

# 使用前確認申請書

(玄海原子力発電所第3号機の改造の工事)

原 発 本 第 216 号  
令 和 4 年 3 月 7 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

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の11第3項の規定により次のとおり使用前事業者検査の確認を受けたいので申請します。

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	名 称 九州電力株式会社 住 所 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号 代表者の氏名 代表取締役 社長執行役員 池辺 和弘
発電用原子炉施設の設置又は変更の工事に係る工場又は事業所の名称及び所在地	名 称 玄海原子力発電所 所 在 地 佐賀県東松浦郡玄海町大字今村
申請に係る発電用原子炉施設の概要	玄海原子力発電所第3号機 発電用原子炉施設に係るもの  原子炉本体 原子炉容器 原子炉容器本体 原子炉容器付属構造物  原子炉冷却系統施設 <input checked="" type="checkbox"/> ※2 一次冷却材の循環設備  計測制御系統施設 制御棒駆動装置 ほう酸注入機能を有する設備※2 容器  <div style="border: 2px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>※2 原子炉本体の原子炉容器を、原子炉冷却系統施設のうち一次冷却材の循環設備及び計測制御系統施設のうちほう酸注入機能を有する設備として兼用し、重大事故等時に流路として使用する。</p>

<p>法第43条の3の9第1項若しくは第2項の認可年月日及び認可番号又は法第43条の3の10第1項の規定による届出をした年月日</p>	<p>設計及び工事の計画の認可年月日及び認可番号 令和3年6月1日 原規規発第2106017号</p>
<p>使用前確認を受けようとする使用前事業者検査に係る工事の工程、期日及び場所</p>	<p>別紙のとおり</p>
<p>申請に係る発電用原子炉施設の使用の開始の予定時期</p>	<p>令和5年 12月</p>
<p>原子炉本体に係る工事の場合であって原子炉本体を試験のために使用するとき又は発電用原子炉施設の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときにあっては、その使用の期間及び方法</p>	<p>■使用の期間 自 令和5年10月 至 本申請に基づく、使用前確認証交付日</p> <p>■使用の方法 燃料体を挿入できる段階において、原子炉内に燃料体を挿入し、一次冷却系統を昇温・昇圧して、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性の確認を行うことにより原子炉容器の健全性を確認する。 その後、臨界反応操作を開始できる段階において、原子炉を臨界にさせ、出力を上昇し、定格熱出力状態において、原子炉容器が安定して連続運転できることを確認することにより原子炉容器の健全性を確認する。 なお、使用にあたっては原子炉施設保安規定に基づき運転する。</p>

(手数料 金 593,500円)

添付資料-1：工事の工程に関する説明書

添付資料-2：工事の工程における放射線管理に関する説明書

添付資料-3：施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書

添付資料-4：原子炉本体の試験使用を必要とする理由を記載した書類

使用前確認を受けようとする使用前事業者検査に係る工事の工程、期日及び場所	<p>工事の工程 構造、強度又は漏えいに係る検査（表1） 期日 自 令和4年 4月 6日 至 令和5年 10月 場所 玄海原子力発電所 三菱重工業株式会社 ・原子力セグメント（神戸地区） （兵庫県神戸市兵庫区和田崎町） ・原子力セグメント（二見地区） （兵庫県明石市二見町南二見）</p>
	<p>工事の工程 主要な耐圧部の溶接部に係る検査（表3-1） 期日 自 令和4年 4月 20日 至 令和5年 12月 場所 玄海原子力発電所</p>
	<p>工事の工程 臨界反応操作を開始できる段階の検査（表6） 期日 令和5年 10月 場所 玄海原子力発電所</p>
	<p>工事の工程 工事完了時の検査（表7） 期日 令和5年 12月 場所 玄海原子力発電所</p>
	<p>工事の工程 品質マネジメントシステムに係る検査（表9） 期日 自 令和4年 4月 20日 至 令和5年 12月 場所 玄海原子力発電所</p>



## 工事の工程における放射線管理に関する説明書 (玄海原子力発電所第3号機の改造の工事)

### (1) 検査に伴う放射線管理

#### a. 検査中の放射線管理

被ばく低減及び汚染拡大防止のため、検査エリアの環境サーベイを実施するとともに、検査に係る者に対し、防護具の適切な着用について指導及び助言を行う。

#### b. 個人被ばく管理

線量は、ガラスバッジ及び警報付ポケット線量計を用いて測定する。

### (2) 検査場所の区域区分

#### 3号機 原子炉格納容器

#### a. 汚染区分

B区域 (注1)

D区域 (注2)

(注1) 核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日 原子力規制委員会告示第8号）に定める表面密度限度及び放射線業務従事者の呼吸する空気中の放射性物質の濃度限度を超えるおそれのない区域

(注2) 核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日 原子力規制委員会告示第8号）に定める表面密度限度及び放射線業務従事者の呼吸する空気中の放射性物質の濃度限度の10倍を超えるおそれのある区域

#### b. 線量当量率区分

2区域 (注3)

3区域 (注4)

(注3) 1mSv/h を超えるおそれのない区域

(注4) 1mSv/h を超えるおそれのある区域

### (3) 管理区域検査場所図

別紙参照



管理区域検査場所図



検査場所

原子炉格納容器 (EL.11.3m)



検査場所

原子炉格納容器 (EL.3.7m)

施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書  
(玄海原子力発電所第3号機の改造の工事)

発電用原子炉施設における施設管理の重要度は、法第43条の3の10第1項の規定に基づく設計及び工事の方法その他の工事の計画（以下、「設計及び工事の計画」という。）における、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」等に従い原子力安全に及ぼす影響に応じて以下の（1）及び（2）に示すグレード分けの考え方に従い管理を行う。

本申請において使用前確認を受けようとする対象施設の一覧を別紙に示す。

（1）設備の「設計開発」管理に係るグレード分けの考え方

設計及び工事の計画に係る設備の「設計開発」の管理におけるグレード分けの考え方は、第1表のとおりである。

第1表 設備の「設計開発」の管理に係るグレード分け

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	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 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		実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 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	上記以外の原子力施設に関する工事	

本申請において使用前確認を受けようとする対象施設については、「設計開発」の管理に係るグレードのうち、グレード1が適用される。



(2) 設備の「調達」管理に係るグレード分けの考え方

設計及び工事の計画に係る設備については、第 2 表に示す業務の区分に従った調達管理を実施する。第 2 表に示す業務の重要度のうち、品証重要度分類については、第 3 表に従って定める。

第 2 表 業務の重要度に応じた業務の区分

業務の重要度		業務の区分 (高⇔低) *3					
		A	B	C	D	E	F
設備	品質重要度分類 A,B の工事	○	—	—	—	○*1	—
	品質重要度分類 C(C1,C2)の工事	—	—	○	—	—	—
	設計及び工事の計画認可申請又は届出対象の工事	○	—	—	—	○*1	—
	上記以外の工事	—	—	—	—	—	○
*2 役務	品質重要度分類 A,B に関する役務	—	○	—	—	—	—
	品質重要度分類 C(C1,C2)に関する役務	—	—	—	○	—	—
	設計及び工事の計画認可申請又は届出対象の工事に関する役務	—	○	—	—	—	—
	保安規定に直接関連する役務	—	○	—	—	—	—
	品質マネジメントシステムの運用管理に関する役務	—	—	—	○	—	—
	上記以外の役務	—	—	—	—	—	○

\*1 過去に設計を行った設備と同じ設備の型番購入において実績があること。

\*2 役務には、本設計及び工事の計画に係る解析業務が該当

\*3 上記に示した「業務の区分」よりも高いグレードを適用する場合がある。

第 3 表 品質重要度分類

安全性 稼働率	クラス 1		クラス 2		クラス 3		クラス外
	PS-1	MS-1	PS-2	MS-2	PS-3	MS-3	
R1*1	A				B		
R2*2							
R3*3					C1*4		

\*1 その設備の故障により発電停止となる設備

\*2 その故障がプラント運転に重大な影響を及ぼす設備 (R1 を除く。)

\*3 上記以外でその故障がプラント稼働にほとんど影響を及ぼさない設備

\*4 ①第 3 者機関の検査を受ける設備、②予備機がなくかつ保守・取替等の作業が出来ない機器、③原子炉格納容器内の設備、④特殊な条件下での信頼性維持を求められている設備

\*5 A,B,C1 以外の設備

本申請において使用前確認を受けようとする対象施設については全て、業務の区分 A により調達管理を実施している。

本申請において使用前確認を受けようとする対象施設の一覧を下表に示す。(注1)

発電用原子炉施設の 種類		設備名	設計基準 対象施設	重大事故等対処施設			
				設備分類		機器クラス	
				重大事故等 対処施設 (特重除く)	特定重大 事故等 対処施設	重大事故等 対処施設 (特重除く)	特定重大 事故等 対処施設
原子 炉 本 体	原子炉容器	原子炉容器	クラス 1	—		—	
		ふた管台	クラス 1	—		—	
原子 炉 冷 却 系 統 施 設	一次冷却材の 循環設備	原子炉容器	—	常設耐震／防止 常設／緩和		SA クラス 2	
						—	
計 測 制 御 系 統 施 設	制御棒駆動装置	制御棒クラスタ駆動装置	クラス 1	—		—	
	ほう酸注入機能 を有する設備	原子炉容器	—	常設耐震／防止		SA クラス 2	

(注1) 表に用いる略語の定義は「付表」による。

付表 略語の定義(1/2)

		略語	定義
設計基準対象施設	機器クラス	クラス1	技術基準規則第二条第二項第三十二号に規定する「クラス1容器」、 「クラス1管」、「クラス1ポンプ」、「クラス1弁」又はこれらを 支持する構造物
		クラス2	技術基準規則第二条第二項第三十三号に規定する「クラス2容器」、 「クラス2管」、「クラス2ポンプ」、「クラス2弁」又はこれらを 支持する構造物
		クラス3	技術基準規則第二条第二項第三十四号に規定する「クラス3容器」又 は「クラス3管」
		クラス4	技術基準規則第二条第二項第三十五号に規定する「クラス4管」
		格納容器 <sup>(注1)</sup>	技術基準規則第二条第二項第二十八号に規定する「原子炉格納容 器」
		炉心支持 構造物	原子炉圧力容器の内部において燃料集合体を直接に支持するか又は 拘束する部材
		火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するも の
		Non	上記以外の容器、管、ポンプ、弁又は支持構造物
		—	当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの又は上記 以外のもの

付表 略語の定義(2/2)

		略語	定義
重大事故等対処設備 (特定重大事故等対処施設含む)	設備分類	常設／防止	技術基準規則第四十九条第一号に規定する「常設重大事故防止設備」
		常設耐震／防止	技術基準規則第四十九条第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備」
		常設／緩和	技術基準規則第四十九条第三号に規定する「常設重大事故緩和設備」
		常設／その他	常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備以外の常設重大事故等対処設備
		可搬／防止	重大事故防止設備のうち可搬型のもの
		可搬／緩和	重大事故緩和設備のうち可搬型のもの
		可搬／その他	可搬型重大事故防止設備及び可搬型重大事故緩和設備以外の可搬型重大事故等対処設備
		特重	技術基準規則第四十九条第四号に規定する「特定重大事故等対処施設」
		—	当該施設において重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設含む）として使用しないもの
	重大事故等機器クラス	SAクラス1	技術基準規則第二条第二項第三十七号に規定する「重大事故等クラス1容器」、「重大事故等クラス1管」、「重大事故等クラス1ポンプ」、「重大事故等クラス1弁」又はこれらを支持する構造物
		SAクラス2	技術基準規則第二条第二項第三十八号に規定する「重大事故等クラス2容器」、「重大事故等クラス2管」、「重大事故等クラス2ポンプ」、「重大事故等クラス2弁」又はこれらを支持する構造物
		SAクラス3	技術基準規則第二条第二項第三十九号に規定する「重大事故等クラス3容器」、「重大事故等クラス3管」、「重大事故等クラス3ポンプ」又は「重大事故等クラス3弁」
		火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの又は使用条件を踏まえ、十分な強度を有していることを確認できる一般産業品規格を準用するもの
		—	当該施設において重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設含む）として使用しないもの又は上記以外のもの

(注1) 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005年版 (2007年追補版含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007」(日本機械学会)における「クラスMC」である。

原子炉本体の試験使用を必要とする理由を記載した書類  
(玄海原子力発電所第3号機の改造の工事)

原子炉容器上部ふた取替工事の実施に伴い、原子炉に燃料を装荷した状態及び定格熱出力状態においても原子炉容器が健全であることを確認する必要がある。

このため、原子炉に燃料を装荷した状態及び原子炉を臨界にし定格熱出力状態で原子炉容器を試験使用する必要がある。

なお、使用にあたっては、原子炉施設保安規定に基づき運転する。