

工事計画認可申請書
(玄海原子力発電所第3号機の変更の工事)

原発本第146号
令和元年11月26日

原子力規制委員会 殿

経済産業大臣
梶山 弘志 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

電気事業法第47条第1項の規定により別紙工事計画書のと
おり工事の計画の認可を受けたいので申請します。

本資料のうち、枠囲みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
から公開できません。

目 次

	頁
1. 工事計画書	1
2. 工事工程表	11
3. 変更を必要とする理由を記載した書類	12
4. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 1 項の 認可の申請をした年月日を記載した書類	13
5. 添付書類	14

1. 工事計画書

一 発電所

1. 発電所の名称及び位置

名 称	玄海原子力発電所
位 置	佐賀県東松浦郡玄海町大字今村

2. 発電所の出力及び周波数

出 力 ^(注)	2,360,000kW
第3号機	1,180,000kW (今回申請分)
第4号機	1,180,000kW
周 波 数	60Hz

(注) 第1号機は、既電気工作物変更届出書(平成27年3月18日付け発本原第182号)により、平成27年4月27日に廃止。第2号機は、発電事業変更届出書(2019年4月9日付け原発本第6号)により、平成31年4月9日に廃止。

(一) 原子力設備

4. 燃料設備

加圧水型原子力発電設備に係るものについては、次の事項

1 燃料取扱設備に係る次の事項

(1) 新燃料又は使用済燃料を取扱う機器の名称、種類、容量、主要寸法、材料及び個数

			変 更 前	変 更 後
名 称			使用済燃料ピットクレーン	使用済燃料ピットクレーン (3,4号機共用)
種 類	—		橋型ホイストクレーン	変更なし
容 量	—		(吊荷重) 各2 t (ホイスト2台)	
主 要 寸 法	走 行 サ ド ル 長 さ	mm	3,900 ^(注1)	
	走 行 レ ー ル 間 距 離	mm	14,740 ^(注1)	
	高 さ	mm	10,555 ^(注1)	
	ホ イ ス ト レ ー ル 幅	mm	150 ^(注1)	
	ホ イ ス ト レ ー ル 高 さ	mm	350 ^(注1)	
材 料	ホ イ ス ト レ ー ル	—	SS41	
個 数	—		1	
(注2) 取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	
	設 置 床	—	燃料取扱棟 EL.11.3m	
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—	

(注1) 公称値

(注2) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規則に関する法律第43条の3の9第1項の規定に係る工事計画の記載。

			変更前	変更後
名称			燃料取扱棟クレーン	燃料取扱棟クレーン (3,4号機共用)
種類		—	天井走行形	変更なし
容量		—	(吊荷重) 主巻 150t 補巻 45t ホイスト 5t	
主要寸法	ブリッジ幅	mm	6,514 ^(注1)	
	走行レール間距離	mm	19,500 ^(注1)	
	高さ	mm	2,500 ^(注1)	
	ガーダ幅	mm	1,057 ^(注1)	
	ガーダ高さ	mm	2,738 ^(注1)	
材料	ガーダ	—	SM58	
個数		—	1	
取付箇所	(注2) 系統名 (ライン名)	—	—	
	設置床	—	燃料取扱棟 EL.24.6m	
	溢水防護上の区画番号	—	—	
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	—	

(注1) 公称値

(注2) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規則に関する法律第43条の3の9第1項の規定に係る工事計画の記載。

(2) 原子炉キャビティ及び燃料取替チャンネルの名称、種類、主要寸法及び材料

			変 更 前 ^(注1)	変 更 後	
名 称			燃料取扱棟内チャンネル	燃料取扱棟内チャンネル (3,4号機共用)	
種 類		—	ステンレス鋼内張りプール形	変更なし	
主 要 寸 法	た て	m	13.61 ^(注2)		
	横	m	2.50 ^(注2)		
	最 大 深 さ	m	12.67 ^(注2)		
	壁 厚 さ	東	m		1.00 ^(注2)
		西	m		1.80 ^(注2)
		南	m		2.00 ^(注2)
		北	m		3.35 ^(注2)
底		m	13.63 ^(注2)		
材 料	ラ イ ニ ン グ	—	SUS304		

(注1) 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

(注2) 公称値

3 使用済燃料貯蔵設備に係る次の事項

(1) 使用済燃料貯蔵槽の名称、種類、容量、主要寸法、材料及び個数

			変更前		変更後			
名	称		使用済燃料ピットA	使用済燃料ピットB	使用済燃料ピットA (設計基準対象施設としてのみ 3,4号機共用)	使用済燃料ピットB (設計基準対象施設としてのみ 3,4号機共用)		
種	類	—	ステンレス鋼内張りプール形	ステンレス鋼内張りプール形	変更なし			
容	量	体	燃料集合体 504 ^(注1) (511 ^(注2))	燃料集合体 546 ^(注1) (553 ^(注2))	燃料集合体 836 ^(注1) (837 ^(注2))	燃料集合体 836 ^(注1) (837 ^(注2))		
主 要 寸 法	た	て	m	5.96 ^(注3)	6.15 ^(注3)	変更なし		
	横		m	21.00 ^(注3)	21.00 ^(注3)			
	深		さ	m	12.45 ^(注3)		12.45 ^(注3)	
	ライニング厚さ		mm	3.7 (4.5 ^(注3) , 6 ^{(注3)(注4)})	3.7 (4.5 ^(注3) , 6 ^{(注3)(注4)})			
	壁	厚	さ	東	m		1.8 ^(注3)	1.8 ^(注3)
				西	m		3.0 ^(注3)	3.0 ^(注3)
				南	m		2.0 ^(注3)	1.5 ^(注3)
				北	m		1.5 ^(注3)	3.35 ^(注3)
				底	m		1.9 ^(注3)	1.9 ^(注3)
材	料	ライニング	—	SUS304	SUS304			
個	数	—	1	1				

(注1) 4アセンブリ全体の容量である。

(注2) 破損燃料容器ラック分を加えた体数を示す。

(注3) 公称値

(注4) コーナー部の厚さを示す。

(2) 使用済燃料運搬用容器ピットの名称、種類、容量、主要寸法、材料及び個数

			変 更 前	変 更 後	
名	称		キャスクピット	キャスクピット (3,4号機共用)	
種	類	—	ステンレス鋼内張りプール形	変更なし	
容	量	基	(注1) 使用済燃料運搬用容器 1		
主	た	て	m		4.00 (注2) (注3)
	横		m		4.00 (注2) (注3)
	深	さ	m		12.70 (注2) (注3)
要	ライニング厚さ (注4)		mm		3.7 (4.5 (注1) (注2), 6.0 (注1) (注2) (注5), 25 (注1) (注2) (注6))
寸 法	壁 厚 さ	東	m		2.00 (注1) (注2)
		西	m		1.00 (注1) (注2)
		南	m		3.11 (注1) (注2)
		北	m		3.35 (注1) (注2)
		底	m	9.20 (注1) (注2)	
(注7) 材 料	ライニング (注7)		—	SUS304	
個	数		—	1 (注8)	

(注1) 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

(注2) 公称値

(注3) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「キャスクピット 4.00×4.00×12.70 (深さ)」と記載。

(注4) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「ライニング材厚さ」と記載。

(注5) コーナー部の厚さを示す。

(注6) 底部の厚さを示す。

(注7) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「材料 (ライニング)」と記載。

(注8) 記載の適正化を行う。既工事計画書には、使用済燃料ピットA、使用済燃料ピットB及びキャスクピットの合計数である「3」と記載。

(3) 使用済燃料貯蔵ラックの名称、種類、容量、主要寸法、材料及び個数

			変 更 前		変 更 後	
名 称			使用済燃料ラック		使用済燃料ラック (設計基準対象施設としてのみ3,4号機共用)	
			使用済燃料ピットA用	使用済燃料ピットB用	使用済燃料ピットA用	使用済燃料ピットB用
種 類	—		たて型貯蔵方式		変更前に同じ	
容 量	体		燃料集合体 504 ^(注1)	燃料集合体 546 ^(注1)	燃料集合体 836 ^(注1)	燃料集合体 836 ^(注1)
主 要 寸 法	中 心 間 距 離	mm				
	内 の り	mm				
	高 さ	mm				
	厚 さ	mm				
材 料	ラ ッ ク 本 体	—	SUS304		ボロン添加ステンレス鋼	
個 数	—		4 (使用済燃料ラックアセンブリ)	4 (使用済燃料ラックアセンブリ)	変更前に同じ	変更前に同じ

(注1) 4アセンブリ全体の容量である。

(注2) 公称値

ボロン添加ステンレス鋼規格表

材 料 名	機械的強度			化学的成分 (%)								
	引張強さ (MPa)	降伏点 (耐力) (MPa)	伸び (%)	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	B	Mo
ボロン添加 ステンレス鋼	≥520	≥205	≥16	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.015	8.00 ~ 10.50	19.20 ~ 20.00	0.95 ~ 1.05	0.65 ~ 0.75

(4) 破損燃料貯蔵ラックの名称、種類、容量、主要寸法、材料及び個数

			変更前		変更後	
名	称	—	破損燃料容器ラック		破損燃料容器ラック (設計基準対象施設としてのみ3,4号機共用)	
			使用済燃料ピットA用	使用済燃料ピットB用	使用済燃料ピットA用	使用済燃料ピットB用
種	類	—	たて型貯蔵方式		変更前に同じ	
容	量	体	燃料集合体 7	燃料集合体 7	燃料集合体 1	燃料集合体 1
主 要 寸 法	中 心 間 距 離	mm				
	内 の り	mm				
	高 さ	mm				
	厚 さ	mm				
材 料	ラ ッ ク 本 体	—	SUS304		変更前に同じ	
個	数	—	1 (使用済燃料ラックアセンブリ共用)	1 (使用済燃料ラックアセンブリ共用)	変更前に同じ	変更前に同じ

(注1) 公称値

(注2) 隣り合う使用済燃料ラックセルの中心と破損燃料容器ラックの中心との距離を示す。

(注3) ラックは鋼棒で構成するため厚さを設定しない。

6 燃料設備の適用基準及び適用規格

- 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
(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)
- 建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号)
建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号)
建築基準法施行規則 (昭和 25 年 11 月 16 日建設省令第 40 号)
- 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)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)
- JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格
- JSME S NJ1-2012 発電用原子力設備規格 材料規格
- 日本建築学会 1999 年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説
-許容応力度設計法-
- 日本建築学会 2001 年 建築基礎構造設計指針
- 日本建築学会 2002 年 鋼構造設計規準 SI 単位版
- 日本建築学会 2005 年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説

(注) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 1 項の規定に係る工事計画に記載した適用基準及び適用規格を記載する。

2. 工事工程表

第1表 工事工程表

年 月 項 目	令和2年				令和3年							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
燃 料 設 備					第1期工事							
		■		■		■	■		■		■	

令和3年				令和4年											
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第1期工事								第2期工事							
					■		■		■		■		■		■

令和5年												令和6年			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
第2期工事								第3期工事							
						■		■					■		

令和6年				
5	6	7	8	9
第3期工事				
	■		□	

—：現地工事期間

■：構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時

□：工事の計画に係るすべての工事が完了した時

3. 変更を必要とする理由を記載した書類

使用済燃料ピットの使用済燃料ラックを稠密化し、使用済燃料の貯蔵容量の増加を図るため、使用済燃料ピット A,B に設置している使用済燃料ラックをボロン添加ステンレス鋼製の使用済燃料ラックに変更する。

この変更により、使用済燃料の貯蔵容量は、1,050 体（全炉心装荷量の約 540%）から 1,672 体（全炉心装荷量の約 870%）に増加する。

あわせて、4 号機の使用済燃料を貯蔵する為に、燃料取扱設備及び使用済燃料貯蔵設備の一部を 3,4 号機共用とする。

また、破損燃料容器ラックについては、運転開始以降、破損燃料容器への収納を必要とする燃料集合体の発生がないことから、使用済燃料ピット A,B の破損燃料容器ラックを一部撤去する。

4. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 1 項の認可の申請をした年月日を記載した書類

当該事業用電気工作物に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 1 項の認可の申請をした年月日は以下のとおり。

玄海原子力発電所第 3 号機

工事計画認可申請書番号

原発本第 145 号（令和元年 11 月 26 日）

5. 添付書類

「原子力発電工作物の保安に関する省令第15条第1項の規定に基づく指示について」(平成25年7月8日原規技発第1307081号・20130628商第22号)により、原子力規制委員会及び経済産業大臣から添付することを要しない旨指示のあった以下の添付書類については、添付を省略する。

省略した添付書類

- 1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
- 2 安全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
- 3 耐震性に関する説明書
- 4 使用済燃料貯蔵設備の核燃料物質が臨界に達しないことに関する説明書
- 5 新燃料又は使用済燃料を取扱う機器の燃料集合体の落下防止に関する説明書
- 6 使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書
- 7 使用済燃料貯蔵槽の水深の遮へい能力に関する説明書
- 8 品質保証に関する説明書
- 9 燃料設備に係る機器の配置を明示した図面
- 10 構造図