

工事計画届出書

(高浜発電所第4号機の変更の工事)

関原発 第539号

2021年 1月25日

経済産業大臣
梶山 弘志 殿

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番16号
関西電力株式会社
執行役社長 森本 孝

電気事業法第48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を届け出ます。

また、電気事業法第48条第3項の規定により工事開始制限期間の短縮を要望します。

高浜発電所第4号機

工事計画届出書

本文及び添付書類

関西電力株式会社

目 次

	頁
I. 工事計画書	T4-1
II. 工事工程表	T4-7
III. 変更を必要とする理由を記載した書類	T4-8
IV. 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10第1項の 届出をした年月日を記載した書類	T4-9
V. 添付書類	T4-10

I. 工事計画書

一 発電所

1. 発電所の名称及び位置

名称	高浜発電所
位置	福井県大飯郡高浜町田ノ浦

2. 発電所の出力及び周波数

出力	3,392,000 kW
第1号機	826,000 kW
第2号機	826,000 kW
第3号機	870,000 kW
第4号機	870,000 kW (今回届出分)
周波数	60 Hz

(一) 原子力設備

今回の変更工事のみ記載する。

2. 原子炉冷却系統設備（加圧水型原子力発電設備）

2.4 一次冷却材の循環設備に係る次の事項

- (1) 蒸気発生器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、加熱面積、伝熱管の本数、主要寸法、材料及び個数並びに伝熱管振止め金具の種類、主要寸法、材料、個数及び取付位置



(1/5)

名 称			変 更 前		変 更 後	
種 類			蒸気発生器		変更なし	
種 類			たて置U字管式（主蒸気流量制限器付）			
容 量（設計蒸発量）			kg/h/個			1.737×10 ⁶
一 次 側 （ 管 側 ）	最高使用圧力	MPa	17.16			
	最高使用温度	℃	343			
二 次 側 （ 胴 側 ）	最高使用圧力	MPa	7.48			
	最高使用温度	℃	291			
管 板 及 び 伝 熱 管	最高使用圧力	MPa	一次側から二次側	11.03		
			二次側から一次側	4.62		
	最高使用温度	℃	343			
加 熱 面 積	m ²	A蒸気発生器	□	(4,571 ^(注1))	変更なし(4,570 ^(注1))	
		B蒸気発生器		(4,572 ^(注1))	変更なし	
		C蒸気発生器		(4,588 ^(注1))	変更なし(4,584 ^(注1))	

			変更前		変更後			
伝熱管の本数	本	A蒸気発生器	□	(3,244 ^(注1))	変更なし(3,243 ^(注1))			
		B蒸気発生器		(3,247 ^(注1))				
		C蒸気発生器		(3,256 ^(注1))				
主要寸法	一次側	鏡板内半径	mm	1,595 ^(注2)		変更なし		
		鏡板厚さ	mm	□	(132.5 ^(注2))			
		内張り厚さ	mm	鏡板側：□	(5 ^(注2))		管板側：□	(6 ^(注2))
		冷却材入口管台内径	mm	800 ^(注2)				
		冷却材入口管台厚さ	mm	□	(71.5 ^(注2))			
		冷却材出口管台内径	mm	800 ^(注2)				
		冷却材出口管台厚さ	mm	□	(71.5 ^(注2))			
		一次側マンホール内径	mm	417.6 ^(注2)				
		一次側マンホール蓋厚さ	mm	□	(110 ^(注2))			
	二次側	胴内径	mm	上部：4,280 ^(注2)	下部：3,286 ^(注2)			
		胴板厚さ	mm	上部：□	下部：□			
				(97 ^(注2))	(77 ^(注2))			
		鏡板厚さ	mm	□	(97 ^(注2))			
		鏡板長径	mm	4,280 ^(注2,3)				
		鏡板短径	mm	1,070 ^(注2,4)				
		蒸気出口管台内径	mm	741.6 ^(注2)				
		蒸気出口管台厚さ	mm	□	(38.1 ^(注2))			
給水入口管台内径	mm	367.0 ^(注2)						

				変更前	変更後	
主要寸法	二次側	給水入口管台厚さ	mm	<input type="text" value="22.2"/> (22.2 (注2))	変更なし	
		二次側マンホール内径	mm	406.4 (注2)		
		二次側マンホール蓋厚さ	mm	<input type="text" value="80"/> (80 (注2))		
		管板厚さ	mm	<input type="text" value="550"/> (550 (注2))		
		伝熱管外径	mm	22.23 (注2)		
		伝熱管厚さ	mm	<input type="text" value="1.27"/> (1.27 (注2))		
	プラグ外径	全高	mm	20,625 (注2)	同左	
		メカニカルプラグ (φ19.30mm)	mm	19.30 (注2)		
		メカニカルプラグ (φ15.88mm)	mm	15.88 (注2)	変更なし	
		管板用スリーブプラグ	mm	22.36 (注2)		
	プラグ厚さ	管内用スリーブプラグ	mm	19.70 (注2)	<input type="text" value=""/>	
		メカニカルプラグ (φ19.30mm)	mm			同左
		メカニカルプラグ (φ15.88mm)	mm			変更なし
		管板用スリーブプラグ	mm			
管内用スリーブプラグ	mm					

				変更前	変更後
材料	一次側	鏡板	—	ASME SA216 Gr.WCC (GSC3 相当)	変更なし
		一次側マンホール蓋	—	ASME SA533 Gr.A Class1 (SQV1A 相当)	
		胴板	—	ASME SA533 Gr.A Class1 (SQV1A 相当)	
		二次側マンホール蓋	—	ASME SA533 Gr.A Class1 (SQV1A 相当)	
	二次側	給水入口管台	—	ASME SA508 Class2 (SFVV2 相当)	
		蒸気出口管台	—	ASME SA508 Class2 (SFVV2 相当)	
		二次側マンホール座	—	ASME SA508 Class2 (SFVV2 相当)	
		鏡板	—	ASME SA533 Gr.A Class1 (SQV1A 相当)	
	管板	—	ASME SA508 Class3 (SFVV3 相当)		
	伝熱管	—	ASME SB163 (NCF1TB 相当)		
	水室内張り材	—	鏡板側：ステンレス鋼 (溶接クラッド) 管板側：インコネル (溶接クラッド)		
	メカニカルプラグ	—	GNC690C	同左	
		—	特殊熱処理ニッケル-クロム- 鉄合金690 (TT690合金)	変更なし	
	スリーブ付メカニカルプラグ	—	GNC690C		

			変更前	変更後	
個	数	—	3	変更なし	
種	類	—	スライド式、スロット付、ソリッドの組合せ		
主要寸法	幅	mm			
	厚さ	mm			
材料	本体	—	SUS405		
伝熱管振止め金具	個	数	本		
	取付位置	—			

(注1) 現設備が保有する値

(注2) 公称値

(注3) 鏡板の内面における長径を示す。

(注4) 鏡板の内面における短径の2分の1を示す。

[修理の方法]

A蒸気発生器の伝熱管 1 本及びC蒸気発生器の伝熱管 3 本に対して、メカニカルプラグにて施栓を行う。

II. 工事工程表

今回の工事の工程は次のとおりである。

第1表 工事工程表

		年	2021年			
			月	2月	3月	4月
項 目						
原子炉冷却 系統設備	現地工事期間		□			
	検査可能時期	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	◇◇			
		原子炉の臨界反応操作を 開始することができる状 態になった時		◇		
		工事の計画に係る全ての 工事が完了した時			◇	

Ⅲ. 変更を必要とする理由を記載した書類

変更を必要とする理由

蒸気発生器伝熱管の渦流探傷試験の結果、有意な信号指示が認められたA蒸気発生器の伝熱管1本及びC蒸気発生器の伝熱管3本に対して、蒸気発生器の健全性を確保するため、メカニカルプラグにて施栓を行う。

なお、定期事業者検査中において、蒸気発生器伝熱管の渦流探傷試験で有意な信号指示が認められたことによる修理であるため、電気事業法第48条第3項を適用し、工事開始制限期間の短縮を要望するものである。

IV. 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10第1項の届出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10第1項の届出をした年月日は以下のとおり。

高浜発電所第4号機

設計及び工事計画届出書番号

関原発第538号（2021年1月25日）

V. 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号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 クラス1機器の応力腐食割れ対策に関する説明書
- 3 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
- 4 原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
- 5 耐震性に関する説明書
- 6 強度に関する説明書
- 7 構造図
- 8 蒸気発生器の基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面
- 9 流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書
- 10 品質保証に関する説明書