

泊発電所3号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表

(第10条 誤操作の防止)

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料1
提出年月日	令和5年1月10日



No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	第10条（誤操作の防止）について、先行プラントでは、中央制御室において、手すりの設置等により、地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計としているが、泊3号炉では、地震発生時には主盤等のデスク部につかまることとしていることに関して、その設計方針が適合性の観点から適切であり、運転操作に影響を与えないことを説明すること。	R4.10.25	本日 回答		<ul style="list-style-type: none"> ▷ 泊3号炉において地震発生時に主盤等のデスク部につかまることとしていた設計方針を変更し、中央制御盤及び運転員机に手摺を設置することとする。 ▷ 手摺を設置することにより、地震発生時における「操作器への誤接触防止」及び「運転員の安全確保」を確実に達成できる設計とする。 ▷ 手摺の設置イメージをp.10条-別添1-15に示す。 	第1107回審査会合 資料1-2-2「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（設計基準対象施設等）第10条 誤操作の防止（DB10 r.8.0）」 p.10条-別添1-15	

*：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。

(第11条 安全避難通路等)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	第11条（安全避難通路）について、作業用照明として設置する方針である運転保安灯及び無停電保安灯に係る作業用照明電源系統図では、当該照明に係る部分の記載はなく、作業用照明電源系統図との整合が確認できない。当該資料については、記載の整合、一貫性等をもった資料を作成すること。	R4.10.25	本日 回答		<p>作業用照明の設計方針として以下の通り定め、審査資料に記載した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 運転保安灯及び無停電運転保安灯は、外部電源喪失時にも必要な照明が確保できるよう、ディーゼル発電機から電力を供給する設計とする。 ▷ 無停電運転保安灯は全交流電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替電源設備から開始される設計とする。（常設代替電源設備から開始されるまでは、内臓蓄電池から電源を供給できる設計とする。） <p>この設計方針に関する説明として、必要な電源が供給されていることを示すために作業用照明電源系統図を作成していたが、当該系統図に運転保安灯および無停電運転保安灯を記載しておらず、設計方針の通りの電力供給が可能であることが確認できる資料となっていなかった。</p> <p>このため、作業用照明の設計方針の記載内容と、作業用照明電源系統図が一貫性をもって確認出来るよう、作業用照明電源系統図に関して作業用照明までの受電状況が分かるよう記載を修正した。</p> <p>また、上記の他、以下の点について記載の整合をはかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 作業用照明電源系統図の名称の記載が無かったので系統図下部に記載した。 ▷ 33条保安電源設備の記載見直しに伴い「(66kV) 3号非常用受電設備」を「(66kV)後備変圧器」として用語を統一した。 ▷ 緊急時対策所指揮所内の照明設備へ電力供給が可能であることが確認できる図面を追加した。 	第1107回審査会合 資料1-3-2「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）第11条 安全避難通路等（DB11 r.8.0）」 p.11条-13,14	

*：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。

(第12条 安全施設)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	<p>第12条（安全施設）については、「1.2 追加要求事項に対する適合性（手順等を含む）」において、「安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする」の説明として、先行プラントは、対象となる安全施設を記載しているのに対して、泊3の審査資料では、記載がなく説明が不足している。また、安全設計方針において、「1.1.1.9 共用」では、66kV送電線が記載されており、一方で第33条（保安電源設備）では、更なる信頼性向上対策としているため、審査資料全体で整合がとれているかを確認すること。また、同様に、火災感知設備については、原子炉施設間で共用する設備として位置付けることが適切か明確でない。以上を踏まえて、基準適合の説明をする上で十分な審査資料となっていないため、審査資料の構成等を見直し、安全施設の対象を明確にした上で、共用や相互接続を説明すること。</p>	R4.10.25	後日 回答 予定				2023年3月

*：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。

(第14条 全交流動力電源喪失対策設備)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	第14条（全交流電源喪失）について、まとめ資料に関して、文章中に記載の設備名（蓄電池（非常用）、蓄電池（常用）、充電器、直流コントロールセンタ等）と図に記載の設備名（A蓄電池、C1蓄電池、A充電器、A1-原子炉コントロールセンタ等）が一致していない。適合性を説明する資料として、設備名を統一させることは行われていなければならない事項であるため、適切に修正すること。	R4.10.25	本日 回答		<p>▷ まとめ資料の直流電源設備の記載において、文章中には設備の総称を、図中には設備の個別名称を記載しており、文章と図の設備名が一致していなかった。文章と図の設備名を紐づけするため、文章中の設備名（蓄電池（非常用）、蓄電池（常用）、充電器、直流コントロールセンタ）を図中にも併せて記載することにより、設備名の紐づけを行った。</p> <p>▷ また、まとめ資料中に記載の設備名について、他条文等との統一の観点から次の通り整合を図った。</p> <p>【変更前後】 交流動力電源設備 ⇒ 常設代替交流電源設備（変更理由：57条と統一を図った）</p> <p>【変更前後】 計測制御用電源設備（無停電電源装置） ⇒ 計装用インバータ（無停電電源装置）（変更理由：実際の設備名称と統一を図った）</p> <p>【変更前後】 系列 ⇒ 系統（変更理由：12条と統一を図った）</p> <p>▷ 上記の他、まとめ資料の基本方針の「10.1 非常用電源設備」の項目において、非常用と常用の直流電源設備が混在した記載となっていたため、先行審査実績を反映し、10.1項には非常用直流電源設備である「蓄電池（非常用）」を、「10.3 常用電源設備」の項目には常用直流電源設備である「蓄電池（常用）」を、それぞれ分けて記載することとした。（10.1項は第14条と第33条の記載範囲、10.3項は第33条まとめ資料の記載範囲）</p> <p>▷ 他条文についても、まとめ資料に記載する設備名称を統一するよう、作成担当者やチェック者に周知を行っていく。</p> <p>▷ また、他条文を含めた全体的な設備名の統一のため、一元的に管理できる設備リストや用語集の継続的な見直しを実施するとともに、適切な記載となるよう作成担当者やチェック者に周知を行っていく。</p>	第1107回審査会合 資料1-4-2「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）第14条 全交流動力電源喪失対策設備（DB14 r.7.0）」 p.14条-6,7,14	

*：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。

(第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	第17条（原子炉冷却材圧力バウンダリ）については、設計方針として記載が、先行PWR及びBWRプラントと相違しており、例えば、原子炉冷却材圧力バウンダリの機器及び配管の拡大範囲の具体的な適合のための設計方針の記載が不足している。	R4.10.25	本日 回答		<p>基準適合のために必要となる記載が不足していた下記3項目について、具体的な設計方針や適合性説明等に関する記載を充実させた。その他の記載についても先行プラントの審査実績を参考にして、記載の修正を行った。</p> <p>①1.2 追加要求事項に対する適合性 (3)適合性説明 第1項について 原子炉冷却材圧力バウンダリの機器及び配管に関する具体的な適合のための設計方針の記載が不足している部分について、先行審査実績を参考に設計方針に反映し、記載を充実させた。</p> <p>②5.1 1次冷却設備 (8)漏えい監視設備 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいに対する監視設備の記載が不足しており、先行審査実績を設計方針に反映し、原子炉格納容器への漏えい及び2次系への漏えいを検知する設備に関する記載を充実させた。</p> <p>③5.1.1.7 評価 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲を含めた1次冷却設備の設計に対する評価の記載が不足しており、先行審査実績を反映し、基準適合性の説明の観点から記載を充実させた。</p> <p>先行審査知見の反映に対する当社の認識に不十分な点があったことを踏まえ、全条文を対象に審査資料を見直し、記載の充実を図っていく。</p>	第1107回審査会合 資料1-5-2「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（設計基準対象施設等）第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ（DB17 r.7.0）」 ①17条-5,6 ②17条-10,14 ③17条-12	

* : 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。

(第33条 保安電源設備)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	第33条（保安電源設備）について、66kV送電線は、電力系統に連系する外部電源系として適合性の説明に用いられているが、同資料中に「更なる信頼性向上対策」と記載されている箇所もあり説明に一貫性がないため、当該設備の位置付けを明確に説明すること。その上で、275kV送電線（泊幹線、後志幹線）は2ルート確保されているものの、倒壊時に相互に干渉し合う距離であることから、66kV送電線の位置付けを踏まえて、「電線路のうち少なくとも一回線は、他の回線と物理的に分離して受電できるものでなければならぬ」という基準要求に対する適合性を説明すること。	R4.10.25	本日 回答		<p>▷ 2022年10月25日の審査会合資料において、電線路（送電線）のうち66kV送電線の基準要求に対する適合性の説明に次のとおり一貫性がなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電線路（送電線）の基準要求に対する適合性の説明では、275kV送電線2ルート4回線と66kV送電線1ルート2回線の合計3ルート6回線にて電力系統に接続すると記載していた。 ・一方、電線路（送電線）の物理的分離に係る補足説明では、66kV送電線からの電力供給ルートを基準適合に必要な電力供給ルートと位置付けず、「更なる信頼性向上対策」と記載し、仮設かつ自主設置の移動変圧器を使用するルートを記載していた。 <p>▷ 指摘を踏まえ、66kV送電線については、基準適合に必要な電力供給ルートである位置付けに統一し、次の修正を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送電鉄塔の倒壊を前提とした共倒れの影響を踏まえても、電線路（送電線）のうち少なくとも一回線は、他の回線と物理的に分離して受電できるよう、常設の66kV開閉所（後備用）及び後備変圧器を設置し、基準適合に必要な66kV送電線からの常設設備による電力供給ルートを確保する設計とした。 ・基準適合に必要な常設設備による66kV送電線からの電力供給ルートで対応することが分かるよう、補足説明の記載を修正した。 	第1107回審査会合 資料1-6-2「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33条 保安電源設備（DB33-9 r.7.0）」	<ul style="list-style-type: none"> ・ p.33条-16～17 ・ p.33条-124 ・ p.33条-別紙13-1～2

*：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。

(有効性評価 7.1.2 全交流動力電源喪失)

No	指摘事項の内容	審査会合日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	回答予定時期
1	全交流動力電源喪失における第7.1.2.1表の有効性評価に用いる重大事故等対処設備の表について、先行審査実績を踏まえて、既許可の対象となっている設備を重大事故等対処設備に位置付けるものであるかどうかを明確にし、説明すること。	R4.12.6	後日 回答 予定				2023年3月
2	可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートで指摘した屋外作業の余裕時間（ID：221206-16）については、全交流動力電源喪失のタイムチャートを含めて対応すること。	R4.12.6	後日 回答 予定				2023年3月

*：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。