去又は修復できることが要求されていることから、泊3号炉を含む全PWRプラントでは、ダクトを事故後24時間以降から事故後4日までに修復することとしている。したがって、泊3号炉では、ダクトを補修することを前提にした被ばく評価のみを実施している。</p> <p>また、比較表（12-26, 58, 117）においては、相違理由に「泊では、他の全PWRと同様に12条の要求事項に照らして、修復による機能の復旧に期待した評価のみを実施（とりまとめた資料差異④）」を記載しました。</p> <p>No. 33と統合</p>	第493回ヒアリング 資料1-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第12条 安全施設（DB12-9 r. 7. 0）』 p. 12-25, 57, 116	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230309-01	28	比較表12-10(ページ) 新規制基準適合性審査後にスプレイ配管の立ち上がり多重化したと認識しているが(比較表12-10, 比較表12-25)にてスプレイ配管及びスプレイリングが単一設計として記載を検討し説明すること。	R5. 3. 9	本日回答		<p>単一設計である格納容器スプレイ配管については、配管を追設し多重化するため、まとめ資料の1. 基本方針(設置許可本文に記載する部分)からは、格納容器スプレイ配管の記載を削除することとします(比較表12-10)。</p> <p>まとめ資料の1. 基本方針の「適合のための基本方針 第2項について」(設置許可添付八に記載する部分)においては、新規制基準対応として、単一設計としていた格納容器スプレイ配管を単一故障を仮定しても安全機能を達成できるよう多重化することを記載します(比較表12-26)。</p> <p>まとめ資料の2. 安全施設(設置許可本文及び添付八とならない部分)においても、1. 基本方針の「適合のための基本方針 第2項について」と同様に新規制基準対応の中で配管の追設を行うことを示すため、単一設計箇所として格納容器スプレイ配管を抽出、配管を多重化することを記載し、当初の記載どおりとします。</p> <p>【適合のための基本方針 第2項について(比較表12-26)】</p> <p>・・・重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とするスプレイリングについては、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所の全周破断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p> <p>ここで、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能を達成できるよう、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。</p> <p>なお、単一設計としていた格納容器スプレイ配管については、長期間にわたって機能が要求されるため、静的機器の単一故障を仮定しても安全機能を達成できるよう多重化することとした。</p> <p>・・・</p> <p>また、比較表12-19にて、設置許可本文(aa)原子炉格納施設を追記し、格納容器スプレイ設備の単一故障関連の記載内容の比較を行いました。(泊3号炉の記載内容は、伊方3号炉と同じ記載に内容になっています。)</p> <p>【(aa)原子炉格納施設】</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、1次冷却材配管の最も苛酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p> <p>さらに、原子炉格納容器スプレイ設備は、外部電源喪失の状態設計基準事故発生から注入モード終了までの期間は、動的機器の単一故障を仮定しても、又は再循環モード以降の期間は、動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、上記の安全機能を満足するよう、スプレイリングを除き多重性及び独立性を有する設計とする。</p>	<p>資料3-1『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(設計基準対象施設等)第12条 安全施設(DB12 r. 9.0)』 p. 12条-9, 13</p> <p>資料3-2『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(設計基準対象施設等)比較表 第12条 安全施設(DB12-9 r. 8.0)』 p. 12-19, 26</p>	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230309-02	29	コメントNo.27) 被ばく評価における復旧しない場合の評価について、BWRの審査実績を踏まえ、PWRとの違いを明確にした上で、必要性を整理して説明すること。	R5.3.9	回答済	R5.4.14 ヒアリング	コメント回答No.27 (ID:230215-15) の記載内容を充実しました。		
230309-04	30	まとめ資料 別紙1-1-14) 間接関連系と同様に、「直接関連系」について定義(位置付け)の説明を追加すること。	R5.3.9	回答済	R5.4.14 ヒアリング	重要度分類審査指針の規定を参考に、直接関連系に関する説明を追加しました。	第493回ヒアリング 資料1-1『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r.8.0)』 P.12条-別紙1-1-14 第493回ヒアリング 資料1-2『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(設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r.7.0)』 P.12-別紙1-1-15	
230309-06	31	まとめ資料 別紙1-2-93) 高圧炉心冷却設備と低圧炉心冷却設備が異なる機能間での区分分離となっているが、重要度分類審査指針の区分では同一の炉心冷却機能なので、先行審査の記載を確認の上、適正化すること。	R5.3.9	回答済	R5.4.14 ヒアリング	いずれも「炉心冷却機能」を有する設備を記載し不適切だったため、以下のとおり適正化しました。 旧：非常用炉心冷却設備(低圧注入系)、非常用炉心冷却設備(高圧注入系) 新：非常用炉心冷却設備(低圧注入系)、アンユラス空気浄化設備	第493回ヒアリング 資料1-1『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(設計基準対象施設等) 第12条 安全施設 (DB12 r.8.0)』 P.12条-別紙1-2-93 第493回ヒアリング 資料1-2『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(設計基準対象施設等) 比較表 第12条 安全施設 (DB12-9 r.7.0)』 P.12-別紙1-2-99	
230414-01	32	コメント回答 No.28 (230215-16) 設置変更許可申請書添付書類八に関する記載について、スプレイ配管を多重化した内容をまとめ資料に反映し、説明すること。	R5.4.14	本日回答		コメント回答No.28 (ID:230309-01) を見直しました。		

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230414-02	33	コメント回答 No. 27 (230215-15)) 燃料集合体の落下に対するBWRとPWRの対応が異なることがわかるよう、回答概要を充実するとともに、まとめ資料に反映し、説明すること。	R5. 4. 14	本日回答		<p>女川2号炉及び泊3号炉において、設計基準事故時の放出低減機能を有する非常用ガス処理系(BWR)/アンユラス空気浄化設備(PWR)に評価上期待している事象は、それぞれ以下のとおりです。 女川2号炉: 「原子炉冷却材喪失(LOCA)」及び「燃料集合体の落下(FHA)」 泊3号炉: 「原子炉冷却材喪失(LOCA)」(及び「制御棒飛び出し(REJ)」※) ※「制御棒飛び出し」は制御棒駆動系あるいは圧力ハウジングの破損等により放射性物質が環境に放出される事象を想定しており実質的には「原子炉冷却材喪失」と同等であることから、線量評価については「原子炉冷却材喪失」と同様な方法によることとしている。事故発生時に格納容器内に放出される核分裂生成物の量はLOCAの0.15倍になることから、単一故障影響評価においては「原子炉冷却材喪失」における線量評価で代表できる。</p> <p>女川2号炉及び泊3号炉ともに「原子炉冷却材喪失」では、「静的機器の単一故障発生(LOCA発生から24時間後)の時点から修復作業を開始して72時間(3日間)で復旧する」こととしています。 これに対して、女川2号炉でのみ評価している「燃料集合体の落下」では、「静的機器の単一故障発生(FHA発生から24時間後)より30日経過した時点から修復作業を開始して72時間(3日間)で復旧する」こととしています。</p> <p>泊3号炉では、アンユラス空気浄化設備に期待する設計基準事故事象(原子炉冷却材喪失(及び制御棒飛び出し))において、静的機器の単一故障発生(LOCA発生から24時間後)の時点より修復作業の開始が可能となっております。このため、設置許可基準規則第12条の解釈に示されている静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件(想定される最も過酷な条件下においても、その単一故障が安全上支障のない期間に除去又は修復できることが確実であれば、その単一故障を仮定しなくてよい)への適合も考慮し、他の全PWRプラントと同様に「単一故障箇所の修復作業による復旧を考慮した線量評価」のみ実施することとしております。具体的には「作業員による修復作業の実現性を示すための線量評価」及び「修復作業による復旧を考慮した線量評価」の双方において、修復作業による復旧に係る条件を整合させよううえで基準適合を示すこととしているものです。 なお、元々BWRプラントでは復旧に期待しない評価のみを示していましたが、第151回審査会合(平成26年10月23日)において「機能復旧を考慮した場合の線量評価を行うこと」という指摘があり、第203回審査会合(平成27年3月5日)において復旧を考慮した線量評価結果について各社合同で説明しています。 上記を踏まえよううえで、とりまとめた資料及びまとめ資料の記載について以下のとおりとするとともに、泊3号炉の単一故障影響評価における想定及び結果について新たに別紙1-15にまとめました。</p> <p>【とりまとめた資料】 設置許可基準規則第12条の解釈において、静的機器の単一故障の想定を仮定しなくてよい条件として、安全上支障のない期間に、単一故障を除去又は修復できることが要求されていることから、泊3号炉を含む全PWRプラントでは、ダクトを事故後24時間以降から事故後4日までに修復することとしている。したがって、泊3号炉では、ダクトを補修することを前提にした被ばく評価のみを実施している。 また、比較表(12-26, 58, 117)においては、相違理由に「泊では、他の全PWRと同様に12条の要求事項に照らして、修復による機能の復旧に期待した評価のみを実施(とりまとめた資料差異④)」を記載しました。</p> <p>【まとめ資料(12条-35)】 【2.1.2.1 単一故障仮定時の安全機能の確認結果 (2) 静的機器の単一故障が発生した場合の影響度合い】 ・ ・ ・線量評価において仮定する単一故障は、想定される損傷モードのうち環境への放射性物質の放出の観点から最も過酷なものとする。第2.1.2.2 図に故障を想定する箇所の考え方を示す。この結果、最も過酷な条件として、排気筒手前のダクトの全周破断を想定した。 一般公衆への線量影響評価に当たっては、影響度合を確認する目安として、設計基準事故時の判断基準である周辺公衆の実効線量5mSvとの比較を行った。 線量影響評価を実施するに当たって、アンユラス空気浄化設備に期待する設計基準事象については、事故発生24時間後からダクト破断箇所の修復作業の着手が可能であること及び設置許可基準規則第12条の解釈において、静的機器の単一故障の想定を仮定しなくてよい条件を考慮し、ダクト修復による機能の復旧を期待した評価を実施した。</p>	<p>資料3-2『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(設計基準対象施設等)比較表 第12条 安全施設(DB12-9 r. 8.0)』 p. 12-26, 58, 117</p> <p>資料3-1『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(設計基準対象施設等)第12条 安全施設(DB12 r. 9.0)』 p. 12条-35 p. 12条-別紙1-15-1~6</p>	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230414-03	34	12条の気象官署の評価に関して寿都のデータで異常検定を行っていることについて、6条のその他外部事象（寿都のデータを設計風速の検討対象から除外すること）との整理について、6条まとめ資料に反映し、説明すること。	R5. 4. 14	回答済	R5. 5. 23 ヒアリング	被ばく評価と設計基準風速の設定に当たっての気象データの扱いの違いに関する資料を補足資料10参考5に追加した。	(R5. 5. 23) ヒアリング 資料4-1『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（設計基準対象施設等） 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（その他外部事象）（DB061N r. 9. 0）』 ■別添資料1 補足資料10 p. 6(自然)-別1-添付1-61 (R5. 5. 23) ヒアリング 資料4-2『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（設計基準対象施設等） 比較表 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止（その他外部事象）（DB061N-9 r. 8. 0）』 ■別添資料1 補足資料10 p. 6(自然)-別1-添付1-40, 71	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。