

原 発 本 第 34 号  
令 和 5 年 5 月 19 日

原子力規制委員会 殿

福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号  
九州電力株式会社  
代表取締役 池 辺 和 弘  
社長執行役員

設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正について

令和4年11月9日付け原発本第116号をもって申請しました設計及び  
工事計画変更認可申請書について、別紙のとおり一部補正します。

別 紙

玄海原子力発電所第 3 号機

設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正

九州電力株式会社

## 目 次

1. 補正項目
2. 補正を必要とする理由を記載した書類
3. 補正前後比較表
4. 補正内容を反映した書類

## 1. 補正項目

補正項目及び補正箇所は下表のとおり。

補正項目	補正箇所
<p>4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</p> <p>6. 添付書類</p> <p>(1) 添付資料</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 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</li><li>・ 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</li><li>・ 添付資料 8 耐震性に関する説明書</li><li>・ 添付資料 10 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</li></ul>	<p>「3. 補正前後比較表」による。</p> <p>「3. 補正前後比較表」による。</p>

## 2. 補正を必要とする理由を記載した書類

補正を必要とする理由

令和4年11月9日付け原発本第116号をもって申請した設計及び工事計画変更認可申請書について、記載を適正化するため補正する。

### 3. 補正前後比較表

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
【設計及び工事に係る品質マネジメントシステム】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p style="text-align: center;">4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <p>1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は、原子力の安全を確保するための品質マネジメントシステムを構築し、「玄海原子力発電所原子炉施設保安規定」(以下「保安規定」という。)に品質マネジメントシステム計画を定めている。 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」(以下「設工認品管計画」という。)は品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。</p> <p>2. 適用範囲・定義</p> <p>2.1 適用範囲 設工認品管計画は、玄海原子力発電所第3号機の原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。</p> <p>2.2 定 義 設工認品管計画における用語の定義は、以下を除き品質マネジメントシステム計画に従う。</p> <p>(1) 実用炉規則 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)をいう。</p> <p>(2) 技術基準規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)をいう。</p> <p>(3) 実用炉規則別表第二対象設備 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。</p> <p>(4) 適合性確認対象設備 設計及び工事の計画(以下「設工認」という。)に基づき、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備をいう。</p> <p style="text-align: center;">- (3)・150 -</p>	<p style="text-align: center;">4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>本設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの適用については、令和2年4月1日以降に行う「設計及び工事の計画」の設計及び令和2年4月1日以降に認可を受ける範囲の「設計及び工事の計画」の工事について適用する。</p> </div> <p>1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は、原子力の安全を確保するための品質マネジメントシステムを構築し、「玄海原子力発電所原子炉施設保安規定」(以下「保安規定」という。)に品質マネジメントシステム計画を定めている。 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」(以下「設工認品管計画」という。)は品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。</p> <p>2. 適用範囲・定義</p> <p>2.1 適用範囲 設工認品管計画は、玄海原子力発電所第3号機の原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。</p> <p>2.2 定 義 設工認品管計画における用語の定義は、以下を除き品質マネジメントシステム計画に従う。</p> <p>(1) 実用炉規則 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)をいう。</p> <p>(2) 技術基準規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)をいう。</p> <p>(3) 実用炉規則別表第二対象設備 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。</p> <p style="text-align: center;">- (3)・150 -</p>	<p>記載の適正化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
【設計及び工事に係る品質マネジメントシステム】

補 正 前	補 正 後	備 考																				
<p>3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、品質マネジメントシステムに基づき以下のとおり実施する。</p> <p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織 設計、工事及び検査は、品質マネジメントシステム計画に示す、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。 設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。</p> <p>3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 品質マネジメントシステムにおいて、設工認に係る設計・開発のグレード分けを以下のとおり定めている。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">グレード</th> <th style="width: 20%;">工事区分</th> <th style="width: 70%;">設計区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">グレード1</td> <td rowspan="2">原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事</td> <td rowspan="2">実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード3</td> <td>上記以外の原子炉施設に関する工事</td> <td>実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計</td> </tr> </tbody> </table> <p>設工認におけるグレードは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に係る管理 実用炉規則別表第二対象設備に係る設計は、「実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計」を適用し、グレード1として管理する。</p> <p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に係る管理 主要な耐圧部の溶接部に係る設計は、当該溶接部が含まれる設備に応じたグレードを適用し管理する。</p>	グレード	工事区分	設計区分	グレード1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計	グレード2	グレード3	上記以外の原子炉施設に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計	<p>(4) 適合性確認対象設備 設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備をいう。</p> <p>3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、品質マネジメントシステムに基づき以下のとおり実施する。</p> <p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織 設計、工事及び検査は、品質マネジメントシステム計画に示す、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。 設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。</p> <p>3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 品質マネジメントシステムにおいて、設工認に係る設計・開発のグレード分けを以下のとおり定めている。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">グレード</th> <th style="width: 20%;">工事区分</th> <th style="width: 70%;">設計区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">グレード1</td> <td rowspan="2">原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事</td> <td rowspan="2">実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード3</td> <td>上記以外の原子炉施設に関する工事</td> <td>実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計</td> </tr> </tbody> </table> <p>設工認におけるグレードは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に係る管理 実用炉規則別表第二対象設備に係る設計は、「実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計」を適用し、グレード1として管理する。</p>	グレード	工事区分	設計区分	グレード1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計	グレード2	グレード3	上記以外の原子炉施設に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計	<p>前項変更に伴うページずれ</p>
グレード	工事区分	設計区分																				
グレード1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計																				
グレード2																						
グレード3	上記以外の原子炉施設に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計																				
グレード	工事区分	設計区分																				
グレード1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計																				
グレード2																						
グレード3	上記以外の原子炉施設に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計																				

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
【設計及び工事に係る品質マネジメントシステム】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 設工認における設計、工事及び検査の各段階を第 3.2-1 表に示す。 原子力部門は、設計の各段階におけるレビューを、第 3.2-1 表に示す段階において実施するとともに、記録を管理する。このレビューについては、原子力部門で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p> <p>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理 設工認のうち、実用炉規則別表第二対象設備に対する設計、工事及び検査の管理を第 3.2-1 表に示す。 なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品管計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。</p> <p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理 設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な設計、工事及び検査の管理は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す事項（第 3.2-1 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。</p>	<p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に係る管理 主要な耐圧部の溶接部に係る設計は、当該溶接部が含まれる設備に応じたグレードを適用し管理する。</p> <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 設工認における設計、工事及び検査の各段階を第 3.2-1 表に示す。 原子力部門は、設計の各段階におけるレビューを、第 3.2-1 表に示す段階において実施するとともに、記録を管理する。このレビューについては、原子力部門で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p> <p>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理 設工認のうち、実用炉規則別表第二対象設備に対する設計、工事及び検査の管理を第 3.2-1 表に示す。 なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品管計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。</p> <p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理 設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な設計、工事及び検査の管理は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す事項（第 3.2-1 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。</p>	<p>前項変更に伴うページずれ</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
 【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】

補 正 前	補 正 後	備 考														
<p>目 次</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right; font-size: small;">頁</td> </tr> <tr> <td>1. 概 要 .....</td> <td style="text-align: right;">3 (3) -1</td> </tr> <tr style="border: 1px solid red;"> <td>2. 基本方針 .....</td> <td style="text-align: right;">3 (3) -1</td> </tr> <tr> <td>3. まとめ .....</td> <td style="text-align: right;">3 (3) -1</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">- 3 (3) -i -</p>		頁	1. 概 要 .....	3 (3) -1	2. 基本方針 .....	3 (3) -1	3. まとめ .....	3 (3) -1	<p>目 次</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right; font-size: small;">頁</td> </tr> <tr> <td>1. 概 要 .....</td> <td style="text-align: right;">3 (3) -1</td> </tr> <tr style="border: 1px solid red;"> <td>2. 健全性に関する評価 .....</td> <td style="text-align: right;">3 (3) -1</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">- 3 (3) -i -</p>		頁	1. 概 要 .....	3 (3) -1	2. 健全性に関する評価 .....	3 (3) -1	<p>記載の適正化</p>
	頁															
1. 概 要 .....	3 (3) -1															
2. 基本方針 .....	3 (3) -1															
3. まとめ .....	3 (3) -1															
	頁															
1. 概 要 .....	3 (3) -1															
2. 健全性に関する評価 .....	3 (3) -1															

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
 【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】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p>1. 概 要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第9条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に基づき、今回の変更認可申請が、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」（以下「新規制工事計画時の健全性に関する説明書」という）において適合性が確認された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設計に影響を与えないことを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>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基本方針は、新規制工事計画時の健全性に関する説明書の2.から変更はない。</p> <p>3. まとめ</p> <p>今回の変更認可申請については、新規制工事計画時の健全性に関する説明書のうち添付資料6-別添3「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」における発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止、出入り管理及び持ち込み物品の点検等及び不正アクセス行為の防止対策を変更するものではなく、新規制工事計画時の健全性に関する説明書において適合性が確認された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設計に影響を与えないことを確認した。</p>	<p>1. 概 要</p> <p>本資料は、変更認可申請の対象設備である化学体積制御設備のうち、主要弁（3V-CS-005A,B,C）及び主配管（弁 3V-CS-008～非再生冷却器、弁 3V-CS-005A,B,C～格納容器貫通部（貫通部番号436））が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第9条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）及び第14条（安全設備）第2項、並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 健全性に関する評価</p> <p>発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、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」（以下「新規制工事計画時の健全性に関する説明書」という。）のうち、添付資料6-別添3「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」から変更はない。</p> <p>また、環境条件等に対する設計は、以下に示す事項を除き、新規制工事計画時の健全性に関する説明書の2.から変更はない。</p> <p>(1) 環境条件による影響</p> <p>a. 温度による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象設備が機能を有効に発揮するため、温度による影響のうち、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用温度を踏まえた耐震設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</li> <li>・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用温度を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料9「強度に関する説明書」のうち、添付資料9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。</li> </ul> <p>b. 荷重による影響</p> <p>(a) 圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象設備が機能を有効に発揮するため、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重を踏</li> </ul>	<p>記載の適正化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
 【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】

補 正 前	補 正 後	備 考
—	<div style="border: 1px solid red; padding: 10px;"> <p>また耐震設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料9「強度に関する説明書」のうち、添付資料9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。</li> </ul> <p>(b) 自然現象による荷重</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象設備が機能を有効に発揮するため、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</li> </ul> <p>c. 圧力による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象設備が機能を有効に発揮するため、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用圧力を踏まえた耐震設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</li> <li>・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用圧力を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料9「強度に関する説明書」のうち、添付資料9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。</li> </ul> <p>(2) 周辺機器等からの悪影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的影響を含めた対象設備の耐震設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</li> <li>・なお、波及的影響を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた対象設備の溢水防護設計については、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」のとおり、今回の変更認可申請が溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えない。</li> </ul> <p>以上のことから、今回の変更認可申請については、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設計に影響を与えないことを確認し</p> </div>	記載の適正化



玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【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】

補正前	補正後	備考
<p>1. 概要 本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第12条（発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に基づき、今回の変更認可申請が溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを説明するものである。</p> <p>2. 溢水防護に関する評価 原子炉施設内において発生を想定する溢水に対し、没水、被水及び蒸気影響については、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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」において、今回の変更認可申請対象の弁及び配管が溢水の影響を受けても要求される機能を損なうおそれがないことを確認している。また、今回の変更認可申請において、防護設計、溢水源、溢水量及び機能喪失高さに変更はないことから評価結果に影響を及ぼすものではない。</p> <p>以上のことから、今回の変更認可申請については、溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを確認した。</p>	<p>1. 概要 本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第12条（発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に基づき、今回の変更認可申請が溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを説明するものである。</p> <p>2. 溢水防護に関する評価 原子炉施設内において発生を想定する溢水に対し、没水、被水及び蒸気影響については、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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」において、今回の変更認可申請対象の弁が原子炉格納容器内に設置される機器であり、想定される溢水であるLOCA及び主蒸気管・主給水管破断時の原子炉格納容器内の状態を考慮しても、要求される機能を損なわない設計としていること及び配管が溢水の影響を受けない静的機器であることから、溢水の影響を受けても要求される機能を損なうおそれがないことを確認している。</p> <p>今回の変更認可申請対象の弁及び配管は基準地震動に対して耐震性を有する設計としていることから地震起因による溢水を考慮しない。また、設置場所、破損形状に変更がないことから、想定破損による溢水源、溢水量等に変更はない。従って、他設備に対する評価結果に影響を及ぼすものではない。</p> <p>以上のことから、今回の変更認可申請については、溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを確認した。</p>	<p>記載の適正化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補 正 前	補 正 後	備 考																																																				
<p style="text-align: center;">目 次</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="text-align: right; width: 20%;">頁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 概 要 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>2. 耐震の基本方針 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>  2.1 基本方針 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>  2.2 適用規格 .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid red;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 3</td> </tr> <tr> <td>  3.1 耐震重要度分類 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 3</td> </tr> <tr> <td>  3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 4</td> </tr> <tr> <td>  3.3 波及的影響に対する考慮 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 4</td> </tr> <tr> <td>4. 耐震設計の基本事項 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 5</td> </tr> <tr> <td>  4.1 構造計画 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 5</td> </tr> <tr> <td>  4.2 設計用地震力 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 6</td> </tr> <tr> <td>  4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 9</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- 8 (3) - 1 - i -</p>		頁	1. 概 要 .....	8 (3) - 1 - 1	2. 耐震の基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1	2.1 基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1	2.2 適用規格 .....	8 (3) - 1 - 1	3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 3	3.1 耐震重要度分類 .....	8 (3) - 1 - 3	3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 4	3.3 波及的影響に対する考慮 .....	8 (3) - 1 - 4	4. 耐震設計の基本事項 .....	8 (3) - 1 - 5	4.1 構造計画 .....	8 (3) - 1 - 5	4.2 設計用地震力 .....	8 (3) - 1 - 6	4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....	8 (3) - 1 - 9	<p style="text-align: center;">目 次</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="text-align: right; width: 20%;">頁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 概 要 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>2. 耐震の基本方針 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>  2.1 基本方針 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 1</td> </tr> <tr> <td>  2.2 適用規格 .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid red;">8 (3) - 1 - 2</td> </tr> <tr> <td>3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 3</td> </tr> <tr> <td>  3.1 耐震重要度分類 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 3</td> </tr> <tr> <td>  3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 4</td> </tr> <tr> <td>  3.3 波及的影響に対する考慮 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 4</td> </tr> <tr> <td>4. 耐震設計の基本事項 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 5</td> </tr> <tr> <td>  4.1 構造計画 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 5</td> </tr> <tr> <td>  4.2 設計用地震力 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 6</td> </tr> <tr> <td>  4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....</td> <td style="text-align: right;">8 (3) - 1 - 9</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- 8 (3) - 1 - i -</p>		頁	1. 概 要 .....	8 (3) - 1 - 1	2. 耐震の基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1	2.1 基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1	2.2 適用規格 .....	8 (3) - 1 - 2	3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 3	3.1 耐震重要度分類 .....	8 (3) - 1 - 3	3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 4	3.3 波及的影響に対する考慮 .....	8 (3) - 1 - 4	4. 耐震設計の基本事項 .....	8 (3) - 1 - 5	4.1 構造計画 .....	8 (3) - 1 - 5	4.2 設計用地震力 .....	8 (3) - 1 - 6	4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....	8 (3) - 1 - 9	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
	頁																																																					
1. 概 要 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2. 耐震の基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2.1 基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2.2 適用規格 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 3																																																					
3.1 耐震重要度分類 .....	8 (3) - 1 - 3																																																					
3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 4																																																					
3.3 波及的影響に対する考慮 .....	8 (3) - 1 - 4																																																					
4. 耐震設計の基本事項 .....	8 (3) - 1 - 5																																																					
4.1 構造計画 .....	8 (3) - 1 - 5																																																					
4.2 設計用地震力 .....	8 (3) - 1 - 6																																																					
4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....	8 (3) - 1 - 9																																																					
	頁																																																					
1. 概 要 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2. 耐震の基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2.1 基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1																																																					
2.2 適用規格 .....	8 (3) - 1 - 2																																																					
3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 3																																																					
3.1 耐震重要度分類 .....	8 (3) - 1 - 3																																																					
3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 4																																																					
3.3 波及的影響に対する考慮 .....	8 (3) - 1 - 4																																																					
4. 耐震設計の基本事項 .....	8 (3) - 1 - 5																																																					
4.1 構造計画 .....	8 (3) - 1 - 5																																																					
4.2 設計用地震力 .....	8 (3) - 1 - 6																																																					
4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....	8 (3) - 1 - 9																																																					

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補正前	補正後	備考
<p>1 概要</p> <p>本資料は、変更認可申請を行う弁（3V-CS-005A,B,C）及び配管（弁 3V-CS-005A,B,C～格納容器貫通部（貫通部番号 436）、弁 3V-CS-008～非再生冷却器）（以下「抽出オリフィス廻り弁・配管」という。）の耐震設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第4条（地盤）及び第5条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。</p> <p>また、耐震設計の基本方針は、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3-1「耐震設計の基本方針」に従う。</p> <p>2 耐震の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</p> <p>抽出オリフィス廻り弁・配管を設置する原子炉格納施設等並びに原子炉格納施設等の地盤に関する耐震設計の基本方針は、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3-1「耐震設計の基本方針」に従い行う。</p> <p>2.2 適用規格</p> <p>既に認可された工事計画の添付資料で実績のある以下の規格を適用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」（社）日本電気協会</li> <li>「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」（社）日本電気協会</li> <li>「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」（社）日本電気協会 （以降、「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。）</li> <li>「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2012年版）〈第I編 軽水炉規格〉JSME S NC1-2012」（日本機械学会）（以下「JSME S NC1-2012」という。）</li> <li>「発電用原子力設備規格 材料規格（2012年版）JSME S NJ1-2012」（日本機械学会）（以下「JSME S NJ1-2012」という。）</li> </ul>	<p>1 概要</p> <p>本資料は、変更認可申請を行う弁（3V-CS-005A,B,C）及び配管（弁 3V-CS-005A,B,C～格納容器貫通部（貫通部番号 436）、弁 3V-CS-008～非再生冷却器）（以下「抽出オリフィス廻り弁・配管」という。）の耐震設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第4条（地盤）及び第5条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。</p> <p>また、耐震設計の基本方針は、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3-1「耐震設計の基本方針」に従う。</p> <p>2 耐震の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</p> <p>抽出オリフィス廻り弁・配管を設置する原子炉格納施設等並びに原子炉格納施設等の地盤に関する耐震設計の基本方針は、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3-1「耐震設計の基本方針」に従い行う。</p> <p>なお、今回の工事で化学体積制御設備の配管の取替を行うが、設置場所に変更はなく、配管支持構造物の増強等に伴う質量増加は原子炉格納施設等の質量に対して極めて小さく、原子炉格納施設等の地震応答解析モデルの重量等の諸元を変更する必要はないため、耐震評価結果に変更はない。</p> <p>従って、原子炉格納施設等の耐震評価及びそれらをサポートする地盤の支持性能の評価については、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3-16-1「原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の地震応答解析」、添付資料3-16-2「原子炉周辺建屋の耐震計算書」及び添付資料3-16-3「原子炉周辺建屋の基礎の耐震計算書」、添付資料3-16-4「内部コンクリートの耐震計算書」及び資料3-17-7-3-1「原子炉格納容器（コンクリート部）の耐震計算書」による。</p>	<p>記載の適正化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p>但し、JEAG4601に記載されているAsクラスを含むAクラスの施設をSクラスの施設とした上で、基準地震動S2、S1をそれぞれ基準地震動Ss、弾性設計用地震動Sdと読み替える。</p> <p>また、JEAG4601中の「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)に関する内容については、JSME S NC1-2012及びJSME S NJ1-2012に従うものとする。</p> <p style="text-align: center;">- 8(3)・1・2 -</p>	<p>2.2 適用規格</p> <p>既に認可された工事計画の添付資料で実績のある以下の規格を適用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」(社)日本電気協会</li> <li>・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」(社)日本電気協会</li> <li>・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」(社)日本電気協会 (以降、「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)</li> <li>・ 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2012年版)〈第I編 軽水炉規格〉JSME S NC1-2012」(日本機械学会)(以下「JSME S NC1-2012」という。)</li> <li>・ 「発電用原子力設備規格 材料規格(2012年版)JSME S NJ1-2012」(日本機械学会)(以下「JSME S NJ1-2012」という。)</li> </ul> <p>但し、JEAG4601に記載されているAsクラスを含むAクラスの施設をSクラスの施設とした上で、基準地震動S2、S1をそれぞれ基準地震動Ss、弾性設計用地震動Sdと読み替える。</p> <p>また、JEAG4601中の「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)に関する内容については、JSME S NC1-2012及びJSME S NJ1-2012に従うものとする。</p> <p style="text-align: center;">- 8(3)・1・2 -</p>	<p>前項変更に伴うページずれ</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
 【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補正前		補正後		備考
<p>4.3.2 荷重の組合せ及び許容応力                      荷重の組合せ及び許容応力のうち、設計基準対象施設の評価に用いるものを以下の表に示す。なお、荷重の組合せ及び許容応力は、平成29年8月25日付け原規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3-9「機能維持の方針」に示す荷重の組合せ及び許容応力から変更はない。</p>				
<p>(a) Sクラスの配管系                      (1) クラス2配管</p>				
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	一次+二次+ピーク応力
S	$D+P_0+M_0+Sd$ <small>(注1)</small>	III <sub>AS</sub>	一次応力 (曲げ応力を含む)  Sy ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.2Sとの大きい方。	SD又はSs地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2Sy以下であれば、疲労解析は行わない。
	$D+P_0+M_0+Ss$	IV <sub>AS</sub>	左欄の1.5倍の値	
<p>(注1) <math>P_0</math>及び<math>M_0</math>について、ECCS等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。                      (注2) 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態III<sub>AS</sub>の一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。                      (注3) 2Syを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、JSMES NCI-2012 PPB-3536 (同(3)、(6)及び(7))を除く。また、Smは2/3Syに読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。                      (注4) 配管に生じる地震応力は曲げによるものが支配的であるため、一次応力で代表して評価を実施している。</p>				
<p>4.3.2 荷重の組合せ及び許容応力                      荷重の組合せ及び許容応力のうち、設計基準対象施設の評価に用いるものを以下の表に示す。なお、荷重の組合せ及び許容応力は、平成29年8月25日付け原規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料3-9「機能維持の方針」に示す荷重の組合せ及び許容応力から変更はない。</p>				
<p>(a) Sクラスの配管系                      (1) クラス2配管</p>				
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	一次+二次+ピーク応力
S	$D+P_0+M_0+Sd$ <small>(注1)</small>	III <sub>AS</sub>	一次一般膜応力  Sy ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.2Sとの大きい方。	SD又はSs地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2Sy以下であれば、疲労解析は行わない。
	$D+P_0+M_0+Ss$	IV <sub>AS</sub>	左欄の1.5倍の値	
<p>(注1) <math>P_0</math>及び<math>M_0</math>について、ECCS等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。                      (注2) 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態III<sub>AS</sub>の一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。                      (注3) 2Syを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、JSMES NCI-2012 PPB-3536 (同(3)、(6)及び(7))を除く。また、Smは2/3Syに読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>				
記載の適正化				

【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補正前		補正後		備考
(b) Bクラスの配管系 (1) クラス2配管				
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力
B	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>B</sub>	B <sub>AS</sub>	<sup>(注1)</sup> Syと0.6Suの小さい方。 ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.25との大きい方。	<sup>(注2)</sup> Sy ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.25との大きい方。
(注1) 軸力による全断面平均応力については、本欄の0.8倍の値とする。 (注2) 異なる建屋間に設置される等、地震時相対変位を考慮する場合は、地震のみによる一次+二次応力の振幅に対して2Syとする。 (注3) 配管に生じる地震応力は曲げによるものが支配的であるため、一次応力で代表して評価を実施している。				
(b) Bクラスの配管系 (1) クラス2配管				
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力
B	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>B</sub>	B <sub>AS</sub>	<sup>(注1)</sup> Syと0.6Suの小さい方。 ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.25との大きい方。	<sup>(注2)</sup> Sy ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と1.25との大きい方。
(注1) 軸力による全断面平均応力については、本欄の0.8倍の値とする。 (注2) 異なる建屋間に設置される等、地震時相対変位を考慮する場合は、地震のみによる一次+二次応力の振幅に対して2Syとする。				
記載の適正化				

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【添付資料8 耐震性に関する説明書】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p>3.3 地震応答解析及び応力評価</p> <p>3.3.1 基本方針</p> <p>(1) 配管の固有振動数及び地震荷重を算定するための地震応答解析並びにその結果を用いた応力評価は、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にて実績のある3次元はりモデルによるスペクトルモーダル解析及び応力評価を行う。<input type="checkbox"/></p> <p>(2) 解析コードはMSAP（配管）を使用する。なお、評価に用いる解析コードMSAP（配管）の検証及び妥当性確認等の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。</p> <p>(3) 許容応力について、JSME S NJ1-2012を用いて計算する際に、温度が表記載値の中間の値の場合は、比例法を用いて計算する。但し、比例法を用いる場合の端数処理は、小数第1位以下を切り捨てた値を用いるものとする。</p> <p>(4) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>(5) 疲労評価に用いる地震荷重の変動回数は基準地震動Ssでは200回、弾性設計用地震動Sdでは300回とする。</p> <p>3.3.2 圧力及び使用材料の許容応力</p> <p>変更認可申請範囲の圧力及び使用材料の許容応力を第3-1表に示す。</p>	<p>3.3 地震応答解析及び応力評価</p> <p>3.3.1 基本方針</p> <p>(1) 配管の固有振動数及び地震荷重を算定するための地震応答解析並びにその結果を用いた応力評価は、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にて実績のある3次元はりモデルによるスペクトルモーダル解析及び応力評価を行う。なお、配管に生じる地震応力は曲げによるものが支配的であるため、一次一般膜応力評価は一次応力で代表して評価を実施している。</p> <p>(2) 解析コードはMSAP（配管）を使用する。なお、評価に用いる解析コードMSAP（配管）の検証及び妥当性確認等の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。</p> <p>(3) 許容応力について、JSME S NJ1-2012を用いて計算する際に、温度が表記載値の中間の値の場合は、比例法を用いて計算する。但し、比例法を用いる場合の端数処理は、小数第1位以下を切り捨てた値を用いるものとする。</p> <p>(4) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>(5) 疲労評価に用いる地震荷重の変動回数は基準地震動Ssでは200回、弾性設計用地震動Sdでは300回とする。</p> <p>3.3.2 圧力及び使用材料の許容応力</p> <p>変更認可申請範囲の圧力及び使用材料の許容応力を第3-1表に示す。</p>	<p>記載の適正化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【添付資料 10 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

補 正 前	補 正 後	備 考
<p style="text-align: center;">設計及び工事に係る 品質管理の方法等に関する実績又は計画について</p> <p>1. 概 要 本資料は、本文「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。</p> <p>2. 基本方針 設計に係るプロセスとその実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に示した設計の段階ごとに、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。 工事及び検査に関する計画として、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。</p> <p>3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に基づき実施した、設計の実績、工事及び検査の計画について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式-1により示す。</p> <p style="text-align: center;">- 10 (3) - 2 - 1 -</p>	<p style="text-align: center;">設計及び工事に係る 品質管理の方法等に関する実績又は計画について</p> <p>1. 概 要 本資料は、本文「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。</p> <p>2. 基本方針 設計に係るプロセスとその実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に示した設計の段階ごとに、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。 工事及び検査に関する計画として、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。</p> <p>3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に基づき実施した、設計の実績、工事及び検査の計画について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式-1により示す。 但し、本設計及び工事の計画に係る検査のうち、平成 24 年 2 月 9 日付け平成 24・01・23 原第 5 号にて認可された工事計画に係るものについては、原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、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（平成 29 年法律第 15 号）附則第 7 条第 1 項に基づく使用前検査を受検する計画としていることから、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の「3.5 使用前事業者検査」に対応する検査は、同項に示す工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制及び「3.5.1 使用前事業者検査での確認事項」に示す使用前事業者検査に係る要求を除いた管理に基づき実施する。</p> <p style="text-align: center;">- 10 (3) - 2 - 1 -</p>	<p style="text-align: center;">記 載 の 適 正 化</p>

玄海原子力発電所第3号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表  
 【添付資料 10 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

補正前		補正後		備考
各段階	プロセス 実績：3.3.1～3.3.3(4) 計画：3.4.1～3.5.6	組織 原子力発電所建設G 原子力設計G 原子力工事G 原子力監査室	アウトプット	他の記録類
3.4.1	設計に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	④	設計及び工事の計画設計資料、調査仕様書	納入図書チェックシート
3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	④	納入図書、調査仕様書、作業基礎要領書	工事記録
3.5.2	設計の着実な使用と使用前の事業者検査対象の明瞭化	④	既工事計画の設計結果、設計及び工事の計画設計資料	様式-8
3.5.3	使用前の事業者検査の計画	④	検査計画、検査整理表	—
3.5.4	検査計画の管理	④	検査計画、検査整理表	—
3.5.6	使用前の事業者検査の実施	④	検査記録、様式-8	品質適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況チェックシート
— 10(3)-2-3/E —				
各段階	プロセス 実績：3.3.1～3.3.3(4) 計画：3.4.1～3.5.6	組織 原子力発電所建設G 原子力設計G 原子力工事G 原子力監査室	アウトプット	他の記録類
3.4.1	設計に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	④	設計及び工事の計画設計資料、調査仕様書	納入図書チェックシート
3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	④	納入図書、調査仕様書、作業基礎要領書	工事記録
3.5.2	設計の着実な使用と使用前の事業者検査対象の明瞭化	④	既工事計画の設計結果、設計及び工事の計画設計資料	様式-8
3.5.3	使用前の事業者検査の計画	④	検査計画、検査整理表	—
3.5.4	検査計画の管理	④	検査計画、検査整理表	—
3.5.6	使用前の事業者検査の実施	④	検査記録、様式-8	品質適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況チェックシート
注：平成24年2月9日付け平成24・01・25版第5号にて認可された工事計画に係る検査については修正第二課にて実施する。本設工版の範囲における使用前の事業者検査については関係箇所として取り扱う。				
— 10(3)-2-3/E —				
				記載の適正化

#### 4. 補正内容を反映した書類

## 4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

本設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの適用については、令和 2 年 4 月 1 日以降に行う「設計及び工事の計画」の設計及び令和 2 年 4 月 1 日以降に認可を受ける範囲の「設計及び工事の計画」の工事について適用する。

### 1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、原子力の安全を確保するための品質マネジメントシステムを構築し、「玄海原子力発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）に品質マネジメントシステム計画を定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品管計画」という。）は品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

### 2. 適用範囲・定義

#### 2.1 適用範囲

設工認品管計画は、玄海原子力発電所第 3 号機の原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

#### 2.2 定義

設工認品管計画における用語の定義は、以下を除き品質マネジメントシステム計画に従う。

##### (1) 実用炉規則

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）をいう。

##### (2) 技術基準規則

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）をいう。

##### (3) 実用炉規則別表第二対象設備

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。

#### (4) 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備をいう。

### 3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、品質マネジメントシステムに基づき以下のとおり実施する。

#### 3.1 設計、工事及び検査に係る組織

設計、工事及び検査は、品質マネジメントシステム計画に示す、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。

設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。

#### 3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査

##### 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

品質マネジメントシステムにおいて、設工認に係る設計・開発のグレード分けを以下のとおり定めている。

グレード	工事区分	設計区分
グレード1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計
グレード2		実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計
グレード3	上記以外の原子炉施設に関する工事	

設工認におけるグレードは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり適用する。

##### (1) 実用炉規則別表第二対象設備に係る管理

実用炉規則別表第二対象設備に係る設計は、「実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計」を適用し、グレード1として管理する。

(2) 主要な耐圧部の溶接部に係る管理

主要な耐圧部の溶接部に係る設計は、当該溶接部が含まれる設備に応じたグレードを適用し管理する。

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計、工事及び検査の各段階を第 3.2-1 表に示す。

原子力部門は、設計の各段階におけるレビューを、第 3.2-1 表に示す段階において実施するとともに、記録を管理する。このレビューについては、原子力部門で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理

設工認のうち、実用炉規則別表第二対象設備に対する設計、工事及び検査の管理を第 3.2-1 表に示す。

なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品管計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。

(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な設計、工事及び検査の管理は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す事項（第 3.2-1 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。

# 目 次

	頁
1. 概 要 .....	3 (3) -1
2. 健全性に関する評価 .....	3 (3) -1

## 1. 概 要

本資料は、変更認可申請の対象設備である化学体積制御設備のうち、主要弁（3V-CS-005A,B,C）及び主配管（弁 3V-CS-008～非再生冷却器、弁 3V-CS-005A,B,C～格納容器貫通部（貫通部番号436））が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第9条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）及び第14条（安全設備）第2項、並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に適合することを説明するものである。

## 2. 健全性に関する評価

発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、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」（以下「新規制工事計画時の健全性に関する説明書」という。）のうち、添付資料6－別添3「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」から変更はない。

また、環境条件等に対する設計は、以下に示す事項を除き、新規制工事計画時の健全性に関する説明書の2.から変更はない。

### (1) 環境条件による影響

#### a. 温度による影響

- ・対象設備が機能を有効に発揮するため、温度による影響のうち、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用温度を踏まえた耐震設計については、添付資料8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。
- ・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用温度を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料9「強度に関する説明書」のうち、添付資料9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。

#### b. 荷重による影響

##### (a) 圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重

- ・対象設備が機能を有効に発揮するため、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重を踏

また耐震設計については、添付資料 8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料 8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

- ・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される圧力荷重、温度荷重及び機械的荷重を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料 9「強度に関する説明書」のうち、添付資料 9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。

(b) 自然現象による荷重

- ・対象設備が機能を有効に発揮するため、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、添付資料 8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料 8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

c. 圧力による影響

- ・対象設備が機能を有効に発揮するため、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用圧力を踏まえた耐震設計については、添付資料 8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料 8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。
- ・また、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に想定される使用圧力を踏まえた十分な構造及び強度を有する設計については、添付資料 9「強度に関する説明書」のうち、添付資料 9-1「強度計算の基本方針」に基づき実施する。

(2) 周辺機器等からの悪影響

- ・波及的影響を含めた対象設備の耐震設計については、添付資料 8「耐震性に関する説明書」のうち、添付資料 8-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。
- ・なお、波及的影響を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた対象設備の溢水防護設計については、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」のとおり、今回の変更認可申請が溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えない。

以上のことから、今回の変更認可申請については、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設計に影響を与えないことを確認し

た。

## 1. 概 要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第 12 条（発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に基づき、今回の変更認可申請が溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを説明するものである。

## 2. 溢水防護に関する評価

原子炉施設内において発生を想定する溢水に対し、没水、被水及び蒸気影響については、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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」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「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」において、今回の変更認可申請対象の弁が原子炉格納容器内に設置される機器であり、想定される溢水である LOCA 及び主蒸気管・主給水管破断時の原子炉格納容器内の状態を考慮しても、要求される機能を損なわない設計としていること及び配管が溢水の影響を受けない静的機器であることから、溢水の影響を受けても要求される機能を損なうおそれがないことを確認している。

今回の変更認可申請対象の弁及び配管は基準地震動に対して耐震性を有する設計としていることから地震起因による溢水を考慮しない。また、設置場所、破損形状に変更がないことから、想定破損による溢水源、溢水量等に変更はない。従って、他設備に対する評価結果に影響を及ぼすものではない。

以上のことから、今回の変更認可申請については、溢水防護に関する設計及び評価に影響を与えないことを確認した。

## 目 次

	頁
1. 概 要 .....	8 (3) - 1 - 1
2. 耐震の基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1
2.1 基本方針 .....	8 (3) - 1 - 1
2.2 適用規格 .....	8 (3) - 1 - 2
3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 3
3.1 耐震重要度分類 .....	8 (3) - 1 - 3
3.2 重大事故等対処施設の施設区分 .....	8 (3) - 1 - 4
3.3 波及的影響に対する考慮 .....	8 (3) - 1 - 4
4. 耐震設計の基本事項 .....	8 (3) - 1 - 5
4.1 構造計画 .....	8 (3) - 1 - 5
4.2 設計用地震力 .....	8 (3) - 1 - 6
4.3 荷重の組合せ及び許容応力 .....	8 (3) - 1 - 9

## 1 概要

本資料は、変更認可申請を行う弁（3V-CS-005A,B,C）及び配管（弁 3V-CS-005A,B,C～格納容器貫通部（貫通部番号 436）、弁 3V-CS-008～非再生冷却器）（以下「抽出オリフィス廻り弁・配管」という。）の耐震設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第 4 条（地盤）及び第 5 条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。

また、耐震設計の基本方針は、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 3-1「耐震設計の基本方針」に従う。

## 2 耐震の基本方針

### 2.1 基本方針

発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。

抽出オリフィス廻り弁・配管を設置する原子炉格納施設等並びに原子炉格納施設等の地盤に関する耐震設計の基本方針は、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 3-1「耐震設計の基本方針」に従い行う。

なお、今回の工事で化学体積制御設備の配管の取替を行うが、設置場所に変更はなく、配管支持構造物の増強等に伴う質量増加は原子炉格納施設等の質量に対して極めて小さく、原子炉格納施設等の地震応答解析モデルの重量等の諸元を変更する必要はないため、耐震評価結果に変更はない。

従って、原子炉格納施設等の耐震評価及びそれらを支持する地盤の支持性能の評価については、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 3-16-1「原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の地震応答解析」、添付資料 3-16-2「原子炉周辺建屋の耐震計算書」及び添付資料 3-16-3「原子炉周辺建屋の基礎の耐震計算書」、添付資料 3-16-4「内部コンクリートの耐震計算書」及び資料 3-17-7-3-1「原子炉格納容器（コンクリート部）の耐震計算書」による。

## 2.2 適用規格

既に認可された工事計画の添付資料で実績のある以下の規格を適用する。

- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」(社) 日本電気協会
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」(社) 日本電気協会
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」(社) 日本電気協会  
(以降、「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- ・ 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2012年版)〈第I編 軽水炉規格〉JSME S NC1-2012」(日本機械学会)(以下「JSME S NC1-2012」という。)
- ・ 「発電用原子力設備規格 材料規格(2012年版)JSME S NJ1-2012」(日本機械学会)(以下「JSME S NJ1-2012」という。)

但し、JEAG4601に記載されているAsクラスを含むAクラスの施設をSクラスの施設とした上で、基準地震動S2、S1をそれぞれ基準地震動Ss、弾性設計用地震動Sdと読み替える。

また、JEAG4601中の「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)に関する内容については、JSME S NC1-2012及びJSME S NJ1-2012に従うものとする。

#### 4.3.2 荷重の組合せ及び許容応力

荷重の組合せ及び許容応力のうち、設計基準対象施設の評価に用いるものを以下の表に示す。なお、荷重の組合せ及び許容応力は、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 3-9 「機能維持の方針」に示す荷重の組合せ及び許容応力から変更はない。

##### (a) S クラスの配管系

##### (1) クラス 2 配管

耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許 容 限 界			
			一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ ピーク応力
S	$D+P_D+M_D+S_d$ (注1)	Ⅲ <sub>A</sub> S	<sup>(注2)</sup> Sy と 0.6Su の小さい方。 ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と 1.2S との大きい方。	Sy ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と 1.2S との大きい方。		<sup>(注3)</sup> Sd 又は Ss 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が 1.0 以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が 2Sy 以下であれば、疲労解析は行わない。
	$D+P_D+M_D+S_s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.6Su <sup>(注2)</sup>	左欄の 1.5 倍の値		

(注 1)  $P_D$  及び  $M_D$  について、ECCS 等に属する設備に対しては運転状態Ⅳ(L)の荷重を含むものとする。

(注 2) 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S の一次一般膜応力の許容値の 0.8 倍の値とする。

(注 3) 2Sy を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、JSME S NC1-2012 PPB-3536 (同(3)、(6)及び(7)を除く。また、Sm は 2/3Sy に読み替える。) の簡易弾塑性解析を用いる。

(b) Bクラスの配管系

(1) クラス 2 配管

耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許 容 限 界		
			一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	一次＋二次応力
B	$D + P_D + M_D + S_B$	$B_{AS}$	(注1) $S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と $1.2S$ との大きい方。	$S_y$ ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と $1.2S$ との大きい方。	— (注2)

(注1) 軸力による全断面平均応力については、本欄の0.8倍の値とする。

(注2) 異なる建屋間に設置される等、地震時相対変位を考慮する場合は、地震のみによる一次＋二次応力の振幅に対して  $2S_y$  とする。

### 3.3 地震応答解析及び応力評価

#### 3.3.1 基本方針

- (1) 配管の固有振動数及び地震荷重を算定するための地震応答解析並びにその結果を用いた応力評価は、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にて実績のある3次元はりモデルによるスペクトルモーダル解析及び応力評価を行う。なお、配管に生じる地震応力は曲げによるものが支配的であるため、一次一般膜応力評価は一次応力で代表して評価を実施している。
- (2) 解析コードはMSAP（配管）を使用する。なお、評価に用いる解析コードMSAP（配管）の検証及び妥当性確認等の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。
- (3) 許容応力について、JSME S NJ1-2012を用いて計算する際に、温度が表記載値の中間の値の場合は、比例法を用いて計算する。但し、比例法を用いる場合の端数処理は、小数第1位以下を切り捨てた値を用いるものとする。
- (4) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。
- (5) 疲労評価に用いる地震荷重の変動回数は基準地震動Ssでは200回、弾性設計用地震動Sdでは300回とする。

#### 3.3.2 圧力及び使用材料の許容応力

変更認可申請範囲の圧力及び使用材料の許容応力を第3-1表に示す。

## 設計及び工事に係る 品質管理の方法等に関する実績又は計画について

### 1. 概要

本資料は、本文「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

### 2. 基本方針

設計に係るプロセスとその実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に示した設計の段階ごとに、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として、組織内外の部門関係、進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

### 3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に基づき実施した、設計の実績、工事及び検査の計画について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式－1により示す。

但し、本設計及び工事の計画に係る検査のうち、平成 24 年 2 月 9 日付け平成 24・01・23 原第 5 号にて認可された工事計画に係るものについては、原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、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（平成 29 年法律第 15 号）附則第 7 条第 1 項に基づく使用前検査を受検する計画としていることから、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の「3.5 使用前事業者検査」に対応する検査は、同項に示す工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制及び「3.5.1 使用前事業者検査での確認事項」に示す使用前事業者検査に係る要求を除いた管理に基づき実施する。

各段階	プロセス 実績：3.3.1～3.3.3(4) 計画：3.4.1～3.5.6	組 織				インプット	アウトプット	他の記録類
		保 修 第 二 課	原 子 力 設 備 G	原 子 力 工 事 G	安 全 品 質 保 証 統 括 室			
3.4.1	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	◎ ◆	—	—	—	設計及び工事の計画設計資料、調達仕様書	納入図書	納入図書チェックシート
3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	◎ ◆	—	—	—	納入図書、調達仕様書、作業実施要領書	工事記録	—
3.5.2	設計の結果と使用前事業者検査対象の繋がり の明確化	◎	—	—	—	既工事計画の設計結果、設計及び工事の計画設計資料	様式-8	基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況チェックシート
3.5.3	使用前事業者検査の計画	◎	—	—	◎	様式-8	検査計画、検査整理表	—
3.5.4	検査計画の管理	◎	—	—	◎	検査計画、検査整理表	検査計画、検査整理表	—
3.5.6	使用前事業者検査の実施	◎ ※	—	—	◎	様式-8	検査記録、様式-8	基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況チェックシート

※：平成24年2月9日付け平成24・01・23原第5号にて認可された工事計画に係る検査については保修第二課にて実施する。本設工認の範囲における使用前事業者検査においては関係箇所として関与する。