

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 本文-005-13 改1
提出年月日	2020年7月14日

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料
原子炉冷却系統施設のうち
原子炉冷却材補給設備（補給水系）

2020年7月

東京電力ホールディングス株式会社

7 原子炉冷却材補給設備

7.1 補給水系

- (1) ポンプ
 - a. 復水移送ポンプ
- (3) 貯蔵槽
 - a. 復水貯蔵槽
- (5) 主配管

7 原子炉冷却材補給設備に係る次の事項

7.1 補給水系

(1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所

a. 復水移送ポンプ

			変更前	変更後	
ポ ン プ	名 称		復水移送ポンプ*1	復水移送ポンプ*2	
	種 類	—	うず巻形	変更なし	
	容 量*3	m ³ /h/個	□以上*4(125*5)	変更なし □以上*6,*7,*8 □以上*6,*9 □以上*6,*10,*11 □以上*6,*12,*13	
	揚 程*14	m	□以上*4(85*5)	変更なし □以上*6,*7 □以上*6,*9 □以上*6,*10 □以上*6,*12	
	最 高 使 用 圧 力	MPa	1.37*4	変更なし 1.70*6	
	最 高 使 用 温 度	℃	66*4	変更なし 85*6	
	主 要 寸 法	吸 込 内 径	mm	150*4,*5	変更なし
		吐 出 内 径	mm	100*4,*5	
		ケーシング厚さ	mm	□(17.0*5)*4	
		た て	mm	546*4,*5	
		横	mm	869.5*4,*5	
	高 さ	mm	810*5,*15		
	材 料	ケーシング	—	□*16	
		ケーシングカバー	—	□*4	
	個 数	—	3		
取 付 箇 所	系 統 名	—	補給水系*4		
	設 置 床	—	廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -6100mm		
	溢水防護上の区画番号	—	—	W-B3-1	
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	EL0.28m以上	
原 動 機	種 類	—	誘導電動機	変更なし	
	出 力	kW/個	55		
	個 数	—	3		
	取 付 箇 所	—	ポンプと同じ*4		

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(1)復水移送ポンプ」と記載。

*2 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）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うち原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系、代替格納容器スプレイ冷却系、代替循環冷却系、低圧代替注水系）と兼用。

*3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格容量」と記載。

- *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 : 公称値を示す。
- *6 : 重大事故等時における使用時の値。
- *7 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）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うち原子炉格納容器安全設備（低圧代替注水系）で使用する場合はの値。
- *8 : 原子炉圧力容器への注水流量を示す。
- *9 : 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うち原子炉格納容器安全設備（代替循環冷却系）で使用する場合はの値。
- *10 : 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うち原子炉格納容器安全設備（代替格納容器スプレイ冷却系）で使用する場合はの値。
- *11 : 原子炉格納容器へのスプレイ流量を示す。
- *12 : 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うち原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系）で使用する場合はの値。
- *13 : 原子炉格納容器下部への注水流量を示す。
- *14 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格揚程」と記載。
- *15 : 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10月13日付け4資庁第8733号にて認可された工事計画の第3-3-4図「復水移送ポンプ構造図」による。
- *16 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載。記載内容は、設計図書による。

(3) 貯蔵槽の名称, 種類, 容量, 主要寸法, 材料及び個数

a. 復水貯蔵槽

			変更前	変更後	
名称			復水貯蔵槽*1	復水貯蔵槽*2	
種	類	—	ライニング槽	変更なし	
容	量	m ³ *3	□以上*4 (2100*5)		
最高使用圧力*6		MPa	—	静水頭*7	
最高使用温度*6		℃	—	66*7	
主要寸法	た	て	mm*8	11508*5, *9, *10	
	横		mm*8	11858*5, *9, *11	
	深		mm*8	16544*5, *9, *12	
	ライニング材厚さ*13		mm	□*14(4.0*4, *5)	
	平板厚さ		mm	4.0*4, *5	
	厚さ	東	壁	mm	996, 1296, 1446 *4, *5, *15
			西	壁	mm
		南	壁	mm	996, 1296, 1446 *4, *5, *15
			北	壁	mm
	床		mm	1596*4, *5, *15	変更なし
*16材	ライニング材	—	SUS304		
料	壁・床	—	鉄筋コンクリート*4		
個		数	—	1	
*17取付箇所	系統名		—	補給水系*4	
	設置床		—	廃棄物処理建屋 T. M. S. L. -1100mm *4	
	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「(2)復水貯蔵槽」と記載。

*2 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(高圧炉心注水系, 原子炉隔離時冷却系, 高圧代替注水系, 低圧代替注水系, 水の供給設備)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うち原子炉格納容器安全設備(格納容器下部注水系, 代替格納容器スプレイ冷却系, 高圧代替注水系, 低圧代替注水系)と兼用。

- *3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「 m^3 /個」と記載。
- *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 : 公称値を示す。
- *6 : 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うち原子炉格納容器安全設備で使用する場合の記載事項。
- *7 : 重大事故等時における使用時の値。
- *8 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「m」と記載。
- *9 : 復水貯蔵槽外のりを示す。
- *10 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「11.5m」と記載。記載内容は、設計図書による。
- *11 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「11.9m」と記載。記載内容は、設計図書による。
- *12 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「16.5m」と記載。記載内容は、設計図書による。
- *13 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「ライニング板厚」と記載。
- *14 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「 (最小)」と記載。
- *15 : ライニング材を含まない厚さを示す。
- *16 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「材料 (ライニング材)」と記載。
- *17 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の記載事項。

(5) 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料

変更前						変更後																						
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料																	
補給水系	第6号機補給水系 ～ 復水貯蔵槽	1.37 ^{*1}	66	114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	SUS304TP	— ^{*3}	— ^{*3}																				
		静水頭	66	114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	SUS304TP																						
	N21-F041 ～ 復水貯蔵槽 ^{*4}	1.94 ^{*1}	66	114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	STPT370						変更なし	変更なし															
				114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	STPT410																						
		静水頭	66	114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	STPG370																						
	P13-F024 ～ 復水貯蔵槽 ^{*5}	静水頭	66	114.3 ^{*2}	6.0 ^{*2}	SUS304TP																						
				165.2 ^{*2}	7.1 ^{*2}	SUS304TP																						
	復水貯蔵槽 ～ 低圧代替注水系合流部 ^{*6}	静水頭	66	—	—	—												復水貯蔵槽 ^{*7} ～ 低圧代替注水系合流部	静水頭 ^{*8}	66 ^{*8}	*2, *9, *10	*2, *9, *10	*9, *10					
				267.4 ^{*2}	9.3 ^{*2}	SUS304TP															267.4	9.3	SUS304TP					
				—	—	—															267.4	9.3	SUS304TP					
	低圧代替注水系合流部 ～ 復水移送ポンプ ^{*6}	静水頭	66	—	—	—															低圧代替注水系合流部 ^{*11} ～ 復水移送ポンプ	1.37 ^{*8}	85 ^{*8}	*2, *9	*2, *9	*9, *10		
				1.37 ^{*1}	66	267.4 ^{*2}																		9.3 ^{*2}	SUS304TP	267.4	9.3	SUS304TP ^{*9}
				—	—	—																		267.4	9.3	SUS304TP ^{*9}		
				—	—	—																		/267.4	/9.3	SUS304TP ^{*9}		
				—	—	—																		/267.4	/9.3	SUS304TP ^{*9}		
				—	—	—																		267.4	9.3	SUS304TP		
1.37 ^{*1}				66	267.4 ^{*2}	9.3 ^{*2}	STPG370 ^{*12}	変更なし	変更なし 85 ^{*8}	変更なし	変更なし													変更なし				
—				—	—	267.4	9.3	STPG370 ^{*9}																				
1.37 ^{*1}				66	165.2 ^{*2}	7.1 ^{*2}	STPG370 ^{*12}	変更なし	変更なし 85 ^{*8}	変更なし	変更なし	変更なし																
—				—	—	267.4	9.3	STPG370 ^{*9}																				
—	—	—	/165.2	/7.1	STPG370 ^{*9}																							
—	—	—	165.2	7.1	STPG370																							

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料
補給水系 復水移送ポンプ ～ 補給水系復水移送ポンプ出口分岐部	—					補給水系 復水移送ポンプ ～ 補給水系復水移送ポンプ出口分岐部	1.70*8	85*8	165.2 / 114.3	7.1 / 6.0	STPG370*9
	1.37*1	66	165.2*2	7.1*2	STPG370*12		変更なし 1.70*8	変更なし 85*8	変更なし		
	—						1.70*8	85*8	*2, *9, *10 165.2	*2, *9, *10 7.1	*9, *10 STPG370
	—								*2, *9 267.4 / 165.2	*2, *9 9.3 / 7.1	STPG370*9
	—								*2, *9 267.4 / 267.4 / 165.2	*2, *9 9.3 / 9.3 / 7.1	STPG370*9
1.37*1	66	267.4*2	9.3*2	STPG370*12	変更なし 1.70*8	変更なし 85*8	変更なし				
—					補給水系	1.70*8	85*8	267.4 / — / 267.4	9.3 / — / 9.3	STPG370*9	
補給水系復水移送ポンプ出口分岐部 ～ N21-F099	1.37*1	66	267.4*2	9.3*2		STPG370*12	変更なし				
			165.2*2	7.1*2		STPT370*14					
			267.4*2	9.3*2		STPT370*14					
			216.3*2	8.2*2		STPT370*14					
			114.3*2	6.0*2	STPT370*14						
復水貯蔵槽 ～ E22-F028, F029, F030	静水頭	66	318.5*2	10.3*2	SUS304TP	復水貯蔵槽 ～ E22-F028, F029, F030	変更なし				

注記*1 : SI 単位に換算したものである。

*2 : 公称値を示す。

*3 : 当該ラインについては、主配管に該当しないため記載の適正化を行う。

*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「第6号機低電導度廃液系より復水貯蔵槽まで」と記載。

*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「復水貯蔵槽から復水移送ポンプまで」と記載。

*7 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）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うち原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系、代替格納容器スプレイ冷却系、低圧代替注水系）と兼用。

*8 : 重大事故等時における使用時の値。

*9 : 本設備は既存の設備である。

*10 : エルボを示す。

*11 : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）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うち原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系、代替格納容器スプレイ冷却系、代替循環冷却系、低圧代替注水系）と兼用。

*12 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「STPG38」と記載。記載内容は、設計図書による。

*13：記載の適正化を行う。既工事計画書には「復水移送ポンプから復水器(C)へ」と記載。

*14：記載の適正化を行う。既工事計画書には「STPT38」と記載。記載内容は、設計図書による。

*15：記載の適正化を行う。既工事計画書には「復水貯蔵槽から高圧炉心注水系へ」と記載。

*16：非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧炉心注水系，原子炉隔離時冷却系，高圧代替注水系，低圧代替注水系）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うち原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系，代替格納容器スプレイ冷却系，高圧代替注水系，低圧代替注水系）と兼用。