

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト
(第46条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備)

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料1-7
提出年月日	令和5年2月17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
221216-49	1	比較表46-22ページ) 「蓄電池(非常用)」の記載について、総称である「非常用直流電源設備」と記載すべきか検討し、必要な場合は適正化すること。	R4.12.16	本日回答		加圧器逃がし弁操作作用バッテリーの位置的分散の対象として、設計基準事故対処設備の非常用直流電源設備のうち蓄電池(非常用)と共通要因によって機能を喪失しないことを設計方針としており、位置的分散の記載は現状のままとしています。 電源供給の多様性についての設計方針(当該記載の上段)にて、加圧器逃がし弁操作作用バッテリーの多様性の対象として「非常用直流電源設備からの直流電源」とした記載について「蓄電池(非常用)からの直流電源」に修正いたしました。	資料1-3『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) 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46 r.4.2)』 P.46-9 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r.4.2)』 P.46-22	
221216-50	2	比較表46-22ページ) 大飯欄の「通常時接続せず」の記載について、泊においても記載すべきか検討し、必要な場合は適性化すること。	R4.12.16	本日回答		大飯の記載「通常時接続せず」は、泊における保管状態でも同状態としていることから「通常時接続せず」を追記いたしました。 また、本条における加圧器逃がし弁操作作用可搬型窒素ガスボンベについても、同様に「通常時接続せず」を追記いたしました(46-71ページ)。46-71ページにおいて、対応する大飯記載が誤植であったため記載を修正いたしました。	資料1-3『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) 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46 r.4.2)』 P.46-9, 46-23 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r.4.2)』 P.46-22, 46-71	
221216-51	3	比較表46-75ページ) 泊欄の「簡便な接続規格」との記載に対応する女川欄の「簡便な接続」、大飯欄の「簡便な接続方法」の記載について、記載の統一の要否を検討し必要な場合は適性化すること。	R4.12.16	本日回答		女川における確実な接続性の設計方針は「簡便な接続方法」であり、泊においても大飯記載と整合した「簡便な接続方法」に修正いたしました。	資料1-3『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) 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46 r.4.2)』 P.46-44 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r.4.2)』 P.46-75	
221216-52	4	比較表46-77ページ) 女川欄に記載の「約470(」について、末尾の「)」の事実確認を行い、適切に修正すること。	R4.12.16	本日回答		当該箇所は(1本当たり)の記載漏れであったため、記載を修正いたしました。 なお、対応する泊欄の記載については、配備数が1本、予備が1本であり、1本の容量を示す仕様記載であることから(1本当たり)は追記いたしません。	資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r.4.2)』 P.46-77	

*: 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
221216-53	5	比較表46-3ページ) 泊欄の「蓄圧タンクの水を自動で原子炉容器へ注水し、」の「自動」の記載表現について、大飯欄の記載との整合要否を検討し必要な場合は適正化すること。	R4. 12. 16	本日回答		「自動で」とした記載は、運転員の操作等を必要としない意図であったことから、操作を必要としない注入原理を記載した「1次冷却材との圧力差により」に修正いたしました。 なお、本記載の相違理由欄及び次頁の相違理由欄において、蓄圧系の自動作動とした表現を使用しておりますが、相違理由欄については「自動」の表現のままとしております。	資料1-3『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） 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46 r. 4. 2）』 P. 46-2 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46-9 r. 4. 2）』 P. 46-3	
221216-54	6	比較表46-10ページ) 泊欄の「全交流動力電源又は常設直流電源系統」について、大飯欄の記載「及び」との違いを確認し必要な場合は適正化すること。	R4. 12. 16	本日回答		加圧器逃がし弁の機能回復は、技術的能力1.2において熱系系の故障想定として次の2つの作業着手の判断基準に対応する記載として、いずれかの機能が喪失を意図する「全交流動力電源又は常設直流電源系統の喪失」の記載のままといたしません。 ①直流電源の喪失を想定した常設代替交流電源設備及び加圧器逃がし弁操作用バッテリーを使用する手段における手順着手の判断基準「常設直流電源喪失時において中央制御室から開操作する必要がある場合」 ②弁駆動源（制御用空気の供給圧力）の喪失を想定した加圧器逃がし弁用可搬型窒素ガスポンプを使用する手段における手順着手の判断基準「全交流電源喪失時において中央制御室から遠隔操作する必要がある場合」	—	
221216-55	7	比較表46-25ページ) 泊欄の「炉心溶融時」の記載について、「溶融時」の記載が適切であるか検討し必要な場合は適正化すること。	R4. 12. 16	本日回答		許可基準37条において、重大事故が発生した場合に想定する格納容器破損モード「高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」を防止するためのSA手段として、炉心溶融時と記載しておりましたが、本記載に対応するSA手段の記載（46-15ページ）にて「炉心損傷時」に記載を修正しており、これと整合した「炉心損傷時」に修正いたしました。	資料1-3『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） 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46 r. 4. 2）』 P. 46-11 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46-9 r. 4. 2）』 P. 46-25	
221216-56	8	比較表46-27ページ) 泊欄の「再循環運転」の記載に対応する大飯欄の「高圧再循環運転」について、適切な記載であるか検討し必要な場合は適正化すること。	R4. 12. 16	本日回答		技術的能力1.3（手順記載は1.2）にて再循環運転と記載していること、既許可記載では高圧注入系及び低圧注入系のそれぞれの運転状態として再循環モードと記載していることから、「再循環運転」として記載しており、当該SA手段の適合方針（46-3ページ）における記載とも整合した「再循環運転」のままといたします。	—	

*：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
221216-57	9	比較表46-29, 30ページ) 「インターフェイスシステムLOCA時・・・」に主語がないため、記載の適正化を検討すること。	R4. 12. 16	本日回答		該当の記載箇所は、設置建屋の環境条件を考慮する設計方針として、SA時の設置建屋条件を考慮する際、設置建屋がIS-LOCA及びSGTR時の環境影響を受ける範囲を含むことから、その影響に対する設計方針についても記載しており、同一主語にて2文にわたっていることを明確化するため「また、」を追記いたしました。	資料1-3『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） 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46 r. 4. 2）』 P. 46-13, 46-14 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46-9 r. 4. 2）』 P. 46-29, 46-30, 46-31	
221216-58	10	比較表46-34ページ) 「車輪の設置により運搬、移動ができる設計」の文章に主語がないため、記載の適正化を検討すること。	R4. 12. 16	本日回答		大飯の設計方針をまとめて記載し、2文を「また、」でつなぐ構文から、女川の独立した設計方針の記載に変更していることから、女川と同様、「加圧器逃がし弁操作用バッテリーは、」と主語を記載した構文といたしました。	資料1-3『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） 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46 r. 4. 2）』 P. 46-15 資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46-9 r. 4. 2）』 P. 46-34	

*：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
221216-59	11	<p>まとめ資料26ページ) 1次冷却系のフィードアンドブリードについて、フィードアンドブリードにおける手順と設備の範囲を明確にするとともに、一連の手順であることがわかるように系統概要図とタイトルの整合性をとること。 また、1次冷却系のフィードアンドブリードの手順及び設備の定義について先行実績を確認し、泊の定義と比較して説明すること。</p>	R4. 12. 16	本日回答		<p>手順としてフィードアンドブリードの範囲は、PWR内の先行実績では、次の①～④として統一している。 ①高圧注入ポンプ注水+加圧器逃がし弁 ②蓄圧タンク注水 ③余熱除去運転 ④高圧注入ポンプ再循環+加圧器逃がし弁 一方、46条適合性の先行実績としては、①のみ、①～③といった記載の相違があり、泊は手順記載の範囲と整合した①～④としておりました。フィードアンドブリードの一連の操作のうち、③の余熱除去運転に成功した場合、フィードアンドブリード運転の終了となること、失敗した場合に④にてフィードアンドブリードによる炉心冷却を継続とするため、①～③の一連の操作で成功に終わる範囲を記載することとし(伊方と同様)。④については、その他に使用する設備として書き分けることといたします。 以上の反映として、余熱除去運転にかかる容量等の記載及び再循環運転にかかる容量等の記載は、現記載の前段に記載しているフィードアンドブリード運転に使用する設備の容量等の記載に続けて記載する箇所に移動し、再循環運転を行う条件として適合方針記載の「余熱除去設備が使用できない」を追記いたします。 本記載の変更は、本条の適合方針及び45条の適合方針・容量等の記載に共通して反映します。</p>	<p>資料1-3『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) 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46 r. 4. 2)』 適合方針 : P. 46-3 容量等 : p. 46-11, 46-12 系統概要図 : p. 46-26～46-29</p> <p>資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r. 4. 2)』 適合方針 : P. 46-4 容量等 : p. 46-26 系統概要図 : p. 46-48～46-51</p>	
221216-60	12	<p>比較表46-73, 77ページ) 73ページ「原子炉格納容器圧力と弁全開に必要な圧力の和を設定圧力とし、配管分の加圧、弁動作回数及びリークしないことを考慮した容量」について十分な容量であることの妥当性、77ページ「加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスポンプ」の設定圧力に関して、格納容器最高使用圧力に対し十分な余裕を考慮していることがわかるまとめ資料内の記載有無を確認しまとめ資料本文への記載について検討すること。</p>	R4. 12. 16	本日回答		<p>まとめ資料本文においては「想定される重大事故等時」における加圧器逃がし弁の確実な動作が可能であることを設計方針として記載しており、その具体的な容量設定については、補足説明資料の容量等にて、格納容器背圧を考慮したポンプ容量の設定根拠を示し、必要本数を設定しております。 格納容器環境の想定のうち、圧力については格納容器最高使用圧力を想定した設計を行っており、女川まとめ資料では環境条件等にて、想定する格納容器圧力を具体的に記載していることから、泊の格納容器圧力についても環境条件等としてP46-74に記載いたします。</p>	<p>資料1-3『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) 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46 r. 4. 2)』 P. 46-44</p> <p>資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】(SA46-9 r. 4. 2)』 P. 46-74</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
221216-61	13	まとめ資料2ページ) 余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の使用について「フィードアンドブリード後」とする記載について、現状の1次冷却系のフィードアンドブリードの定義を踏まえて適正化を検討すること。	R4. 12. 16	本日回答		<p>対応手順として、フィードアンドブリードを継続し余熱除去運転が可能となるまで減圧された後、余熱除去運転に成功した場合にフィードアンドブリードを停止することから、フィードアンドブリードに引き続いて余熱除去運転に移行する意図として「フィードアンドブリード後」とした記載としておりました。</p> <p>余熱除去運転の開始時点では、フィードアンドブリードを継続した状態にあることから「フィードアンドブリード後」の記載を削除します。</p>	<p>資料1-3『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） 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46 r. 4. 2）』 P. 46-2（下から4行目）</p> <p>資料1-5『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 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】（SA46-9 r. 4. 2）』 P. 46-3（3段落目の4行目）</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。