

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-A-04-0019_改0
提出年月日	2021年6月15日

工事計画に係る説明資料

原子炉冷却系統施設のうち

原子炉冷却材補給設備（3.7.1 原子炉隔離時冷却系）

（本文）

2021年6月

東北電力株式会社

## 申請範囲

3. 原子炉冷却系統施設
  - 3.7 原子炉冷却材補給設備
    - 3.7.1 原子炉隔離時冷却系
      - (1) ポンプ
        - ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
      - (4) 主要弁
      - (5) 主配管

3.7 原子炉冷却材補給設備  
 3.7.1 原子炉隔離時冷却系  
 (1) ポンプ

			変更前	変更後	
名 称			原子炉隔離時冷却系 ポンプ	原子炉隔離時冷却系 ポンプ <sup>*1</sup>	
ポン プ	種 類	—	ターボ形	変更なし	
	容 量 <sup>*2</sup>	m <sup>3</sup> /h/個	□以上 <sup>*3</sup> (96.5 <sup>*4</sup> )		
	揚 程 <sup>*5</sup>	m	□以上 <sup>*3</sup> (882 <sup>*4</sup> ) / □以上 <sup>*3</sup> (186 <sup>*4</sup> )		
	最 高 使 用 圧 力	MPa	(吸込側) 1.37 <sup>*3</sup> (吐出側) 11.77 <sup>*3</sup>		
	最 高 使 用 温 度	℃	66 <sup>*3</sup>		
	主 要 寸 法	吸 込 内 径	mm		150 <sup>*3, *4</sup>
		吐 出 内 径	mm		89.6 <sup>*3, *4</sup>
		ケーシング厚さ	mm		□ <sup>*3</sup> (44.5 <sup>*3, *4</sup> )
		た て	mm		890 <sup>*3, *4</sup>
		横	mm		1760 <sup>*3, *4</sup>
		高 さ	mm		1200 <sup>*4, *6</sup>
	材 料	ケーシング	—		□
		ケーシングカバー	—		□
	個 数	—	1		
取 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)	—	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系 <sup>*3</sup>		
	設 置 床	—	原子炉建屋 O.P. -8.10m <sup>*3</sup>		
	溢水防護上の 区画番号	—	—	R-B3F-2	
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	床上 0.43m 以上	
原 動 機	種 類	—	背圧式蒸気タービン	変更なし	
	出 力	kW/個	360		
	個 数	—	1		
	取 付 箇 所	—	ポンプと同じ <sup>*3</sup>		ポンプと同じ

- 注記\*1 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉隔離時冷却系）と兼用。  
 \*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格容量」と記載。  
 \*3 : 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。  
 \*4 : 公称値を示す。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

- \*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格揚程」と記載。
- \*6 : 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、平成3年6月19日付け3資庁第1003号にて認可された工事計画の添付書類「第3-4-2図 原子炉隔離時冷却系ポンプ構造図」による。

## (4) 主要弁

			変更前	変更後
名 称 <sup>*1</sup>			E51-F007 <sup>*2</sup>	変更なし
種 類	—		止め弁	
最 高 使 用 圧 力	MPa		8.62 <sup>*3</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃		302 <sup>*3</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*4</sup>	100A <sup>*5</sup>	
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>	
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>	
材 料	弁 箱	—	SCPH2	
	弁 ふ た	—	SCPH2	
	弁 体	—	SCPH2 <sup>*3</sup>	
駆 動 方 法		—	電気作動	
個 数		—	1	
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F007 <sup>*3</sup> 原子炉隔離時冷却系	
	設 置 床	—	原子炉格納容器内 <sup>*3</sup> O.P. 1.15m	
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F007」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*3 : 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。

\*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「100」と記載。記載内容は、設計図書による。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

			変 更 前	変 更 後
名 称 <sup>*1</sup>			E51-F008 <sup>*2</sup>	E51-F008 <sup>*3</sup>
種 類		—	止め弁	変更なし
最 高 使 用 圧 力	MPa		8.62 <sup>*4</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃		302 <sup>*4</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*5</sup>	100A <sup>*6</sup>	
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*4</sup>	
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*4</sup>	
材 料	弁 箱	—	SCPH2	
	弁 ふ た	—	SCPH2	
	弁 体	—	SCPH2 <sup>*4</sup>	
駆 動 方 法		—	電気作動	
個 数		—	1	
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F008 <sup>*4</sup> 原子炉隔離時冷却系	
	設 置 床	—	原子炉建屋 <sup>*7</sup> O. P. 15.00m	
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—	床上 0.00m 以上

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉隔離時冷却系）と兼用。

\*3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F008」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*4 : 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。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「100」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*7 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外」と記載。記載内容は、設計図書による。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

		変 更 前	変 更 後
名 称 <sup>*1</sup>		E51-F003 <sup>*2</sup>	
種 類	—	止め弁	
最 高 使 用 圧 力	MPa	11.77 <sup>*3</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃	302 <sup>*3</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*4</sup>	100A <sup>*5</sup>
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
材 料	弁 箱	—	SCPH2
	弁 ふ た	—	SCPH2
駆 動 方 法		—	電気作動
個 数		—	1
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F003 原子炉隔離時冷却系 <sup>*3</sup>
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. -8.10m <sup>*6</sup>
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F003」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*3 : 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。

\*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「100」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*7 : 記載の適正化を行う。本設備は設計基準対象施設として工事計画の記載範囲外である。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

		変 更 前	変 更 後
名 称 <sup>*1</sup>		E51-F005 <sup>*2</sup>	
種 類	—	止め弁	
最 高 使 用 圧 力	MPa	1.37 <sup>*3</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃	104 <sup>*3</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*4</sup>	150A <sup>*5</sup>
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
材 料	弁 箱	—	SCPH2
	弁 ふ た	—	SCPH2
駆 動 方 法		—	電気作動
個 数		—	1
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F005 原子炉隔離時冷却系 <sup>*3</sup>
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. -8.10m <sup>*6</sup>
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F005」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*3 : 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。

\*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「150」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*7 : 記載の適正化を行う。本設備は設計基準対象施設として工事計画の記載範囲外である。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



		変 更 前	変 更 後
名 称 <sup>*1</sup>		E51-F009 <sup>*2</sup>	
種 類	—	止め弁	
最 高 使 用 圧 力	MPa	8.62 <sup>*3</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃	302 <sup>*3</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*4</sup>	100A <sup>*5</sup>
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
材 料	弁 箱	—	SCPH2
	弁 ふ た	—	SCPH2
駆 動 方 法		—	電気作動
個 数		—	1
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F009 <sup>*3</sup> 原子炉隔離時冷却系
	設 置 床	—	原子炉建屋 <sup>*6</sup> O. P. -8.10m
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F009」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*3 : 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。

\*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「100」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*7 : 記載の適正化を行う。本設備は設計基準対象施設として工事計画の記載範囲外である。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

		変 更 前	変 更 後
名 称 <sup>*1</sup>		E51-F011 <sup>*2</sup>	
種 類	—	止め弁	
最 高 使 用 圧 力	MPa	0.98 <sup>*3</sup>	
最 高 使 用 温 度	℃	184 <sup>*3</sup>	
主 要 寸 法	呼 び 径	— <sup>*4</sup>	200A <sup>*5</sup>
	弁 箱 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
	弁 ふ た 厚 さ	mm	<span style="border: 2px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <sup>*3</sup>
材 料	弁 箱	—	SCPH2
	弁 ふ た	—	SCPH2
駆 動 方 法		—	電気作動
個 数		—	1
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	E51-F011 原子炉隔離時冷却系 <sup>*3</sup>
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. -8.10m <sup>*6</sup>
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—

注記\*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「名称又は弁番号」と記載。

\*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「F011」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*3 : 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。

\*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(呼び径 A)」と記載。

\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「200」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外」と記載。記載内容は、設計図書による。

\*7 : 記載の適正化を行う。本設備は設計基準対象施設として工事計画の記載範囲外である。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(5) 主配管

変更前						変更後							
名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料		
原子炉隔離時冷却系	*3 原子炉隔離時冷却系蒸気配管分岐点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-36)	8.62 *4	302	114.3	(11.1)	*5 STS410	*7 原子炉隔離時冷却系蒸気配管分岐点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-36)	変更なし 10.34 *8	変更なし 315 *8	変更なし			
				*6 114.3	*6 (11.1)	*5, *6 STS410							
	*3 原子炉格納容器配管貫通部 (X-36) ～ 原子炉格納容器外側アンカ	8.62 *4	302	114.3	(11.1)	*5 STS410	*7 原子炉格納容器配管貫通部 (X-36) ～ 原子炉格納容器外側アンカ	変更なし 10.34 *8	変更なし 315 *8	変更なし			
										*10 原子炉格納容器外側アンカ ～ 高压代替注水系蒸気入口配管分岐点	8.62 *4	302	114.3
	—	—	—	114.3	(11.1)	STS410							
	*10 高压代替注水系蒸気入口配管分岐点 ～ 原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	8.62 *4	302	114.3	(11.1)		*5 STS42 STS410	*11 高压代替注水系蒸気入口配管分岐点 ～ 原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	変更なし 10.34 *8	変更なし 315 *8	変更なし		
				*6 114.3	*6 (11.1)		*5, *6 STS42 STS410						
				／	／	*5 STS410							
				—	—								
				／	／	*5 STS410							
114.3				(11.1)									
114.3	(11.1)	*5 STS410											
—	—												
*6 114.3	*6 (11.1)	*5, *6 STS410	変更なし										

O 2 ① II R 1

変更前						変更後						
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	
原子炉隔離時冷却系	*12 原子炉隔離時冷却系ポンプ 駆動用タービン ～ 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点	0.98 *4	184	216.3	(8.2)	*5 STS42 STS410	*11 原子炉隔離時冷却系ポンプ 駆動用タービン ～ 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点	0.98	184 200 *8	216.3	(8.2)	変更なし
				216.3 /	(8.2) /	*5 STS410						
				216.3 /	(8.2) /	*5, *6 STS410						
				216.3 /	(8.2) /	*5 STS410						
				—	—	—						
原子炉隔離時冷却系	*12 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222)	0.98 *4	184	216.3	(8.2)	STS42	*7 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222)	0.98	184 200 *8	216.3 /	(8.2) /	STS410
				*6 216.3	*6 (8.2)	*6 STS42						
				/	/	STS42						
				216.3	(8.2)	STS42						
				*6 318.5	*6 (10.3)	*6 STS42						
原子炉隔離時冷却系	*12 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222)	0.98 *4	184	216.3	(8.2)	STS42	*7 原子炉隔離時冷却系タービ ン排気配管合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222)	変更なし	変更なし 200 *8	216.3	(8.2)	変更なし
				*6 216.3	*6 (8.2)	*6 STS42						
				/	/	STS42						
				216.3	(8.2)	STS42						
				*6 318.5	*6 (10.3)	*6 STS42						

変更前						変更後						
名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	
*12 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222) ～ 原子炉隔離時冷却系スパー ジャ	0.98 *4	184	318.5	(10.3)	STS42	*7 原子炉格納容器配管貫通部 (X-222) ～ 原子炉隔離時冷却系スパー ジャ	変更なし	変更なし 200 *8	変更なし			
			355.6	(11.1)	STS42							
			318.5	(10.3)	STS42							
			355.6	(11.1)	STS42							
*14 E51-F001 ～ 原子炉隔離時冷却系ポンプ	1.37 *4	66	355.6	(11.1)	*13 SGV410	*11 E51-F001 ～ 原子炉隔離時冷却系ポンプ	変更なし	変更なし				
			165.2	(7.1)	*5 STS410							
			165.2	(7.1)	*5 STS410							
			165.2	(7.1)	*5 STS410							
*15 原子炉隔離時冷却系サプレ ッションチェンバ内ストレ ーナ ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-221)	427 *4 (kPa)	104				*11 原子炉隔離時冷却系	変更なし	変更なし				
*15 原子炉格納容器配管貫通部 (X-221) ～ 原子炉隔離時冷却系ポンプ 入口配管合流点	427 *4 (kPa)	104	165.2	(7.1)	*5 STS42 STS410	*11 原子炉隔離時冷却系ポンプ ～ 原子炉隔離時冷却系注入配 管合流点	変更なし	変更なし				
			*6 165.2	*6 (7.1)	*5, *6 STS42 STS410							
	1.37 *4	66	165.2	(7.1)	*5 STS410							
*17 原子炉隔離時冷却系ポンプ ～ 原子炉隔離時冷却系注入配 管合流点	11.77 *4	66	114.3	(13.5)	*5 STS42 STS410	*11 原子炉隔離時冷却系ポンプ ～ 原子炉隔離時冷却系注入配 管合流点	変更なし	変更なし				
			114.3	(13.5)	*5							
			114.3	(13.5)	*5 STS42 STS410							
			*6 114.3	*6 (13.5)	*5, *6 STS410							
	8.62 *4	302	114.3	(11.1)	STS42							
		*6 114.3	*6 (11.1)	*6 STS42								

- 注記\*1 : 外径は公称値を示す。  
\*2 : ( ) 内は公称値を示す。  
\*3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「主蒸気系から原子炉格納容器外側アンカまで」と記載。  
\*4 : S I 単位に換算したものである。  
\*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「STS42」と記載。  
\*6 : エルボを示す。既工事計画書にはエルボを含めた管仕様を記載しているため、記載の適正化を行う。  
\*7 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧代替注水系、原子炉隔離時冷却系）及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（高圧代替注水系）と兼用。  
\*8 : 重大事故等時の使用時の値。  
\*9 : 本設備は、既存の原子炉格納施設のうち原子炉格納容器（配管貫通部）であり、原子炉冷却材補給設備（原子炉隔離時冷却系）として本工事計画で兼用とする。  
\*10 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉格納容器外側アンカから原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービンまで」と記載。  
\*11 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉隔離時冷却系）と兼用。  
\*12 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービンからサブプレッションチェンバへ」と記載。  
\*13 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「SGV42」と記載。  
\*14 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「高圧炉心スプレイ系から原子炉隔離時冷却系ポンプまで（原子炉隔離時冷却系ポンプ入口配管）」と記載。  
\*15 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「サブプレッションチェンバから原子炉隔離時冷却系ポンプ入口配管まで」と記載。  
\*16 : 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。  
\*17 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉隔離時冷却系ポンプから原子炉冷却材浄化系まで」と記載。