

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト

(第45条 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料2-6
提出年月日	令和5年4月18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
221202-19	1	取りまとめた資料-4) PWRプラントにおけるほう酸注入タンクの設置・非設置について、泊と同様に設置しているプラントの有無を明示のうえ、ほう酸注入タンクの設置が泊の固有の特徴ではないことがわかるような説明を追加すること。	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	ほう酸注入タンクは、高浜1/2, 美浜3, 高浜3/4, 川内1/2, 敦賀2, 泊1/2に設置されている。再稼働済の先行PWRプラントの代表例として、「高浜3/4号炉, 川内1/2号炉等と同様に」を追記しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-取りまとめた資料-4	
221202-20	2	45-3（全体） ”～により”を繰り返す記載は適正化すること。 具体的な記載は次のとおりであるが、他箇所も含めて適正化すること。 「・・・高圧注入ポンプにより、燃料取替用水ピットの水を高圧注入系により原子炉容器へ・・・」 「・・・高圧注入ポンプにより、格納容器再循環サンプの水を再循環により・・・」	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	「高圧注入ポンプにより」注水するため、「高圧注入系により」注水すると記載すると冗長になるため、「高圧注入系により」を削除しました。 また、「再循環により」としていた箇所は「再循環運転で」と修正し，“～により”を繰り返すことがないような記載に見直しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-3	
221202-21	3	45-3（全体） 原子炉の記載については，“発電用”をつけるかどうか検討すること	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	「フィードアンドブリード後に発電用原子炉を・・・」として「発電用」を追加しました。 なお、45条において、他は「原子炉冷却材圧力バウンダリ」、「原子炉容器」、「原子炉建屋」等の名称として記載しているものであり反映すべき箇所は、当該ページの1箇所のみでした。 46条以降にも展開を図ります。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-3  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r.4.2）」 p.45-2	

\*：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
221202-22	4	45-5) 「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却」の「による」の記載は手段の後に付けることを意図して記載を修正しているのであれば、手段名を含めて技術的能力などの他資料と整合を図ること。	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	技術的能力1.2の手段名を修正し、「蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却」に統一しました。	資料4-2「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 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 (SAT102-9 r.4.2)」 p.1.2-1等  資料4-1「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 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 (SAT102 r.4.2)」 p.1.2-1等	
221202-23	5	45-5) タービン動補助給水ポンプと電動補助給水ポンプを使用したSA手段の記載について、大飯では一体で記載しているのに対し、泊で別手段として記載した理由を相違理由に記載すること。	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	タービン動補助給水ポンプを使用した手段は、45条解釈に要求のあるものであるのに対し、電動補助給水ポンプを使用した手段は、技術的能力審査基準1.2解釈に要求のあるものであることを、差異理由欄に追記しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-5	
221202-24	6	45-13) 「非常用直流電源設備からの給電による給油」とした記載について適正化すること。 「専用工具を用いて軸受への給油」との対比として、直流電源で動くポンプによる給油を意図しているのであれば、分かり易く表現すること。	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	「非常用直流電源設備からの給電による給油」を「非常用直流電源設備からの給電で駆動するポンプによる給油」とすることで、人力による給油と直流電源駆動のポンプによる給油としての多様性を有することが分かり易い記載に見直しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-13  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r.4.2）」 p.45-6	
221202-25	7	45-14&15) 相違理由において”伊方と同様”と記載した場合、伊方の記載の抜粋を追加するなど効率的に審査資料の確認ができるよう工夫すること。	R4.12.2	回答済	R4.12.19 ヒアリング	比較表に掲載している大飯、女川と相違するが、他のプラントと同様の記載内容である場合には、当該箇所の抜粋を追加しました。 46条以降にも展開を図ります。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r.4.2）」 p.45-14, 15, 20, 22	

\*：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
221202-26	8	45-24) 大飯の高圧注入ポンプの仕様記載において（安全注入時及び再循環運転時）と記載している意図・背景を確認するとともに、必要であれば泊にも記載を検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	大飯において、その条文における使用方法によって書き分けて記載しているものであったため、泊の仕様にも追加しました。 46条以降にも展開を図ります。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4.2）」 p. 45-24  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4.2）」 p. 45-13	
221202-27	9	45-31) 加圧器逃がし弁の下流ラインについて、加圧器逃がしタンクまでのラインも太線とすべきか、先行実績を踏まえて検討し適正化すること。 45-35)に示す、蓄圧タンクについても同様であり、系統概要として示す太線の意味を整理して、系統図に反映を検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	加圧器逃がし弁から加圧器逃がしタンクまでのラインについて、大飯は太線としていないものの、伊方は太線としていることを確認しました。 1次冷却系統のフィードアンドブリードにおいては、加圧器逃がし弁の開により加圧器逃がしタンクへ流れていくことから太線としました。 蓄圧タンクについても、蓄圧注入時にはタンク内の水が流れていくことから蓄圧タンク自体も太線としました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4.2）」 p. 45-31, 32  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4.2）」 p. 45-19, 20	
221202-28	10	45-32他) 技術的能力の系統図と異なる系統図としている箇所が確認される。設備まとめ資料の系統図と技術的能力の系統図は整合した系統図を添付すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	技術的能力の系統図と同一の手段の系統図においては、整合を図った系統図に見直しました。 46条以降にも展開を図ります。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4.2）」 p. 45-31, 33, 34, 35  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4.2）」 p. 45-19, 21, 22, 23	

\*：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
221202-29	11	45-36) 系統図中に記載の“再生熱交換器”について、誤記であれば修正すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	誤記でしたので、No. 10の系統図修正と合わせて修正しました。 なお、No. 16の系統図の並べ替えのため、記載ページを変更しています。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-34  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-22	
221202-30	12	45-1) 比較対象としている女川においては、異なる3つの系統が使用不能であることを記載しているのに対し、泊では全交流動力電源及び常設直流電源の機能喪失想定として、ポンプが起動できない状態に加えて、電源喪失状態において「中央制御室からの操作」ができないことを記載する考え方を整理し、必要に応じて記載の適正化をすること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	泊では全交流動力電源及び常設直流電源の機能喪失した場合、ポンプが起動できない状態は、すなわち中央制御室から起動できない状態であるため、「設計基準事故対処設備であるタービン動補助給水ポンプが全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により起動できない、かつ、中央制御室からの操作によりタービン動補助給水ポンプを起動できない場合」としていた記載を、「設計基準事故対処設備であるタービン動補助給水ポンプが全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により中央制御室から起動できない場合」に見直しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-1  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-2	
221202-31	13	45-3) 「一次冷却系のフィードアンドブリード」と「フィードアンドブリード」の使い分け、記載統一について検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	重大事故等に対処するための対応手段の名称として「1次冷却系のフィードアンドブリード」、ポンプによる注水と系統外への流出を表す表現として「フィードアンドブリード」を使用しています。（先行PWRプラントである大飯、伊方と同様の表現）	なし	
221202-32	14	45-18) ”設計とし、～設計とする”の記載について、他の記載との整合も確認し、文章を分割するなど適正化を検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	文章が長く、読みにくい記載となっていたことから、文章を分割しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-18  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-10	

\*：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
221202-33	15	系統図について全般： 資料を確認する際、系統図の向きと系統図標題の記載の向きが異なっていると確認がしづらい。新規で作成する資料は可能な範囲で系統図と系統図表題の向きを合わせることを。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	系統図の向きと系統図標題の記載の向きを合わせるよう見直しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-31～35  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-19～23	
221202-34	16	まとめ資料45-2及び関連系統図： 1次冷却系フィードアンドブリードと、その後の余熱除去運転と高圧再循環によるフィードアンドブリード運転の対応順序について、フィードアンドブリードからの一連の対応の流れが明確となるよう資料構成の適正化について検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	燃料取替用水ピットの水を高圧注入ポンプで注水するフィードアンドブリードに続き、蓄圧注入タンクの水の注水、その後余熱除去ポンプの余熱除去運転の順序で、余熱除去ポンプが使用できない場合には高圧注入ポンプの再循環運転を実施するという一連の対応の流れに合わせて、系統概要図の並びを見直しました。同様に1次冷却系のフィードアンドブリードを記載する46条にも展開を図ります。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-31～34  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-19～22	
221202-35	17	まとめ資料45-3) 長文化している記載について、読みやすさの観点で記載の適正化を検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	「蒸気タービン駆動ポンプにより補助給水ピットの水を蒸気発生器へ注水及び主蒸気逃がし弁を人力で開操作」に対し、一連の操作のため文章の分割はしていませんが、「蒸気タービン駆動ポンプにより補助給水ピットの水を蒸気発生器へ注水するとともに、主蒸気逃がし弁を現場で人力により開操作」に見直しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-5  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-3	

\*：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
221202-36	18	全体) 人力による措置について、”現場での”を統一的に記載することについて検討すること。	R4. 12. 2	回答済	R4. 12. 19 ヒアリング	人力による操作を記載している箇所において、「現場」（文脈によって「現場での」、「現場において」等）を追記し、人力操作は現場で実施することを明確化しました。	第426回ヒアリング 資料5-2「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（重大事故等対処設備）比較表 2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 2）」 p. 45-5, 13  第426回ヒアリング 資料5-1「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（重大事故等対処設備）2.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 2）」 p. 45-3, 6	
221219-16	19	比較表45-13ページ) 「非常用直流電源設備からの給電で駆動するポンプ」について、技術的能力1.2における当該ポンプ名称記載との整合性も考慮し、具体的な設備名称を記載すべきか検討し必要な場合は適正化すること。	R4. 12. 19	本日回答		技術的能力1.2において、当該SA手段にかかる機能喪失想定として「タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの駆動源が喪失した場合」と明示しておりますが、SA45条においては「人力による軸受けへの給油」が「非常用直流電源からの給電で駆動するポンプによる給油」に対し多様性を有することを設計方針として記載しており、「人力」と「電動駆動」の駆動源の差異を表現しておりました。 SA45条にて具体的な設備名称を記載すべきかについては、比較参照した大飯3/4号炉においては「人力による操作」に対して「常設直流電源を用いた操作」、女川2号炉においては同じく「非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作」と対象とする設備の駆動源の多様性を記載し、具体的な設備名称を記載していないことから、泊3号炉においても具体的な設備名称を記載しない現状の記載のままいたします。	なし	
221219-17	20	比較表45-43ページ) 先行審査実績の大飯では「タービン動補助給水ポンプ起動弁」の主要仕様を記載しているのに対し、BWR審査実績に倣って設計基準拡張設備の分類とした泊では主要仕様の記載をしていないことについて、許認可後段の設工認との整合性も考慮して「まとめ資料」「許可補正書」における記載要否を検討し、その判断した考え方とともに説明すること。	R4. 12. 19	本日回答		「タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁」の主要仕様について、当該弁を使用するSA手段「蒸気発生器2次側からの除熱」は重大事故等対処設備（設計基準拡張）に整理したことから、既許可記載の設備を重大事故等対処設備として使用する別章を新たに記載し、適合方針等を記載することとした結果、当該弁にかかる主要仕様の記載が既許可記載事項ではない状態になっており、大飯3/4号炉の記載と相違が生じておりました。 このため、既許可記載で網羅されない当該弁の主要仕様については、第5.4.1表 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（常設）の主要仕様として記載することといたしました。	資料2-4『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 2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45-9 r. 4. 3）』 p. 45-32  資料2-2『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（重大事故等対処設備）2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】（SA45 r. 4. 4）』 p. 45-18	

\*：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。