

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
1	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P17, 18	火災区域・区画を明確に記載すること。	審査会合資料へ反映済み
2	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P36	床面への機器重量の影響を説明すること。	以下の理由により、床面への影響は軽微です。また、地震応答解析に与える影響も軽微です。 ◎床面への影響 ・3号は、機器設置位置が基礎版上であり、床面への影響はない。 ・4号は、機器設置による荷重の増分が、建設時の設計機器荷重（14.7kN/m ² ）以下であるため、床面への影響軽微。 ◎地震応答解析への影響 3号、4号ともに、質点重量の0.2%程度であり、影響軽微
3	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P3	制御弁識蓄電池の記載を申請書に合わせて修正すること。	審査会合資料へ反映済み
4	2020/4/7 ヒアリング	添付資料3（健全性）	—	資料3「多様性」の記載があるが、「多様性」を考慮した設計としていないのであれば、申請書の修正が必要ではないか。多様性について確認すること。	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答済み（下記参照） 添付資料3の2. 1「多様性及び位置的分散」については、技術基準規則第54条第2項第3号の解釈において「可能な限り、多様性を考慮すること」と要求されており、項目として「多様性」を記載しています。 なお、多様性に関する個別の記載については当該説明書「3. 系統施設毎の設計上の考慮」で示すこととしていますが、No.6の対応方針の記載に対し、蓄電池（3系統目）とディーゼル発電機に対する多様性について考慮する旨を「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に記載を適正化し補正することから、当該記載は修正不要と考えています。 ⇒No26にて追加コメント回答
5	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P5	第3直流の独立性について、単に電路だけの独立性なのか、共通要因も含めた独立性なのか、確認すること。	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答済み（下記参照） 技術基準規則第54条第2項第3号※の解釈において、適切な措置を講ずるとは、可能な限り多様性を考慮することと示されています。 これに対し、新規制工認の原子炉冷却系統施設の基本設計方針に可能な限り多様性、独立性を有し位置的分散を図ることを考慮して適正な措置を講じる設計方針を記載しており、重大事故等対処設備である所内常設直流電源設備（3系統目）の設計で考慮すべき設計基準事故対処設備のディーゼル発電機に対してもこの基本設計方針に則るため、原子炉冷却系統施設の基本設計方針の記載に変更はありません。 なお、電路の独立の考え方についてはNo5の対応方針にて記載しています。 ※常設重大事故防止設備は、共通要因（設置許可基準規則第2条2項十八号に規定する共通要因をいう。以下同じ）によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。 ⇒No26にて追加コメント回答
6	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P7	計測制御系統施設への給電について、設置許可側ではどこに記載されているのか確認すること。	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答 設置変更許可申請書本文五号において、蓄電池（3系統目）の給電先について「重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する」と記載しており、この「重大事故等の対応に必要な設備」は、計測制御系統施設の計測装置を包括した記載としています。 また、設置変更許可申請書添付資料八 第6章においても、全交流電源喪失時に計測制御系統施設の計測装置へ給電する代替電源設備の一つとして蓄電池（3系統目）を使用する旨を記載しています。 ⇒No27にて追加コメント回答

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
7	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P17, 18, 24	申請書において、火災区域と火災区画、異なる記載が使われている。使い分けについて説明すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	・対応 「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の記載を変更します。 ・方針 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき、「火災区域」及び「火災区画」以下のとおり定義しています。 「火災区域」 耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域を指します。 「火災区画」 火災区域を細分化したものであって、耐火壁、離隔距離、固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画を指します。 「火災区画」を含めた「火災区域」に関する記載として、現状、「火災区域」と「火災区域又は火災区画」が混在しているものの、同様のことを意図していることから「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」においては「火災区域又は火災区画」と記載を統一させます。 ただし、設備の設置箇所について説明している箇所については、設置箇所に応じた記載とします。 （例：蓄電池（3系統目）は「火災区画」内に設置していることから「火災区画」と明記する。） 【2020/7/13】 修正版を提示済み。
8	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	—	換気の給・排気系を含めて説明すること。（他のエリアとの区切り（ダンパ等区域・区画境界に取付る設備）について） 既設の空調設備の系統図による説明を行うこと。	本コメントリスト「No18」参照
9	2020/4/7 ヒアリング	添付資料3（健全性）	P.6	周辺機器からの悪影響について、第3直流の設置による新たな溢水源がなければ、既工認を読み込む等、その旨を記載すること。	以下の理由により、現状の記載のままで問題ないと考えます。 （理由） 添付資料3（安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）「2.3 環境条件等（3）周辺機器等からの悪影響」において添付資料5（発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）を呼び込んでおり、添付資料5-3（溢水評価条件の設定）「2. 溢水源及び溢水量の設定」に溢水源及び溢水量の設定については、平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料8-3（溢水評価条件の設定）「2. 溢水源及び溢水量の設定」及び平成31年2月6日付け原規規発第19020611号にて認可された工事計画の添付資料2-3（溢水評価条件の設定）「2. 溢水源及び溢水量の設定」に示す設定から変更がないことを既に記載しているため。
10	2020/4/7 ヒアリング	添付資料5（溢水）別添	別添1-1-3	構造計画の図が不鮮明なので修正すること。また、全体的に同様の修正が必要ないかを確認すること。	当該図面については、補正申請に併せて修正します。また、その他の図面についても、不明瞭なものがあれば、補正申請に併せて修正します。
11	2020/4/7 ヒアリング	添付資料3（健全性）	—	第54条の3項は可搬型設備に対するものであり、第1号だけでなく3項全体が不要ではないか。	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答済み（下記参照） ご指摘のとおり、第54条第三項全体が対象外であるため、記載を適正化し補正します。
12	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P6	PPT上の表現では、申請対象外の原子炉冷却系統施設が申請対象であるように見えるので、区別できるように修正すること。	審査会合資料へ反映済み
13	2020/4/7 ヒアリング	補足説明資料1（適用条文の整理）	—	補足説明資料1 別紙2の原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準（原電技）第32条は玄海に適用する必要があるのか。考え方を整理すること。	玄海原子力発電所における、原電技の32条（常時監視をしない発電所等の施設）の適用については、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が「常時監視をしないものではない」ことを確認していますので適用する必要があると考えています。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
14	2020/4/7 ヒアリング	添付資料3（健全性）	—	54条の説明中、「環境条件」の項目で、周辺機器からの悪影響の記載があるが、（基本設計方針の）3.1の火災防護の項目では、該当する説明がない。記載を整理すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	・対応 「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に以下の内容を追記します。 （中略）また、火災防護対策を講じることで周辺機器等からの火災による悪影響を防止する設計とする。 ・方針 「添付資料3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「2.3(3)周辺機器等からの悪影響」に記載しているとおり、火災の波及的影響としては周辺機器等からの悪影響を考慮しています。 基本設計方針の「3.1火災による損傷の防止」における「重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域に対して、火災防護対策を講じる。」という記載は、周辺機器等の悪影響を含め、火災により必要な機能を損なわないよう適切な設計を行うことを意図しているものの、ご指摘を踏まえ、記載をより明確にするため、他電力同様に記載の適正化を図り、「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」に記載を追加します。 なお、周辺機器等からの悪影響防止に関する設計を補足説明するため、「No.14別紙」を添付します。 【2020/7/13】 修正版を提示済み。
15	2020/4/7 ヒアリング	審査会合資料	提出資料② P24	油内包機器の火災による影響軽減として行っている耐火壁の設置及び 離隔の確保による配置上の考慮について説明すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明用に作成された図（No.15別紙）において、火災区域を示す「実線」が一部消えているため、修正して提示すること。	火災防護設計においては、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域を火災区域として設定し、火災区域を細分化し、耐火壁、離隔距離、固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画を火災区画として設定しています。 ①3号機について 蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目 蓄電池用）を設置する火災区域・火災区画において、 ・当該の火災区域は3つの階層の火災区画により構成されており、当該の火災区画内には油内包機器を設置していない。当該火災区域内には油内包機器は設置しているが、油内包機器を設置している火災区画は、当該の火災区画の2階層上であるため、油内包機器を設置している火災区画と隣接せず離隔を確保している。なお、油内包機器を設置している火災区画には、油の漏えい防止設備及び火災感知設備並びにハロン自動消火設備を設置している。 ・当該の火災区域と周辺の境界は、耐火壁等の設置により火災伝播の可能性はない。 ②4号機について 蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目 蓄電池用）を設置する火災区域において、 ・当該の火災区域内には、油内包機器はない。 ・当該の火災区域と周辺との境界は、耐火壁等の設置により火災伝播の可能性はない。 以上より、蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目蓄電池用）は、耐火壁の設置又は油内包機器に隣接して設置せず離隔を確保する配置上の考慮を行う設計とします。 【2020/7】 修正版を提示済み。
16	2020/4/7 ヒアリング	審査スケジュール	—	審査希望スケジュールの添付資料に、対応する適用条文を追記すること。	審査希望スケジュールへ反映済み
17	2020/4/7 ヒアリング	—	—	添付資料の説明時、川内との差異を説明すること。	本工認審査では、Web会議によるQA形式でのヒアリングとなったため、担当審査官殿からのご質問・ご指摘事項に対し、適切に対応していきます。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
18	2020/4/21 審査会合	添付資料4（火災）	—	換気空調系ダクトのルート及び防火ダンパの設置位置を、図面などを用いて説明すること。 （防火ダンパを新たに設置する箇所について、今後のヒアリングの中で、図面等を踏まえ詳細に説明願う。）	防火ダンパは、所内常設直流電源設備（3系統目）設置においても既設建屋と同様に①～③を考慮して配置します。 ①隣接する安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域との境界 火災の影響軽減に基づいて、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対して、耐火壁等（防火ダンパ含む）により火災区域を分離しているため、火災の影響軽減の対象となる既設設備を設置する火災区域の境界には 防火ダンパを設置します。 ②建築基準法上の防火区画の貫通部 建築基準法に基づき、防火区画の形成する箇所については、防火ダンパを設置します。 ③蓄電池の換気を行うダクトの出入口 水素を内包する設備である蓄電池による火災時の延焼を防止するため、蓄電池を囲む壁（厚さ150mm以上）の内部を換気するダクトの出入口に自主的な考慮として防火ダンパを設置します。
19	2020/4/21 審査会合	基本設計方針 添付資料3（健全性）	—	独立性については記載にばらつきがあるので、設置許可との整合性を含めて、整理して説明すること。その際、九電が考える「独立性の定義」をまず説明すること。（設置許可基準規則第2条の「安全機能の同時喪失防止」と、今回申請書の健全性説明書における「可能な限り独立」とは同じ意味か。）	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答済み（下記参照） 技術基準規則第54条第2項第3号の要求※1に対する原子炉冷却系統施設の基本設計方針として独立性と記載しており、設置許可基準規則第2条第2項第十九号で定義※2されている独立性と同じ意味です。 今回設置する所内常設直流電源設備（3系統目）についてもこの基本設計方針に則る設計としています。 ※1常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。 ※2「独立性」とは、二以上の系統又は機器が、想定される環境条件及び運転状態において、物理的方法その他の方法によりそれぞれ互いに分離することにより、共通要因又は従属要因によって同時にその機能が損なわれないことをいう。 技術基準規則第72条2項の要求により設置する所内常設直流電源設備（3系統目）は、特に高い信頼性を有する設備とするため、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力または静的地震力のいずれか大きいほうの地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる設計としています。 また、蓄電池（3系統目）は他の直流電源設備に対し異なる区画に設置することで位置的分散を図る設計とすること、かつ、蓄電池（3系統目）から直流コントロールセンタまでの系統を独立した電路で構成することにより、他の直流電源設備の直流電源系統に対して独立した設計とする旨を非常用電源設備の基本設計方針に記載しています。 電路の独立の具体的な設計については、蓄電池（3系統目）から直流コントロールセンタまで専用の電路（電線管・トレイ）で敷設することにより分離することとしています。 なお、基本設計方針の記載について添付資料1で示しているように設置変更許可申請書（本文五号）と整合しています。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
20	2020/4/21 審査会合	基本設計方針 添付資料3（健全性）	—	今回の申請書に、非常用ディーゼル発電機（DB）との共通要因故障の防止を明記している箇所はあるか。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	「審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針」にて回答済み（下記参照） 技術基準規則第54条第2項第3号※の解釈において、適切な措置を講ずるとは、可能な限り多様性を考慮することと示されています。 これに対し、新規制工認の原子炉冷却系統施設の基本設計方針に可能な限り多様性、独立性を有し位置的分散を図ることを考慮して適正な措置を講じる設計方針を記載しており、重大事故等対処設備である所内常設直流電源設備（3系統目）の設計で考慮すべき設計基準事故対処設備のディーゼル発電機に対してもこの基本設計方針に則るため、原子炉冷却系統施設の基本設計方針の記載に変更はありません。 ※常設重大事故防止設備は、共通要因（設置許可基準規則第2条2項十八号に規定する共通要因をいう。以下同じ）によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。 なお、所内常設直流電源設備（3系統目）とディーゼル発電機との共通要因故障を防止するための具体的な内容については添付資料3に示しているものの、多様性に関する説明を明確化するため、「3. 系統施設毎の設計上の考慮」の記載を適正化し補正します。 【2020/7/13】 修正版を提示済み。
21	2020/5/11 ヒアリング	添付資料5（溢水）	5-5-14	・溢水防護堰の設置イメージを示すこと。 ・他の場所で既に堰（壁と一体）が設置されている現場の写真を示すこと。 （外観上、堰と壁の違いを判断できるのか等、イメージをつかむことが目的） ・扉がつく場所を明示的に示すこと。	「浸水防護堰の設置イメージについて_200520」にて回答済み
22	2020/5/11 ヒアリング	添付資料5（溢水）	—	溢水の影響から防護すべき設備の設定の考え方について、先行プラントを参考に、記載を充実化すること。	本コメントリスト「No.23、24」参照
23	2020/5/11 ヒアリング	添付資料5（溢水）	5-2 防護すべき設備 の設定	「1.概要」には、「溢水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明する」とあるが、考え方はどこに記載されているのか、他のプラントも同様の記載と思うが、読んでいて違和感がある。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	現状、「溢水の影響から防護すべき設備の設定の考え方」を記載していません。このため、先行プラントを参考に、以下の2点を追記します。 ・既工認の考え方から、変更がないことの説明 ・既工認の呼び込み先（呼び込み先である新規制工認の該当ページを「No.23別紙」に示す） 【2020/7/13】 修正版を提示済み。
24	2020/5/11 ヒアリング	添付資料5（溢水）	5-2 防護すべき設備 の設定	■溢水影響から防護すべき設備として、電路に対する記載がない。電路（ケーブル）に関して、もし溢水や没水を考慮する必要がない場合は、その旨記載してほしい。記載がないと、抜けているように見える。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。 ■また、この資料では「電路（ケーブルの通り道）」が分からないため、次回ヒアリングまでに、電路（ケーブル）の状況が分かる資料を提示すること。	■電路（ケーブル）に関して、溢水や没水を考慮する必要が無い旨、追記します。 具体的には、先行プラントの記載を踏まえ、既工認の呼び込み先を追記することにより、電路（ケーブル）が評価対象外であることを説明します。 なお、電路（ケーブル）が評価対象外であることについては、新規制工認において以下のとおり説明しています。 ◎新規制工認（添付資料8の2.3の(1)溢水の影響を受けない静的機器）の抜粋 「防護すべき設備に係るケーブルは、没水に対する耐性を有していることを試験等で確認しており、要求される機能を損なわない。」 【2020/7/13】 修正版を提示済み。 ■また、電路（ケーブル）の状況が分かる資料として、「蓄電池（3系統目）から直流C/Cまでの電路」を送付いたします。 なお、蓄電池（3系統目）、蓄電池（3系統目）切替盤等に接続される電路については、設備の上部からの接続となっており、溢水の影響を受けることはありません。
25	2020/5/11 ヒアリング	添付資料5（溢水）	5-3-8/E	溢水評価区画の図面において、蓄電池（3系統目）切替盤の場所がどの辺りにあるのか、明示すること。	「切替盤の設置場所について_200520」にて回答済み

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
26	2020/6/18 ヒアリング	補正の方針	—	<p>独立性については、具体的な内容を改めて確認することとする。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり） 添付資料3について技術基準規則第54条の整理を行い記載を適正化します。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
27	2020/6/18 ヒアリング	補正の方針	—	<p>許可との整合性については、工認の基本設計方針に追記した部分についても確認すること。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 詳細設計のうち、「許可に抵触するものではない」として説明不要とした設計については、許可に抵触しない理由を説明すべきと考える。 説明方法を検討し、添付資料1に反映させた上で、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正なし） 計装電源盤（3系統目蓄電池用）から計測装置へ交流電力の供給について、設置変更許可申請書本文五号に記載はありません。 添付資料1は、設置変更許可申請と工事計画認可申請の整合性を説明するものであり、設置変更許可申請書の本文五号の記載内容が工事計画認可申請にもれなく反映されていることを確認しています。 計装電源盤（3系統目蓄電池用）から計測装置へ交流電力の供給について、工事計画認可申請では設置変更許可申請書の本文五号をより具体的な設計内容として記載しています。 したがって、計装電源盤（3系統目蓄電池用）から計測装置へ交流電力の供給については、詳細設計であり添付資料1では説明不要です。 ちなみに、計装電源盤（3系統目蓄電池用）から計測装置へ交流電力の供給については、本文五号の「設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する特に高い信頼性を有する3系統目の所内常設直流電源設備」の重大事故等の対応に必要な設備に含まれます。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
28	2020/6/18 ヒアリング	本リストNo.2	—	<p>機器重量増に伴う影響が軽微である説明について、補足説明資料に追加すること。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 新規制工認モデルへの影響がないことについて、口頭で説明頂いた内容を、説明文に反映させること。具体的には、量増加割合（3号：0.14%、4号：0.18%）を用いて説明文を充実化し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>補足に追加します。（「No.28別紙」参照）</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
29	2020/6/18 ヒアリング	本リストNo.9	—	<p>既工認の呼び込み先について、資料を抜粋して補足説明資料に追加すること。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容のとおり、補足説明を提示すること。</p>	<p>補足に追加します。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
30	2020/6/18 ヒアリング	本リストNo.13	—	<p>原電技32条の準用については、条項の解釈を確認し、改めて説明すること。（発電所単位 or 施設単位での条項適用の議論）</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補足説明資料の修正） 所内常設直流電源設備（3系統目）の補足説明資料1に記載している原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令の第32条については、関連条文の対象と考えていましたが関連条文を再度確認した結果、関連条文対象外とします。 これまでは、関連条文として原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令第32条（常時監視をしない発電所等の施設）の対象としては、等々施設を設備への条文であると認識していました。 その上で、所内常設直流電源設備（3系統目）は、審査対象条文として、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が「常時監視をしないものではない」ことを確認し適用するとしていました。 しかし、今回のご指摘を受けて、原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令の第32条を改めて確認したところ原子力発電所の常時監視を求められている条文であり、所内常設直流電源設備（3系統目）等の各設備に関する要求ではないことを確認したため、関連条文の対象外とし修正します。 なお、電気設備の技術基準の解釈の第47条についても同様に確認したところ、発電所や変電所を対象としたものであり、個別設備を対象としていないことをあわせて確認しています。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
31	2020/6/18 ヒアリング	本リストNo.18	—	防火ダンパを新たに設置する箇所について、模式図等で示すこと 【2020/7/9ヒアリング】 No.31別紙のうち3号機側について、火災区域・区画を踏まえ、防火ダンパの配置を提示すること。	模式図を「No.31別紙」に示す。 【追記】 「No.31別紙2」にて、防火ダンパ配置を提示します。 具体的には、蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目蓄電池用）を設置する火災区域と隣接する火災区域を貫通する場合は、区域境界に防火ダンパを設置する。 また、火災区域を細分化した蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目蓄電池用）を設置する火災区画についても、他の火災区画との境界に防火ダンパを設置する。
32	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.4 2. 3 (1) b	「・・・、サポート系により設備が冷却されるエリアは原則として温度40℃に設定し、サポート系により設備が冷却されないエリアは、熱源からの距離等を考慮して約49℃に設定し、・・・」とあるが、今申請設備の設置エリアは両方のエリアに跨っているのか？ そうであれば、具体的にどの設備又はどの範囲の電路がどちらの条件設定となっているのか具体的に説明すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	(補正なし) 所内常設直流電源設備（3系統目）のうち蓄電池（3系統目）、計装電源盤（3系統目蓄電池用）については、サポート系により設備が冷却されない温度49℃のエリアに設置しています。 電路は原子炉補助建屋及び原子炉周辺建屋で所内常設直流電源設備（3系統目）のケーブルを敷設するエリアの温度に耐えられる仕様としています。 【2020/7/13】 修正版を提示済み。
33	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.4 2. 3 (1) b	「熱源からの距離等を考慮して約49℃に設定」というのは、新規制基準適合性の際に該当する条件設定に含まれていない。 今申請で新たに設定する条件であれば、その設定の考え方を説明すること。 なお、新規制基準適合性の際の周辺建屋及び補助建屋の一般的な条件設定は60℃となっている。その違いについても説明すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。 また、設定温度が「約49℃」と記載してあるが、49は具体的な数値であるため、「約」は不要に思える。「約」を記載理由を確認し、不要であれば修正した上で、変更箇所が分かるようにして提示すること。	(補正あり) 所内常設直流電源設備（3系統目）は、機器の設置場所を特定できることから設備の設置場所の温度である49℃と設定しています。 新規制工認では、重大事故等対処設備が設置される範囲が広く、「熱源からの距離等を考慮して」と称されるエリアの最高値として60℃と記載しています。 【2020/7/13】 修正版を提示済み。 なお、ご指摘の通り設定温度の4.9℃は具体的な記載であることから、「約」については削除します。
34	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.4 2. 3 (1) b	「・・・、湿度についてはいずれのエリアも100%と設定する。」と記載がある一方で、「また、設定した湿度以上であっても、結露のない使用環境であれば、絶縁や導通等の機能は阻害されない設計とする。」という記載もある。 相対湿度100%であれば、また書きは不要と考えられるが、また書きは設定温度以上になる場合の湿度（例えば、49℃の相対湿度100%に相当する気中水密度を超える密度）という意味か？ 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	(補正あり) 設定する湿度については100%以上にはなりませんので、また書き以降の記載内容を「また、設定した湿度において結露のない使用環境であれば、絶縁や導通等の機能は阻害されない設計とする。」旨に修正します。 【2020/7/13】 修正版を提示済み。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
35	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.4 2.3 (1) c	<p>「所内常設直流電源設備（3系統目）が設置される原子炉周辺建屋及び原子炉補助建屋の放射線量は、重大事故等時においても1mGy/h以下であり、構成する部品の性能に影響を及ぼす放射線量ではないことから、評価条件において所内常設直流電源設備（3系統目）は機能を損なうものではない。」としているが、「設備の設置場所（原子炉周辺建屋及び原子炉補助建屋内）で想定される重大事故等時に到達する最大線量とし、区分ごとの放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。」という方針に沿った設計になっているのかわからない。 結局、遮蔽を付けて1mGy/h以下にしているのか、バッテリーの構成部材に1mGy/hでも機能を損なわない材料等を採用しているのか？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 2.3の(1)のC.「放射線による影響」において、「遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。」とある。具体的にはどのような設計なのか？ 記載の適正化が必要な場合は、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり） 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置エリアは、各事故時に放射線源の影響を直接受けない屋内区域であるため線量は通常運転時を包絡する1mGy/h以下になります。 したがって、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置エリアは1mGy/h以下であり機能を損なわない設計としています。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。 2.3の(1)のC.「放射線による影響」の、「遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。」に対する具体的な設計方針として、「所内常設直流電源設備（3系統目）の設備を構成する部品は、1mGy/h以下の放射線量においても影響がない」旨の記載に修正します。</p>
36	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.6 2.3 (2)	<p>「サージ・ノイズの進入を防止する」と「電磁波の進入を防止する」と説明しているのですが、第三電源が電磁的障害の被害物とならないよう設計方針となっているが、第三電源が被害物となるのか？ 加害物とならないよう排出を防止することは不要か？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正なし） 所内常設直流電源設備（3系統目）はサージ・ノイズ及び電磁波により、設備の構造上機能に被害を受けることはありません。また、所内常設直流電源設備（3系統目）からはノイズが発生する可能性はありますが、微弱でありその他の設備に影響を与えない設計としています。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
37	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.6 2.3 (3)	<p>「波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する設計とする。位置的分散については「2.1 多様性及び位置的分散」に示す。」の「設計基準事故対処設備」とは、安全施設以外の設計基準事故対処設備のことか？ 新規制基準適合性において、安全施設はそもそも波及的影響を及ぼすような設計になっていない（想定される条件において安全機能を防護する設計なので、その周辺に悪影響を及ぼすことはない）ことから、当然、SA設備に悪影響は及ぼさない。 一方で、「2.1 多様性及び位置的分散」でいう位置的分散は、安全施設のことなので、ここでいう「位置的分散を図り設置する設計」のことではない。 また、この設計方針は、新規制基準適合性の設計方針にも記載がないので、今回改めて方針を立てるのであれば、許可とも整合しないし、基本設計方針にも沿わないのではないかと？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり） 本項で記載している設計基準事故対処設備とは、安全施設となります。 ご指摘いただいたように安全施設が波及的影響を及ぼすような表現となっておりますが、新規制工認の考え方や変更は無いため 「所内常設直流電源設備（3系統目）が受ける周辺機器等からの悪影響としては、自然現象及び外部人為事象による波及的影響を考慮する。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、地震、火災、溢水以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する設計とする。位置的分散については「2.1 多様性及び位置的分散」に示す」旨の修正を行います。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
38	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p 7 2. 3 (3)	<p>火災の波及的影響について、技術基準52条に基づくとしているが、資料4の具体的などこで説明しているか？</p> <p>資料4の2. で、「所内常設直流電源設備（3系統目）は、・・・火災防護対策を講じる。」とあるが、波及的影響の説明がない。技術基準52条には、影響軽減の要求はないので、第三電源を設置している火災区画内の周辺機器等からの火災による悪影響を説明して、それを波及的影響と言おうとしているのかもしれないが、そもそも電気室は他の目的で使用してはならないので、周辺機器等は直流電源以外の電気品を同じ火災区画に配置しているということか？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>・対応 「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に以下の内容を追記します。 (中略) また、火災防護対策を講じることで周辺機器等からの火災による悪影響を防止する設計とする。</p> <p>・方針 「添付資料3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「2.3(3)周辺機器等からの悪影響」に記載しているとおり、火災の波及的影響としては周辺機器等からの悪影響を考慮しています。 火災における周辺機器からの悪影響の防止として、「添付資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災の基本方針」における「所内常設直流電源設備（3系統目）は、重大事故等対処施設の機能を損なわないよう、所内常設直流電源設備（3系統目）を構成する機器を設置する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。」という記載は、周辺機器等を含め火災により必要な機能を損なわないよう適切な設計を行うことを意図しているもの、ご指摘を踏まえ、コメントリストNo. 14と同様に記載を明確化します。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
39	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p 8 2. 4	<p>試験・検査性として、分解・開放（非破壊検査含む）が必要となるような機器は、今申請設備に含まれないのか、説明すること。</p>	<p>(補正なし) 所内常設直流電源設備（3系統目）の試験、検査及び日常点検においては分解・開放（非破壊検査含む）は必要ありません。</p>
40	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p 8 2. 4	<p>「・・・試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査の法定検査を実施できる・・・」 この記載は、現在の検査制度に沿った記載になっているか。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>当該記載は、現在の検査制度に沿ったものではありません。このため、現在の「使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査」を、補正申請に合わせて「使用前事業者検査及び定期事業者検査」に修正します。 なお、当該記載の修正（記載の適正化）に伴う、設計方針の変更はありません。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
41	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p 8 2. 4 (1) a	<p>2.3(1)と同じく、現場操作がないか。</p>	<p>(補正なし) 所内常設直流電源設備（3系統目）は中央制御室および中央制御室に隣接する継電器室での操作のみであり、現場での操作はありません。</p>
42	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p 10 3 (1) a	<p>「重大事故等対処設備である所内常設直流電源設備（3系統目）を使用する場合には、設計基準事故対処設備である蓄電池（安全防護系用）重大事故等対処設備である蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）の安全機能が共通要因によって同時に損なわれるおそれがないように、多様性、独立性及び位置的分散を考慮した設計とする。」 ここは、2.1で説明した基本方針なので、繰り返す必要はない。 第2表で示しているように、多様性と独立性は設計に含まれていないので、第2表との繋がりがわからなくなる。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>(補正あり) 添付資料3について技術基準規則第54条の整理を行い記載の適正化を行うこととしており、ここでご指摘の多様性と独立性の記載を適正化します。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
43	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.2 2.1	<p>基本設計方針 非常用電源設備 基本設計方針 個別項目3.1の「蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して異なる区画に設置することで位置的分散を図る設計とする。」は、72条の更なる信頼性向上として記載されているが、本節の既工認のSA設備の位置的分散の基本設計方針と変わりがないので、本資料の54条適合として説明されていても、特に問題なく、3(1)a.の第2表もそうになっているので、問題はない。</p> <p>それでは、その位置的分散がなされていることを、具体的に、今申請の添付資料のどこで内容を説明しているのか？</p> <p>既認可によれば、外部衝撃に対して防護された施設（補助建屋及び周辺建屋）に設置された設備は、位置的分散を行う必要がないようであるが、外部衝撃のうち航空機落下については、位置的分散の除外の方針がないようであるので、どのように位置的分散を図っているのか？ また、その方針について、今申請の添付資料のどこで内容を説明しているのか？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり（補足説明資料追加））</p> <p>本項の記載は技術基準規則第72条の更なる信頼性と技術基準規則第54条に対する要求への対応の記載が混在していましたので、技術基準規則第54条の整理を行い記載を適正化します。（No26にて対応）</p> <p>なお、技術基準規則第72条の更なる信頼性向上については補足説明資料としてまとめることとします。</p> <p>また、所内常設直流電源設備（3系統目）がディーゼル発電機と位置的分散を図っていることについては、基本設計方針と添付資料3の第2表に記載しています。</p> <p>航空機落下に対する位置的分散の方針については、新規制工認の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」から変更はなく、その内容と呼び込んでいます。</p> <p>なお、添付資料6の具体的な記載内容については、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置的分散に対する記載箇所 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 <ul style="list-style-type: none"> (2) 外部人為事象 <ul style="list-style-type: none"> b. 飛来物（航空機落下等）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム <ul style="list-style-type: none"> (a) 飛来物（航空機落下等）に対する設計 <ul style="list-style-type: none"> ・常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。 ・位置的分散の除外に対する記載箇所 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 <ul style="list-style-type: none"> (2) 外部人為事象 <ul style="list-style-type: none"> b. 飛来物（航空機落下等）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム <ul style="list-style-type: none"> (b) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対する設計 <ul style="list-style-type: none"> ・故意による大型航空機衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。 <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
44	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.2 2.1	<p>基本設計方針 非常用電源設備 基本設計方針 個別項目3.1「また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても、異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。」は、72条の更なる信頼性向上としてのみの基本設計方針である。この方針について、今申請の添付資料のどこで内容を説明しているのか？</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり（補足説明資料追加））</p> <p>本項の記載は技術基準規則第72条の更なる信頼性と技術基準規則第54条に対する要求への対応の記載が混在していましたので、技術基準規則第54条の整理を行い記載を適正化します。（No26にて対応）</p> <p>なお、技術基準規則第72条の更なる信頼性向上については補足説明資料としてまとめることとします。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>
45	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.2 2.1	<p>基本設計方針 非常用電源設備 基本設計方針 個別項目3.1の「蓄電池（3系統目）を使用した直流電源系統は、蓄電池（3系統目）から直流コントロールセンタまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。」は、72条の更なる信頼性向上としてのみの基本設計方針である。この方針について、本資料の3(1)a.の第2表に記載があるが、本資料は1.において54条適合の説明と記載しているため、矛盾している。</p> <p>【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。</p>	<p>（補正あり（補足説明資料追加））</p> <p>本項の記載は技術基準規則第72条の更なる信頼性と技術基準規則第54条に対する要求への対応の記載が混在していましたので、技術基準規則第54条の整理を行い記載を適正化します。（No26にて対応）</p> <p>なお、技術基準規則第72条の更なる信頼性向上については補足説明資料としてまとめることとします。</p> <p>【2020/7/13】 修正版を提示済み。</p>

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
46	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.3 2. 2	「溢水による影響」の項目を立て、方針を示したうえで、当該設備が溢水源とならないことを理由に対象外とする旨を記載すること。 その際、溢水源とならないことは資料5を参照先として記載すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	拝承。（添付資料3「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」2.2「悪影響防止」に反映） 【2020/7/13】修正版を提示済み。
47	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.3 2. 2	「風（台風）及び竜巻による影響」の項目を立て、方針を示した上で、当該設備が影響を受けない施設内に設置していることを理由に悪影響を及ぼさない設計とすることを記載すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	拝承。（添付資料3「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」2.2「悪影響防止」に反映） 【2020/7/13】修正版を提示済み。
48	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.3 2. 2	「共用」の設計について記載すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	（補正あり） ご指摘のとおり、現在共用に関する記載はありませんので、添付資料3に「所内常設直流電源設備（3系統目）は、号機間において共用しない設計とする」旨を追記します。 【2020/7/13】修正版を提示済み。
49	2020/6/29 面談	工事計画認可申請添付資料3	p.3 2. 3	「屋外の天候による影響」が記載の途中で消えているように見える。項目を立てて、屋内に設置することで屋外の天候の影響を受けない設計とすることを記載すること。 【2020/7/9ヒアリング】 説明内容を資料に反映し、変更箇所が分かるようにして提示すること。	（補正あり） ご指摘のとおり、「屋外の天候による影響」について記載が不十分であるため、添付資料3に説明を追記します。 【2020/7/13】修正版を提示済み。
50	2020/7/9 ヒアリング	本リストNo.24	—	コメントリストNo.24の別紙「直流C/Cまでの電路」は、フロア全体を示しており、電路のあるエリアが小さく見えつらいため、拡大した図に修正すること。 その際、玄海3直設備の電路が、他のSA・DBの電路と独立していることが分かるようにして示すこと。	「No.50別紙」のとおり、「蓄電池（3系統目）～直流C/Cまでの電路」の電路のあるエリアについて拡大図を追加します。（先行送付済み） 本図により所内常設直流電源設備（3系統目）の電路が、他の直流電源設備（蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、直流電源用発電機）の電路と異なることを示しています。 また併せて本図を使用している補足説明資料9「所内常設直流電源設備（3系統目）の特に高い信頼性に係る設計について」も修正します。（「No.50別紙2」参照）
51	2020/7/9 ヒアリング	本リストNo.24	—	玄海3直設備の電路に近接した電路がないか確認すること。確認対象は、SA・DBの電路のみだけでなく、全ての電路を対象とする。 また、近接した電路がある場合には、電路間の距離がどのくらい離れているか示すこと。（これにより、近接した電路の発火等による影響を確認したい。）	所内常設直流電源設備（3系統目）は、他の電路に対してIEEE-384に基づく隔離距離以上の隔離を確保する設計としており、近接した電路の発火による影響はありません。
52	2020/7/9 ヒアリング	本リストNo.31	—	No.31別紙「蓄電池（3系統目）の設置場所における給排気ラインについて（4号機側）」について、上のフロアに設置された「安全機能を有する機器等」とは、具体的に何か？	4号機において、蓄電池（3系統目）及び計装電源盤（3系統目蓄電池用）を設置する火災区域と給排気ラインによりつながる火災区域には、3号充てんライン流量制御弁及び3号高圧注入ライン外隔離弁に使用するケーブルなどが存在します。なお、当該火災区域には、他にも多数の「安全機能を有する機器等」が存在します。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
53	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付図面	第3-2図	申請書添付図面のうち「第3-2図（蓄電池構造図）」に関して、蓄電池の固定方法がイメージしづらいため、資料を用いて説明すること。（がらっと周りを固定しているのか？） 資料としては、本蓄電池の固定方法が、川内3直と同じであれば、川内3直の現場写真を提示すること。現場写真がなければ、3D画像でも問題ない。（他電力（高浜）では、3D画像を提示してもらい、固定方法がイメージできた。）	蓄電池の固定方法については、蓄電池の上部からフレームをあて、そのフレームをボルトにて架台に固定することで蓄電池を固定します。 なおこの固定方法については、川内と同じでありその写真と資料を「No.53別紙」にて示す（先行送付済み）とともに補足説明資料7（「No.53別紙2参照」）に追加することとします。
54	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.28	No.28別紙	「No.28別紙」は、3/4号をまとめて説明しているものなのか。そうであれば、頭書きに、それが分かるように記載すること。	ご指摘の通り、「No.28別紙」は3/4号をまとめて説明しているものです。 現状の資料ではまとめて説明していることが明確でないため記載を追記し提出いたします。
55	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.28	No.28別紙	「No.28別紙」2ページ目において、「以上より、特重施設の設置工事による…」と記載されている。特重施設の設置工事が、本資料の説明内容と何か関係があるのか？	ご指摘の通り、正しくは「所内常設直流電源設備（3系統目）の設置工事…」であるため、記載を適正化し提出いたします。
56	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.28	No.28別紙	「No.28別紙」最終ページにおいて、「なお、3号機は基礎版上に設置するため影響はない」と記載されているものの、説明の趣旨が理解できない。 本資料では、3号・4号ともに重量増加はあるものの、その増加割合は、建屋モデルを変更する必要がないレベルに留まっていることから、建屋耐震性への影響がないと結論づけている。にも関わらず、3号機は基礎版上だから大丈夫というのは、どういう意味か？	「No.28別紙」最終ページにおいては、資料の本文中で説明している建屋耐震性ではなく、本コメントNo.2で回答した床面への影響を説明しているものです。 3号機については、4号機の設置箇所とは異なり基礎版上に機器を設置いたします。基礎版には常時上向きに地反力が設置していること、基礎版上に設置されている建物の総重量約1,500,000kNに対し増分は約1,800kN（0.12%）と微小であることを踏まえ影響ないとしています。 また、地震応答解析モデルにおいても3号機の設置箇所における質点重量の増加割合は0.14%であり、建屋の有する耐震性への影響はありません。 本内容については、「No.28別紙」の記載を追記し提出いたします。
57	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.28	No.28別紙	「No.28別紙」最終ページにおいて、第1表の備考に、機器重量・基礎重量・壁重量の積み上げを示している。ここで、基礎重量に「計装電源盤」を含めているということは、計装電源盤に対しても、新たに基礎をつくるということか？（既にある箱に追加するイメージでいたが。）	計装電源盤においても、新たに基礎を設置するため基礎重量に含めて検討しています。
58	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料1（許可との整合性）	—	添付書類1について、今回追加した基本設計方針の内容もNRAコメントを受けて、許可と整合していると説明しているので、2.基本方針の「なお、変更の工事～本資料に記載しない。」は不要と思われるので削除すること	ご指摘の通り2.基本方針の「なお、変更の工事～本資料に記載しない。」の記載を削除します。（「No.58別紙」参照）
59	2020/7/9 ヒアリング 追記	要目表	—	要目表の記載に関して、1組8個で架台が8台なら64個あるのではないかとと思うが、要目表上は62個登録で、2台は自主的に持っているということか。	蓄電池の合計数は、62個です。ご指摘のとおり、架台は8台あり、最大64個の蓄電池を搭載可能です。しかし、蓄電池の必要個数は62個であるため、8台ある架台のうち2台には、蓄電池を7個ずつ搭載しています。このため、合計数が62個となります。 上記の説明については、補足説明資料7へ追記します。（「No.53別紙2」参照）
60	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料2（設定値根拠）	—	蓄電池（3系統目）の容量計算の諸元（負荷電流）に、蓄電池負荷積上げ（第1表）の10～60秒の値が含まれていない。この理由と、具体的な計算方法を説明すること。	負荷積み上げの値については、0～60秒までの1分間の値を用いて計算しています。 ご指摘の10～60秒の値については、この時間の範囲に包絡されています。 なお、使用している値については、0～60秒までの間の最大値である0～10秒時の64.4・8A（3号機A系の場合）を用いて計算しています。 本内容については、資料を補足説明資料7に追加することとします。（「No.53別紙2」参照）
61	2020/7/9 ヒアリング 追記	補足説明資料7	—	補足説明資料7の内容について内容が少なすぎるため、容量設定根拠の内容について、設置許可申請書の内容を追加して記載を充実化させること。 具体的には、設置許可まとめ資料を参考に記載を充実化させるとともに、負荷先や給電先の記載についてもまとめ資料を参考に追加すること。	ご指摘の通り、補足説明資料7の記載内容を充実化させることとします。（「No.53別紙2」参照）
62	2020/7/9 ヒアリング 追記	—	—	試験方法について構造図からどのようにして電圧を測定するか確認したいのでわかるように図面を提出すること。	試験時の電圧測定箇所がわかる資料として川内蓄電池（3系統目）の図面を例として提示します。なお、測定箇所については玄海も同様です。（「No.62別紙」参照）（先行送付済み）

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
63	2020/7/9 ヒアリング 追記	—	—	工事認可申請において、負荷容量がR S I Cの更新後の容量で計算されていることを明示すること。	補足説明資料7にて、負荷容量がR S I C（原子炉安全保護計装盤）の更新後の容量で計算されていることを明示します。（「No.53別紙2」参照）
64	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.15	No.15別紙	蓄電池等を設置する火災区域が3フロアにわたって示されているが、各フロアがどこでつながっているのが、平面図上に追記すること。	No. 64, 65, 67別紙に開口部を示す。
65	2020/7/9 ヒアリング	本リストNo.15	No.15別紙	3/4ページにてでくる油内包機器が具体的に何かを追記すること。	No. 64, 65, 67別紙に具体的な油内包機器（M-Gセット）及び内包する油について記載する。
66	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.15	No.15別紙	3/4ページの下の説明（4つのぼつ）の内容を、申請書添付資料の火災防護の説明書にそのまま入れること。	油内包機器の配置上の考慮を含む火災防護に係る設計は、新規制工認からの変更がないため、申請書添付資料の記載は、現状のままとします。ただし、No.15別紙で説明した内容を含め、油内包機器に対する設計の詳細を、補足説明資料に追加します。（本リストNo.80, 82にて提出済み）
67	2020/7/9 ヒアリング 追記	本リストNo.15	No.15別紙	No.15別紙では、蓄電池と計装電源盤の油内包機器の影響を考慮した説明をしているが、充電器盤と切替版についても、すでに設定されている区画を示し、そのどこに設置されていて、影響がないということの説明を追記すること。	No. 64, 65, 67別紙に充電器盤と切替盤に対する油内包機器の影響を追記する。
68	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料4（火災）	P. 8	火災防護の説明書のp 8の「火災区画内」⇒「火災区画又は火災区域内」の記載だど、「又は」なので、どちらかだけを考慮すれば良いととれるので、記載の仕方を検討すること。 この部分だけでなく、ほかにもそういった記載（考慮が緩くなってしまうような記載）がないか確認すること。	基本設計方針と整合性を図り、申請書添付資料の記載を適正化します。（No. 68, 69, 81別紙）
69	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料4（火災）	P.9	添付資料4 火災防護の説明書のp9 b. において、記載を「火災区画」に見直しているが、申請書本文 基本設計方針 3-i-(1)-67では、「火災区域」となっている。記載に違いがあるが、整合が図れているのか。	基本設計方針と整合性を図り、申請書添付資料の記載を適正化します。（No. 68, 69, 81別紙）
70	2020/7/9 ヒアリング 追記	基本設計方針	3-i-(1)-67	また、基本設計方針 3-i-(1)-67に記載している「蓄電池室」について、今回、第3直流を設置するにも関わらず「変更なし」となっている。蓄電池室の範囲は変更になるのではないか。そもそも蓄電池室の定義がどこかに記載ないのか。一般的に蓄電池を置いている部屋という定義で「蓄電池室」なのか。	基本設計方針に記載のある「蓄電池室」は、特定の部屋を表すものではなく、一般的に蓄電池を置いている部屋を総称したものです。このため、補足説明資料における、具体的な「蓄電池（3系統目）を設置する部屋」を表した「蓄電池室」とは、意味合いが異なります。
71	2020/7/9 ヒアリング 追記	適用基準規格		「火災防護設備の適用基準規格」に、3つの規格を追加している。この理由は何？	誤記のため、補正時に削除します。 誤記が生じた経緯は、書類の流用作成によるものと考えています。火災防護の適用基準規格を作成時、「変更前」を最新化するため、現在審査中の工事計画を流用しました。この際、本来は削除すべき「変更後」が、削除されずに残っていたことが原因と考えます。 今回、火災防護に係る設計方針は、既工認から変更ありません。火災防護の適用基準規格についても、既工認から変更はありません。このため、補正時、誤記を削除するとともに、他にも同様の誤りがないか確認し、必要な適正化を行います。
72	2020/7/9 ヒアリング 追記	基本設計方針		「火災防護設備の基本設計方針」において、「2. 主要対象設備」では「表1 主要設備リスト」を呼んでいるが、呼び込み先が添付されていない。呼び込み先があるなら、送付頂けるか？	火災防護設備の基本設計方針では、今回、「表1 主要設備リスト」にある設備を参照していません。これは、火災防護設備が、今回、申請対象設備ではないためです。 今回の工事計画では、基本設計方針として、計測制御系統施設、非常用電源設備、原子炉冷却系統施設、火災防護設備、浸水防護施設を完本より抜粋しています。このうち、今回、申請対象設備があるのは、非常用電源設備と浸水防護施設のみです。このため、完本の抜粋範囲の関係上、計測制御系統施設と火災防護設備は、「表1 主要設備リスト」の呼び込みが残っていますが、具体的な設備を呼んでいる訳ではありません。 なお、今回工事における完本抜粋範囲の考え方は、先行の川内3直工認と同じです。
73	2020/7/9 ヒアリング 追記	補足説明資料1（適用条文の整理）		「補足説明資料1 適用条文の整理」の原電技第8条に関して、計装電源盤は、「変圧器、遮断器、開閉器、計器用変成器」のうち、どれに該当するのか？	計装電源盤は、「補足説明資料8 原子力電気工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令の各条文に対する個別設備の逐条評価について」に記載のとおり、変圧器と遮断器が該当します。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
74	2020/7/9 ヒアリング 追記	浸水防護堰の設置イメージ		川内と玄海の図を見比べると、玄海だけ屋根がある（ルーム化している）。川内と玄海で設計が異なるのか。	浸水防護堰について、川内と玄海的设计方針（蓄電池及び計装電源盤等を堰及び天井にて囲うこと）に差異はありません。ただし川内において既設の天井に壁を立ち上げている一方で、玄海（3号）においては壁と天井を新設する構造となっています。
75	2020/7/9 ヒアリング 追記	浸水防護堰の設置イメージ		耐震をもたせないルーム化であれば、波及的影響評価がされているのか。添付資料6-2の耐震の説明で、タイトルとしては波及的影響についてというものは出てくるが、具体的に地震で天井が落ちても蓄電池に影響がない等の説明が見つからないが、どのような整理になっているのか。	補足説明資料6-2「壁及び天井の機器への波及的影響評価」にて波及的影響評価を実施しております。溢水防護堰以外に設置する壁（中壁）及び天井において、基準地震動Ssによる地震力が作用する状態においても各使用材料に生じる応力度又は荷重が許容限界を超えないことを確認し、蓄電池及び電気盤等に対して波及的影響を及ぼさないことを確認しています。
76	2020/7/9 ヒアリング 追記	浸水防護堰の設置イメージ		また、耐震だけでなく、ルーム化に伴うその他考慮すべき事項（水素検知器をどこに設置するか等）の評価はされているのか。	No. 76, 78, 79別紙に水素ガス検知器の地震による波及的影響について記載する。
77	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料4（火災）	P. 9	水素を内包する設備を設置する箇所に対する換気について、多重化している空調機器に関して説明すること。	No. 76, 78, 79別紙に空調機器の多重化について記載する。
78	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料4（火災）	P. 9	水素を内包する設備を設置する箇所の防爆対策の記載について、「漏えい及び拡大防止対策」を行うとしているが、どういうことか。	所内常設直流電源設備（3系統目）に対して、防爆対策として、漏えい及び拡大防止対策を実施していないため、記載を削除する。
79	2020/7/9 ヒアリング 追記	添付資料4（火災）	P. 16	水素を内包する設備を設置する箇所の換気設備について、説明すること。	No. 76, 78, 79別紙に換気設備について記載する。
80	2020/7/29 ヒアリング	本リストNo.64		補足10-1の図3において、「R/B3-6」の開口部とは、具体的に何か？	「R/B3-6」の開口部については、No. 80、82別紙に記載する。
81	2020/7/29 ヒアリング	本リストNo.65		油内包機器に対する火災防護設計として、補足10-1では、「区画」で分かれているうえで、「隔離」（2階層離れている）を確保する設計としている。一方で、基本設計方針では、「区域」しか言及されていない。両者は整合していないように見えるので、添付書類側の記載を見直すこと。	基本設計方針と整合性を図り、申請書添付資料の記載を適正化します。（No. 68, 69, 81別紙）
82	2020/7/29 ヒアリング	本リストNo.65		「2階層上である」ため問題ないと説明している根拠を、補足資料で説明すること。	油内包機器に対する所内常設直流電源設備（3系統目）の配置上の考慮をNo. 80、82別紙に記載する。
83	2020/7/29 ヒアリング	本リストNo.70		添付書類上、蓄電池（3系統目）を設置する「部屋」が特定できる記載とすること。現状、「蓄電池室」と記載しているが、一般的な定義としての「蓄電池室」と区別がつかない。	蓄電池室を設置する「部屋」については、蓄電池室（3系統目）とする。
84	2020/7/29 ヒアリング	本リストNo.77, 79		蓄電池（3系統目）の給排気ラインについて、ファンとダクトルートが分かる模式図を作成・提示すること。	No.84別紙に模式図を示す。
85	2020/7/29 ヒアリング	添付資料4（火災）	P. 21	火災感知器の「個数」及び「設置場所」を具体的に提示すること。	火災感知器の「個数」及び「設置場所」は、No. 85, 86, 87別紙に記載する。
86	2020/7/29 ヒアリング	添付資料4（火災）	P. 21	「b. 感知器の種類」の「非アナログ式の…と…を選定し、」という表現は、工事段階で感知器の種類を選べるようにも読める。曖昧な表現を避け、この2種類を設置することが明確に伝わるよう、適正化すること。	火災感知器を2種類を設置することについて、No. 85, 86, 87別紙及びNo. 86-2別紙に記載する。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針（回答）
87	2020/7/29 ヒアリング	添付資料4（火災）	P.22	火災感知器に内蔵する蓄電池の必要容量を、補足資料で具体的に説明すること。	火災感知設備（火災感知器含む）に内蔵する蓄電池の容量は、No.85,86,87別紙に記載する。
88	2020/7/29 ヒアリング 追加	添付資料3（健全性）	P.3	2.2(3)「他の設備への系統的な影響」について、第3電源はA、B、C、又はDにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。という構成になっており、「又は」でつながっているが、A～Dのどれによって悪影響を及ぼさないのか。	（補正あり） 所内常設直流電源設備（3系統目）はA（遮断器操作等によって設計基準事故対処設備として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること）、B（重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること）、C（他の設備から独立して単独で使用可能なこと）により他の設備へ悪影響を及ぼさない設計としています。D（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）以降の記載については、所内常設直流電源（3系統目）の設計には該当しません。 添付資料3の記載について該当しない箇所を修正し、適正化します。 <修正内容> 所内常設直流電源設備（3系統目）は、遮断器操作等によって設計基準事故対処設備として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること及び他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又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。
89	2020/7/29 ヒアリング 追加	添付資料3（健全性）	P.5	2.3(1)c.「放射線による影響」では、SAR時においても1mGy/h以下で、放射線量が少ないと言っていると思うが、一方で、火災探知機は放射線量が高くても大丈夫なように非アナログ式を設置している。放射線量が高くなる恐れがあるのか。また、この項目の説明は川内も同様か。	放射線量については、コメントNo.35の回答のとおり1mGy/h以下であり高くなる恐れはありません。火災感知器の設置においては「添付資料4.火災防護に関する説明書」に記載のとおり環境条件（放射線、取付け高さ、温度、空気流等）と発煙などの火災の性質を考慮し、設置します。 第3直流電源の火災感知器は万が一の水素濃度の上昇を考慮して非アナログ式の防爆型の煙感知器及び熱感知器を設置します。 また、この項目の説明内容は川内と同様になります。
90	2020/7/29 ヒアリング 追加	補足説明資料6（溢水）		今回の玄海の堰（壁）の波及的影響評価は、川内のときも同様のやり方で資料を提出しているのか。	川内の申請時においては、同様の資料を提出しておりません。川内においては他の耐震壁と同じく既設の天井まで新設の壁を立ち上げており、既設構造物と一体となっているため提出をしていないものです。 玄海の3号機においては既設天井と接続しておらず、施工性、機器の配置スペース、保全を考慮して、新設の天井を設置しております。そのため、耐震壁と同様に基準地震動Ssによる地震力に対して健全であることを確認しているものです。
91	2020/7/29 ヒアリング 追加	基本設計方針	火災	火災感知設備と消火設備の考慮されている自然現象はイコールなのか。違うのであれば、それぞれ考慮されている内容お教えてほしい。 ※基本設計方針では、消火設備はイ 凍結防止等、ロ 風水害対策、ハ 地盤変異対策となっている。一方で、火災感知設備は項目として起こされておらず、「凍結等の自然現象によっても、機能を保持する設計とする」という記載のみである。	消火設備においては、火災の審査基準2.2.2に基づき、イ 凍結防止等、ロ 風水害対策、ハ 地盤変異対策を考慮しており、基本設計方針に記載している。また感知設備については、設置条件として、「火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び炎が生じる前に発煙する等の予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を選定する。」こととしており、環境条件において「凍結等の自然現象によっても、機能を保持する設計とする」ことを記載している。
	2020/7/29 ヒアリング 追加	基本設計方針	火災	※加えて、火災感知設備は添付書類では、地震等の自然現象によっても火災感知の機能が保証されると「等」と記載されているが「火災感知器の自然現象に対する考慮」の項目で地震の説明しかしていないように見える。	添付資料4「5.1.2(3)火災感知器の自然現象に対する考慮」において「a. 消防法の設置条件に基づき、「(1) 火災感知器」に示す周囲の環境条件を考慮して設置する火災感知器と火災の監視等の機能を有する火災報知器等により構成する設計とする。」と記載している。
92	2020/7/29 ヒアリング 追加	基本設計方針	火災	消火設備の基本設計方針のイ 凍結防止等について、凍結防止は屋外の設備を対象としているのか。もしそうであれば、今回の3直の消火設備は屋外にはないのではと思うが、この凍結防止は適用されるのか。	所内常設直流電源設備（3系統目）は、屋内に設置された消火栓による消火を期待しているが、屋内消火栓の消火水は、屋外配管を経由しており、屋外配管については、凍結防止対策が必要である。
93	2020/7/29 ヒアリング 追加	添付資料5（溢水）	溢水	堰の整理の仕方（堰なのか建物なのか、先行のものどう違うのか、何が一緒なのか、波及的影響についてどう評価しているのか）を説明してほしい。	堰の上部の壁、間仕切り壁、天井の設計（耐震設計、先行ブラントとの相違点）について、No93別紙を用いて説明します。

コメントリスト（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	対象箇所	コメント	対応方針(回答)
94	2020/8/12 ヒアリング	本リストNo.93（新設壁及び天井の整理）	—	川内3直における堰の範囲は、現状の玄海3直と同じく、蓄電池室を360度囲む範囲（既設壁の面は除く）となっている。この整理の仕方について、信頼性向上の観点を含め、当時の審査の経緯を確認すること。	川内3直の審査では、堰の範囲を「新設壁の下部全体」と整理したことについて、議論された経緯はありませんでした。 浸水防護に関する高い信頼性の取組みとしては、堰の高さを、想定される溢水水位の2倍以上（350mm以上）の高さとする設計のみが該当します。 従いまして、蓄電池室の周囲360°を堰とすることについては、高い信頼性を意図したものではありません。
95	2020/8/12 ヒアリング	本リストNo.93（新設壁及び天井の整理）	—	玄海3直における新設壁と天井の位置づけを整理した上で、堰の範囲を再検討すること（設置許可との整合性も踏まえること）。まずは、方針を回答すること。	玄海3直の新設壁と天井の位置づけは、「建屋の一部」とします。玄海3直の堰の範囲は、現状の「新設壁の下部全体」から、「新設壁のうち、扉設置箇所の下部」に変更します。これらの変更は、設置許可との整合性には影響しません。設置許可を受けた設計には、審査会合での当社説明として、想定される溢水水位の2倍以上（350mm以上）の高さを有する堰を設置することが該当します。この設計に変更は無いため、許可との整合性は図られます。 新設壁と天井は、Sクラス施設の間接支持構造物である建屋の一部であることから、波及的影響を及ぼす可能性のある下位クラスとしては抽出していません。この旨を申請書添付資料の波及的影響評価に関する説明書に追記します。 なお、堰の範囲の変更に伴い、要目表を含め、申請書及び補足説明資料の記載を再整理します。