

審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	ご指摘内容	対応方針
1	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。	<p>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. 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。</p> <p>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。</p>
2	2020/4/7 ヒアリング	基本設計方針、 添付資料3（健全性）	第3直流の独立性について、単に回路だけの独立性なのか、共通要因までを含めた独立性なのか、確認すること。	<p>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。</p> <p>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するため、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。</p> <p>なお、回路の独立の考え方についてはNo.5の対応方針にて記載しています。</p> <p>※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。</p>
3	2020/4/7 ヒアリング	基本設計方針	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。	<p>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。</p> <p>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。</p>
4	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。	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。

審査会合等での指摘事項を踏まえた補正の方針（玄海3,4号機 第3直流電源設置工事）

No.	日付	対象資料	ご指摘内容	対応方針
5	2020/4/21 審査会合	基本設計方針、 添付資料3（健全性）	<p>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。</p> <p>（設置許可基準規則第2条の「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」と、今回申請書の健全性説明書における「重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備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可能な限り多様性、独立性及び位置的分散を考慮した設計とする」とは同じ意味か。）</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>※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。</p> <p>※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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>なお、基本設計方針の記載について添付資料1「発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書」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。</p>
6	2020/4/21 審査会合	基本設計方針 添付資料3（健全性）	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>※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項第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。</p> <p>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「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。</p>