

2020年5月13日  
九州電力株式会社

## 玄海原子力発電所第3,4号機 原子炉安全保護計装盤等更新工事に係る 設計及び工事計画認可申請の補正について

### 1. はじめに

玄海原子力発電所第3,4号機 原子炉安全保護計装盤等更新工事に係る設計及び工事計画（以下「設工認」という。）については、令和元年11月15日に申請を実施しているが、今回、令和2年4月1日の「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」及び関連規則等（以下「改正法等」という。）の施行を受け、設工認としての認可が必要となることから改正法等の内容の反映を行う。あわせて、これまでの審査事項を踏まえ、記載の適正化を行う。

### 2. 主な補正内容

#### (1) 改正法等の内容の反映

改正法等を受け新制度の要求事項を満たすよう以下の内容を反映する。また、玄海3,4号機として最初に設工認手続きを実施する工事であることから、発電用原子炉施設全体に対して改正法等の内容を反映する。

##### ① 基本設計方針の適正化

基本設計方針の変更は、検査に係るものであるが、検査の位置付けの変更や実質的には名称の変更であり、検査方法に変更はないことから適正化として「変更前」に記載する。

#### 《操作性及び試験・検査性》

##### 【補正前】

試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査、溶接安全管理検査の法定検査～（略）～を実施できる設計するものとする。

##### 【補正後】

試験及び検査は、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査～（略）～を実施できる設計するものとする。

#### 《主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について》

##### 【補正前】

～（略）～主要な耐圧部の溶接部は、次の通りとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。

##### 【補正後】

～（略）～主要な耐圧部の溶接部は、次の通りとし、使用前事業者検査に

より適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。

## ② 発電用原子炉施設へ「工事の方法」を追加

工事の方法として、工事手順、使用前事業者検査の方法、工事上の留意事項を、それぞれ施設、主要な耐圧部の溶接部、燃料体に区分し定めており、これら工事手順及び使用前事業者検査の方法は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとしている。工事の方法の構成を別紙1に示す。

また、工事の方法は、すべての施設を網羅するものとして作成しており、それを原子炉本体に記載し、その他施設については該当箇所を呼び込むことにしている。

工事の方法は、これまでに実績のある工事の方法を外れるものはないことから全て変更前に記載している。

## ③ 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの見直し

工事計画本文にある「発電用原子炉施設の設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する事項」を削除し、申請書の記載項目として「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」を追加する。

設計及び工事に際して実施する保安活動の内容としては基本的に同じであるが、使用前事業者検査の実施に伴う管理の強化（組織的独立を確保した検査組織による検査の実施、QA 検査の実施）を行う。

## (2) その他記載の適正化

- 「5. 変更の理由」において、原子炉安全保護ロジック盤を原子炉安全保護計装盤に統合する旨を明確化した。
- 添付資料 6「耐震性に関する説明書」において、不明瞭であった原子炉安全保護計装盤の外形図を修正した。

## 3. 補正に伴う書類構成の見直し

補正書の書類構成を別紙2「玄海3, 4号機 原子炉安全保護計装盤等更新工事に係る設計及び工事計画認可申請（補正）書類構成の補正前後表」に示す。

以 上

## 工事の方法の構成について

	施設	主要な耐圧部の溶接部	燃料体
1. 工事手順	1.1 工事手順と使用前事業者検査 図 1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く。）	1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査 図 2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査フロー	1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査 図 3 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体）
2. 使用前事業者検査の方法	2.1 構造、強度又は漏えいに係る検査 2.1.1 構造、強度又は漏えいに係る検査 表 1 構造、強度又は漏えいに係る検査（燃料体を除く。）	2.1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る検査 (1) あらかじめ確認する事項 表 2 1 あらかじめ確認すべき事項（溶接施工法） 表 2-2 あらかじめ確認すべき事項（溶接） (2) 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項 表 3-1 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項 表 3-2 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項（テンパービーブド溶接を適用する場合）	2.1.3 燃料体に係る検査 表 4 構造、強度又は漏えいに係る検査（燃料体）
	2.2 機能又は性能に係る検査 2.2.1 燃料体を挿入できる段階の検査 2.2.2 臨界反応操作を開始できる段階の検査 2.2.3 工事完了時の検査 2.3 基本設計方針検査 2.4 品質管理の方法に係る検査	表 5 燃料体を挿入できる段階の検査 表 6 臨界反応操作を開始できる段階の検査 表 7 工事完了時の検査 表 8 基本設計方針検査 表 9 品質管理の方法に係る検査	
3. 工事上の留意事項	3.1 設置又は変更の工事に係る工事上の留意事項 3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項	既設の安全上重要な設備への悪影響防止、工程管理、被ばく管理、修理の方法等	

※ 図 1～3 では、工事手順と使用前事業者検査の関係も含め示している。

※ 表 1～9 では、検査項目、検査方法及び判定基準を整理し示している。（検査項目は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」のプロセスにより抽出。）



