

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-03-0003_改1
提出年月日	2021年10月28日

工事計画に係る説明資料

工事計画に係る説明資料 核燃料物質の取扱施設
及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

(2.4.1 燃料プール冷却浄化系)

(本文)

2021年10月

東北電力株式会社

申請範囲

2. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

2.4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

2.4.1 燃料プール冷却浄化系

(1) 熱交換器（常設）

- ・燃料プール冷却浄化系熱交換器（設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用）

(2) ポンプ（常設）

- ・燃料プール冷却浄化系ポンプ（設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用）

(5) スキマサージ槽

- ・スキマサージタンク（設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用）

(8) 主配管（スプレイヘッダを含む。）（常設）

2.4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備
 2.4.1 燃料プール冷却浄化系
 (1) 熱交換器 (常設)

			変 更 前	変 更 後	
名 称		燃料プール冷却浄化系熱交換器 (第1,2号機共用) *1			
種 類	—	横置U字管式			
容 量 (設 計 熱 交 換 量)		MW/個	□以上*2(1.26*3,*4)		
管 側	最 高 使 用 圧 力	MPa	1.37*4		
	最 高 使 用 温 度	℃	66		
胴 側	最 高 使 用 圧 力	MPa	1.18*4		
	最 高 使 用 温 度	℃	70		
伝 熱 面 積		m ² /個	□以上*2(□*3)		
主 要 寸 法	管 側	胴 内 径*5	mm	600*3	
		胴 板 厚 さ*6	mm	9.6*7(12.0*3)	
		鏡 板 厚 さ*8	mm	8.2*7(12.0*3)	
		鏡板の形状に係る寸法	mm	600.0*3,*7 (鏡板の内面における長径)	
			mm	150.0*3,*7 (鏡板の内面における短径の2分の1)	
		管台外径 (水室入口)	mm	165.2*3,*7	
		管台厚さ (水室入口)	mm	□*7 (7.1*3,*7)	
		管台外径 (水室出口)	mm	165.2*3,*7	
	管台厚さ (水室出口)	mm	□*7 (7.1*3,*7)		
	胴 フ ラ ン ジ 厚 さ	mm	□*7 (53.0*2,*3)		
	胴 側	胴 内 径*9	mm	600*3	
		胴 板 厚 さ*10	mm	□*7(12.0*3)	
		鏡 板 厚 さ*11	mm	□*7(12.0*3)	
		鏡板の形状に係る寸法	mm	600.0*3,*7 (鏡板の内面における長径)	
			mm	150.0*3,*7 (鏡板の内面における短径の2分の1)	
		管台外径 (胴体入口)	mm	165.2*3,*7	
管台厚さ (胴体入口)		mm	□*7 (7.1*3,*7)		
管台外径 (胴体出口)		mm	165.2*3,*7		
管台厚さ (胴体出口)	mm	□*7 (7.1*3,*7)			

変更なし

(次頁へ続く)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(前頁からの続き)

				変 更 前	変 更 後
主要寸法	管 板 厚 さ	mm		□ ^{*7} (65.0 ^{*3})	変更なし
	伝 熱 管 外 径	mm		□ ^{*3}	
	伝 熱 管 厚 さ	mm		□ ^{*7} □ ^{*3})	
	全 長	mm		5415 ^{*3}	
材 料	側	管 板	—	SUS304	
		鏡 板	—	SUS304	
		胴 フ ラ ン ジ	—	SUSF304 ^{*7}	
	胴 側	胴 板	—	SGV410	
		鏡 板	—	SGV410	
	管 板	—	SUSF304		
	伝 熱 管	—	SUS304TB		
個 数	—	2			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	燃料プール冷却浄化系熱交換器 燃料プール冷却浄化系	^{*2}	
	設 置 床	—	原子炉建屋 O.P. 15.00m	^{*2}	
	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「燃料プール冷却浄化系熱交換器」と記載。

*2 : 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。

*3 : 公称値を示す。

*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「水室内径」と記載。

*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「水室胴部厚さ」と記載。

*7 : 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4年1月13日付け3資序第10518号にて認可された工事計画の添付書類「IV-3-4-1-1 燃料プール冷却浄化系熱交換器の強度計算書」による。

*8 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「水室鏡板厚さ」と記載。

*9 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴体内径」と記載。

*10 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴体厚さ」と記載。

*11 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴部鏡板厚さ」と記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(2) ポンプ (常設)

			変更前	変更後	
名 称			燃料プール冷却浄化系ポンプ (第1,2号機共用) *1	燃料プール冷却浄化系ポンプ (設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用)	
ポ ン プ	種 類	—	うず巻形	変更なし	
	容 量*2	m ³ /h/個	<input type="checkbox"/> 以上*3(160*4)		
	揚 程*5	m	<input type="checkbox"/> 以上*3(80*4)		
	最 高 使 用 圧 力	MPa	1.37*3		
	最 高 使 用 温 度	℃	66*3		
	主 要 寸 法	吸 込 内 径	mm		151.0*3,*4
		吐 出 内 径	mm		102.3*3,*4
		ケ ー シ ン グ 厚 さ	mm		<input type="checkbox"/> *3(14*3,*4)
		た て 横	mm		560*3,*4
	材 料	高 さ	mm		895*3,*4
		ケ ー シ ン グ	—		<input type="checkbox"/>
	個 数	ケ ー シ ン グ カ バ ー	—		<input type="checkbox"/> *3
		個 数	—		2
	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—		燃料プール冷却浄化系ポンプ 燃料プール冷却浄化系 *3
設 置 床		—	原子炉建屋 O.P. 15.00m *3		
溢水防護上の区画番号		—	—	R-1F-3	
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		—	—	床上 0.10m以上	
原 動 機	種 類	—	誘導電動機	変更なし	
	出 力	kW/個	75		
	個 数	—	2		
	取 付 箇 所	—	ポンプと同じ*3		ポンプと同じ

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「燃料プール冷却浄化系ポンプ」と記載。

*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。

*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4年1月13日付け3資庁第10518号にて認可された工事計画の添付書類「第8-4-4図 燃料プール冷却浄化系ポンプ構造図」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。

(5) スキマサージ槽

			変 更 前*1	変 更 後
名 称			スキマサージタンク (第1,2号機共用)	スキマサージタンク (設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用)
種 類	—		たて置円筒形(埋込式)	変更なし
容 量	m ³ /個		21.6以上(22*2)	
主 要 寸 法	内 径	mm	2100*2	
	深 さ	mm	6776.6*2	
	ラ イ ニ ン グ 材 厚 さ	mm	□以上(□*2)	
	底 板 厚 さ	mm	□以上(□*2)	
	管 台 口 径 (流 体 出 口)	mm	267.4*2	
	壁 厚 さ	使用済燃料貯蔵プール側	mm	
原 子 炉 ウ ェ ル 側		mm	1088*2,*3	
材 料	ラ イ ニ ン グ 材	—	SUS304	
	底 板	—	SUS304	
	壁	—	鉄筋コンクリート	
個 数	—		2	

注記*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。

*2：公称値を示す。

*3：ライニング材を含む厚さ。

(8) 主配管 (スプレイヘッドを含む。) (常設)

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (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 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
燃料プール冷却浄化系 スキマサージタンク ～ 燃料プール冷却浄化系ポンプ (第1,2号機共用)	静水頭	66	267.4	(9.3)	SUS304TP	燃料プール冷却浄化系 スキマサージタンク ～ 燃料プール冷却浄化系ポンプ (設計基準対象施設としての み第1,2号機共用)	変更なし				
	—						静水頭*5	66*5	*5,*6,*7 267.4	*5,*6,*7 (9.3)	*5,*6,*7 SUS304TP
	—								*5,*6 267.4	*5,*6 (9.3)	SUS304TP*5,*6
	—								267.4	(9.3)	
	—								267.4	(9.3)	
	静水頭	66	267.4	(9.3)	STS410*3		変更なし				
	—						静水頭*5	66*5	*5,*6 267.4	*5,*6 (9.3)	STS410*5,*6
	—								267.4	(9.3)	
	1.37*4	66	267.4	(9.3)	STS410*3		変更なし				
	—						1.37*5	66*5	*5,*6 267.4	*5,*6 (9.3)	STS410*5,*6
—					267.4	(9.3)					
—					*5,*6 267.4	*5,*6 (9.3)			STS410*5,*6		
—					165.2	(7.1)					
1.37*4	66	165.2	(7.1)	STS410*3	変更なし						
—					1.37*5	66*5	*5,*6 165.2	*5,*6 (7.1)	STS410*5,*6		
—							165.2	(7.1)			
—							—	—	—	—	

変 更 前						変 更 後							
名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料		
燃料プール冷却浄化系	*8 燃料プール冷却浄化系ポンプ ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管分岐点 (第1,2号機共用)	—				*3 STS410	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系ポンプ ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管分岐点 (設計基準対象施設として のみ第1,2号機共用)	1.37*5	66*5	*5, *6, *7 114.3	*5, *6, *7 (6.0)	*5, *6, *7 STS42
		*5, *6 165.2	*5, *6 (7.1)	*5, *6 STS410*5, *6									
		変更なし											
		*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6									
		*5, *6 165.2	*5, *6 (7.1)	*5, *6 STS410*5, *6									
*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6											
*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6											
*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6											
変更なし													
*5, *6, *7 216.3	*5, *6, *7 (8.2)	*5, *6, *7 STS410											
*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6											
*5, *6 216.3	*5, *6 (8.2)	*5, *6 STS410*5, *6											
—	—	—											
燃料プール冷却浄化系	*8 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管分岐点 ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器 (第1,2号機共用)	1.37*4	66	216.3	(8.2)	*3 STS410	変更なし						
				*9 STPT370									
				165.2	(7.1)	*9 STPT38 STPT370							
				*9 SUS304TP									
燃料プール冷却浄化系	*10 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器 ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管合流点 (第1,2号機共用)	1.37*4	66	165.2	(7.1)	SUS304TP	変更なし						
				139.8	(6.6)	SUS304TP							
				216.3	(8.2)	SUS304TP							

変更前						変更後						
名称	最高使用圧 (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 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
燃料プール冷却浄化系	*10 燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器バイパス配管合流点 ～ 燃料プール冷却浄化系熱交換器 (第1,2号機共用)	1.37*4	66	216.3	(8.2)	SUS304TP	燃料プール冷却浄化系	変更なし				
		—						1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		1.37*4	66	165.2	(7.1)	SUS304TP		1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		—						1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		—						1.37*5	66*5	165.2	(7.1)	SUS304TP
	*11 燃料プール冷却浄化系熱交換器 ～ G41-F017 (第1,2号機共用)	1.37*4	66	165.2	(7.1)	SUS304TP		変更なし				
		—						1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		—						1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		—						1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6
		1.37*4	66	216.3	(8.2)	SUS304TP		変更なし				
—					1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6			
—					1.37*5	66*5	216.3	(8.2)	SUS304TP*5,*6			
—					1.37*5	66*5	—	—	—	SUS304TP*5,*6		

変 更 前						変 更 後						
名 称	最高使用圧 (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 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	
燃料プール冷却浄化系	*11 G41-F017 ～ 使用済燃料プール (第1, 2号機共用)	1.37*4	66	216.3	(8.2)	SUS304TP	*11 G41-F017 ～ 使用済燃料プール (設計基準対象施設として のみ第1, 2号機共用)	変更なし				
				216.3	(8.2)	SUS304TP		*5, *6, *7				
				216.3 / 216.3 / —	(8.2) / (8.2) / —	SUS304TP*5, *6		*5, *6				
			216.3 / 216.3 / 216.3	(8.2) / (8.2) / (8.2)	SUS304TP*5, *6	*5, *6						
1.37*4	66	165.2	(7.1)	SUS304TP	変更なし							
		—			1.37*5	66*5		165.2	(7.1)	SUS304TP	*5, *6, *7	
*12 燃料プール冷却浄化系ポンプ 入口配管分岐点 ～ E11-F029A, B (第1, 2号機共用)	静水頭	66	216.3	(8.2)	STS410	変更なし						
	1.37*4		216.3	(8.2)	STS42 STS410							
	*12 E11-F030A, B ～ 燃料プール冷却浄化系熱交換器 出口配管合流点 (第1, 2号機共用)	3.73*4	66	216.3	(8.2)	STS410		変更なし				
		1.37*4		216.3	(8.2)	SUS304TP						

変更前						変更後					
名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 度 温 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 度 温 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
燃料 プ ール 冷 却 浄 化 系	—	—				燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管分岐点 ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器バイパス配管合流点	1.37	66	216.3*6	(8.2)*6	STS410*6
									216.3*6	(8.2)*6	SUS304TP*6
						燃料プール冷却浄化系 ポンプ 出口配管分岐点 ～ 燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器出口配管合流点	1.37*5	66*5	216.3 / — / 216.3	(8.2) / — / (8.2)	SUS304TP*5,*6
							1.37	66	216.3*6	(8.2)*6	STS410*6
						燃料プール冷却浄化系ろ過脱 塩器出口配管合流点	1.37*5	66*5	*5,*6,*7 216.3	*5,*6,*7 (8.2)	*5,*6,*7 STS410
							1.37	66	216.3*6	(8.2)*6	SUS304TP*6

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「STS42」と記載。

*4 : S I 単位に換算したものである。

*5 : 重大事故等クラス2配管に使用する場合の記載事項。

*6 : 本設備は既存の設備である。

*7 : エルボを示す。

*8 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「燃料プール冷却浄化系ポンプから燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器まで」と記載。

*9 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「STPT38」と記載。

*10 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器から燃料プール冷却浄化系熱交換器まで」と記載。

*11 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「燃料プール冷却浄化系熱交換器から使用済燃料プールまで」と記載。

*12 : 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。