

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-04-0012_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

非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（3.6.3 高压代替注水系）

（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
 - 3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備
 - 3.6.3 高圧代替注水系
 - (1) ポンプ（常設）
 - ・高圧代替注水系タービンポンプ
 - (2) 容器（常設）
 - ・復水貯蔵タンク
 - (7) 主配管（常設）

3.6.3 高圧代替注水系
(1) ポンプ (常設)

				変更前	変更後	
名称					*1 高圧代替注水系 タービンポンプ	
ポンプ	種類	—			ターボ形	
	容量*2	m ³ /h/個			□以上 (90.8* ³)	
	揚程*2	m			□以上 (882* ³)	
	最高使用圧力*2	MPa			吸込側 1.37 吐出側 14.0	
	最高使用温度*2	℃			66	
	主要寸法	吸込内径	mm			144.0* ³
		吐出内径	mm			108.0* ³
		たて	mm			850* ³
		横	mm			771.6* ³
		高さ	mm			1199* ³
		ケーシング厚さ	mm			□ (66.0* ³)
	材料	ケーシング	—			SCS6 相当 □
		ケーシングカバー	—			SCS6 相当 □
	個数	—			1	
取付箇所	系統名 (ライン名)	—			高圧代替注水系タービンポンプ 高圧代替注水系	
	設置床	—			原子炉建屋 O.P. -0.80m	
	溢水防護上の 区画番号	—			R-B2F-6	
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			床上 0.54m 以上	
原動機	種類	—			背圧式蒸気タービン	
	出力	kW/個			□	
	個数	—			1	
	取付箇所	—			ポンプと同じ	

注記*1 : 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。

*2 : 重大事故等時における使用時の値。

*3 : 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。

(2) 容器 (常設)

	変更前	変更後
名 称	—	復水貯蔵タンク*
3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.2 補給水系 (2) 容器 に記載する。		

注記*：本設備は、既存の原子炉冷却材補給設備（補給水系）であり、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）として本工事計画で兼用とする。

(7) 主配管 (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*3 (MPa)	最高使用温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
高圧代替注水系	—	—				主蒸気系	*4	3. 原子炉冷却系統施設 3.4 原子炉冷却材の循環設備 3.4.1 主蒸気系 (8) 主配管 に記載する。			
						原子炉圧力容器 ～ 原子炉隔離時冷却系蒸気配管分岐点					
						原子炉隔離時冷却系	*5	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 (5) 主配管 に記載する。			
						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)					
						原子炉格納容器配管貫通部(X-36)	*6	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部 に記載する。			
						原子炉隔離時冷却系	*5	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 (5) 主配管 に記載する。			
						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					
原子炉隔離時冷却系	*5	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 (5) 主配管 に記載する。									
原子炉格納容器外側アンカ ～ 高圧代替注水系蒸気入口配管分岐点											
高圧代替注水系蒸気入口配管分岐点 ～ 高圧代替注水系タービンポンプ (次頁へ続く)	*7	10.34	315	114.3	(11.1)	STS410					
				*8	*8	*8					
				114.3	(11.1)	STS410					
				165.2	(14.3)	STS410					
				/	/	STS410					
				114.3	(11.1)	STS410					
				165.2	(14.3)	STS410					
		*8	*8	*8							
		165.2	(14.3)	STS410							
		165.2	(14.3)	STS410							
		/	/	STS410							
		—	—	STS410							
		/	/	STS410							
		165.2	(14.3)	STS410							

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	最高使用圧力*3 (MPa)	最高使用温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
高圧代替注水系	—					*6 原子炉格納容器配管貫通部(X-222)	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。					
						原子炉隔離時冷却系 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	*5	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 (5) 主配管 に記載する。				
						補給水系 復水貯蔵タンク ～ E22-F014	*9	3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.2 補給水系 (5) 主配管 に記載する。				
						E22-F014 ～ 補給水よりの第一アンカ	*10	3. 原子炉冷却系統施設 3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 3.6.1 高圧炉心スプレイ系 (7) 主配管(常設) に記載する。				
						高圧炉心スプレイ系 補給水よりの第一アンカ ～ 復水貯蔵タンク出口配管分岐点	*10					
復水貯蔵タンク出口配管分岐点 ～ 低圧代替注水系吸込配管分岐点	*10											
低圧代替注水系吸込配管分岐点 ～ 高圧代替注水系吸込配管分岐点	*10											

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*3 (MPa)	最高使用温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
高圧代替注水系	—					*7 高圧代替注水系吸込配管分岐点 ～ 高圧代替注水系タービンポンプ	1.37	66	216.3	(8.2)	SUS304TP
									*8	*8	*8
									216.3	(8.2)	SUS304TP
									216.3	(8.2)	STS410
									*8	*8	*8
						216.3	(8.2)	STS410			
						216.3	(8.2)	STS410			
						/	/	STS410			
						165.2	(7.1)				
						*7 高圧代替注水系タービンポンプ ～ 高圧代替注水系注入配管合流点	14.0	66	114.3	(13.5)	STS410
									*8	*8	*8
									114.3	(13.5)	STS410
									/	/	
									114.3	(13.5)	STS410
									/	/	
									—	—	
									165.2	(18.2)	STS410
									/	/	
									114.3	(13.5)	STS410
						165.2	(18.2)	STS410			
*8	*8	*8									
165.2	(18.2)	STS410									
165.2	(18.2)	STS410									
/	/										
165.2	(18.2)	STS410									
/	/										
—	—										
*11 原子炉冷却材浄化系 高圧代替注水系注入配管合流点 ～ 原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点	8.62	302	165.2	(14.3)	STS410						
			*8	*8	*8						
			165.2	(14.3)	STS410						
			165.2	(14.3)	STS410						
/	/										
—	—										
/	/										
165.2	(14.3)	STS410									

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	最高使用圧力*3 (MPa)	最高使用温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料		
高圧代替注水系	—					高圧代替注水系	復水給水系	*12		3. 原子炉冷却系統施設 3.4 原子炉冷却材の循環設備 3.4.2 復水給水系 (8) 主配管 に記載する。			
							原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-12A)		*6		7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部 に記載する。		
							復水給水系	*12		3. 原子炉冷却系統施設 3.4 原子炉冷却材の循環設備 3.4.2 復水給水系 (8) 主配管 に記載する。			
原子炉格納容器配管貫通部 (X-12A)		*12		原子炉格納容器配管貫通部 (X-12A) ～ 原子炉圧力容器									

注記*1 : 外径は公称値を示す。

*2 : ()内は公称値を示す。

*3 : 重大事故等時の使用時の値。

*4 : 本設備は、既存の原子炉冷却材の循環設備(主蒸気系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。

*5 : 本設備は、既存の原子炉冷却材補給設備(原子炉隔離時冷却系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。

*6 : 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、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)として本工事計画で兼用とする。

*7 : 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 : エルボを示す。

*9 : 本設備は、既存の原子炉冷却材補給設備(補給水系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。

*10 : 本設備は、既存の非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(高圧炉心スプレイ系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。

*11 : 本設備は、既存の原子炉冷却材浄化設備(原子炉冷却材浄化系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。

*12 : 本設備は、既存の原子炉冷却材の循環設備(復水給水系)であり、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)として本工事計画で兼用とする。