

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-005-10 改0
提出年月日	2020年4月16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
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)

2020年4月

東京電力ホールディングス株式会社

6.5 低圧代替注水系

(1) ポンプ

- ・常設

復水移送ポンプ

- ・可搬型

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) (6, 7 号機共用)

(3) 貯蔵槽

復水貯蔵槽

(4) ろ過装置

- ・可搬型

可搬型 Y 型ストレーナ (6, 7 号機共用)

(5) 安全弁及び逃がし弁

- ・常設

(7) 主配管

- ・常設

- ・可搬型

6.5 低圧代替注水系

- (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（常設及び可搬型の別に記載すること。）

- ・常設

以下の設備は，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（低圧代替注水系）として本工事計画で兼用とする。

復水移送ポンプ

- ・可搬型

以下の設備は，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（燃料プール代替注水系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）（6, 7 号機共用）

(3) 貯蔵槽の名称, 種類, 容量, 主要寸法, 材料, 個数及び取付箇所

以下の設備は, 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 (低圧代替注水系) として本工事計画で兼用とする。
復水貯蔵槽

(4) ろ過装置の名称, 種類, 容量, 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 (常設及び可搬型の別に記載すること。)

・可搬型

以下の設備は, 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 (燃料プール代替注水系) であり, 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) として本工事計画で兼用とする。

可搬型 Y 型ストレーナ (6, 7 号機共用)

(5) 安全弁及び逃がし弁の名称，種類，吹出圧力，吹出量，主要寸法，材料，駆動方法，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

以下の設備は，既存の残留熱除去設備（残留熱除去系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

E11-F051A, B, C*

注記*：E11-F051A, B が対象。

(7) 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 (常設及び可搬型の別に記載し, 可搬型の場合は, 個数及び取付箇所を付記すること。)

・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 (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			
高圧炉心注水系						高圧炉心注水系 *1, *2 高圧炉心注水系集合管 ～ P13-F019	1.37 ^{*3}	85 ^{*3}	517.6 ^{*4}	14.3 ^{*4}	SUS304TP			
									508.0 ^{*4}	9.5 ^{*4}	SUS304TP			
									508.0 /355.6	9.5 /11.1	SUS304			
									355.6 /267.4	11.1 /9.3	SUS304			
補給水系	—					補給水系 *1, *2 P13-F019 ～ 低圧代替注水系合流部	1.37 ^{*3}	85 ^{*3}	267.4 ^{*4}	9.3 ^{*4}	SUS304TP			
									補給水系復水移送ポンプ出口分岐部 ～ 低圧代替注水系(A), (B)分岐部 *1, *2	1.70 ^{*3}	85 ^{*3}	267.4 ^{*4}	9.3 ^{*4}	STPG370
												267.4 ^{*4, *5}	9.3 ^{*4, *5}	STPG370 ^{*5}
												267.4 ^{*4}	9.3 ^{*4}	STPT410
												267.4 /267.4 /—	9.3 /9.3 /—	STPG370
												267.4 /— /267.4	9.3 /— /9.3	STPG370
									低圧代替注水系(A), (B)分岐部 *1, *2	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	267.4 /267.4 /165.2	9.3 /9.3 /7.1	STPT410
									低圧代替注水系(A), (B)分岐部 ～ 復水補給水系可搬式注水配管合流部 *1, *2	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPG370
												165.2 ^{*4, *5}	7.1 ^{*4, *5}	STPG370 ^{*5}
												165.2 ^{*4, *5}	7.1 ^{*4, *5}	STPT410 ^{*5}
												165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPT410
												165.2 /165.2 /—	7.1 /7.1 /—	STPT410
									復水補給水系可搬式注水配管合流部 *2	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	165.2 /165.2 /76.3	7.1 /7.1 /5.2	STPT410
									復水補給水系可搬式注水配管合流部 ～ 復水補給水系(A)外部注水配管合流部 *1, *2	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPG370
165.2 ^{*4, *5}	7.1 ^{*4, *5}	STPG370 ^{*5}												
165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPT410												

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							復水補給水系(A)外部注水配管合流部 ^{*2}	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	165.2 ^{*4} /165.2 /165.2	7.1 ^{*4} /7.1 /7.1	STPT410							
							復水補給水系(A)外部注水配管合流部 ～ E11-F060A ^{*1, *6}	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPT410							
										165.2 ^{*4}	7.1 ^{*4}	STPG370							
										165.2 ^{*4, *5}	7.1 ^{*4, *5}	STPG370 ^{*5}							
										165.2 ^{*4} /165.2 /—	7.1 ^{*4} /7.1 /—	STPG370							
										165.2 ^{*4} /114.3	7.1 ^{*4} /6.0	STPG370							
										114.3 ^{*4}	6.0 ^{*4}	STPG370							
										114.3 ^{*4} /114.3 /—	6.0 ^{*4} /6.0 /—	STPT410							
							114.3 ^{*4, *5}	6.0 ^{*4, *5}	STPG370 ^{*5}										
							残留熱除去系	—					残留熱除去系	E11-F060A ^{*1, *6}	2.0 ^{*3}	85 ^{*3}	114.3 ^{*4}	6.0 ^{*4}	STPT410
														～ E11-F033A	3.43 ^{*3}	182 ^{*3}	114.3 ^{*4}	6.0 ^{*4}	STPT410
														E11-F033A ^{*1, *6} ～ 低压代替注水配管残留熱除去系(A)合流部	3.43 ^{*3}	182 ^{*3}	114.3 ^{*4}	6.0 ^{*4}	STPT410 ^{*5}
							補給水系						補給水系	復水補給水系可搬式接続口(東) ^{*7}	2.0 ^{*3}	66 ^{*3}	76.3 ^{*4}	5.2 ^{*4}	STPT410
～ 復水補給水系可搬式接続口(屋内東)	76.3 ^{*4, *5}	5.2 ^{*4, *5}	STPT410 ^{*5}																
復水補給水系可搬式接続口(屋内北) ^{*7}	2.0 ^{*3}	66 ^{*3}	76.3 ^{*4, *5}	5.2 ^{*4, *5}	STPT410 ^{*5}														
～ 復水補給水系可搬式注水配管合流部			76.3 ^{*4}	5.2 ^{*4}	STPT410														
復水補給水系接続口(北) ^{*7}	2.0 ^{*3}	66 ^{*3}	114.3 ^{*4}	6.0 ^{*4}	STPT410														
～ 復水補給水系(A)外部注水配管合流部			114.3 ^{*4, *5}	6.0 ^{*4, *5}	STPT410 ^{*5}														
114.3 ^{*4} /114.3 /114.3			6.0 ^{*4} /6.0 /6.0	STPT410															
165.2 ^{*4} /114.3	7.1 ^{*4} /6.0	STPT410																	

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	—					補給水系	*1, *2 低压代替注水系(A), (B)分岐部 ～ 格納容器下部注水系分岐部	2.0*3	85*3	267.4*4	9.3*4	STPG370
							*1, *2 格納容器下部注水系分岐部	2.0*3	85*3	267.4*4 /267.4 /114.3	9.3*4 /9.3 /6.0	STPG370
							*1, *2 格納容器下部注水系分岐部 ～ 低压代替注水系分岐部	2.0*3	85*3	267.4*4 267.4*4 /267.4 /—	9.3*4 9.3*4 /9.3 /—	STPG370 STPG370
										267.4*4, *5	9.3*4, *5	STPG370*5
							*1, *2 低压代替注水系分岐部	2.0*3	85*3	267.4*4 /267.4 /165.2	9.3*4 /9.3 /7.1	STPG370
							*1, *8 低压代替注水系分岐部 ～ E11-F060B	2.0*3	85*3	165.2*4 165.2*4 /165.2 /—	7.1*4 7.1*4 /7.1 /—	STPG370 STPG370
										165.2*4, *5	7.1*4, *5	STPG370*5
										165.2*4 /— /165.2	7.1*4 /— /7.1	STPG370
							*1, *8 E11-F060B ～ E11-F033B	2.0*3	85*3	165.2*4, *5 165.2*4	7.1*4, *5 7.1*4	STPT410*5 STPT410
								3.43*3	182*3	165.2*4 165.2*4, *5	7.1*4 7.1*4, *5	STPT410 STPT410*5
							*1, *8 E11-F033B ～ 低压代替注水配管残留熱除去系(B)合流部	3.43*3	182*3	165.2*4	7.1*4	STPT410
							補給水系	—				
			114.3*4 /114.3 /114.3	6.0*4 /6.0 /6.0	STPT410							
			165.2*4 /— /114.3	7.1*4 /— /6.0	STPT410							
*1, *7 復水補給水系(B)外部注水配管合流部 ～ 低压代替注水系分岐部	2.0*3	66*3	165.2*4 267.4*4 /165.2	7.1*4 9.3*4 /7.1	STPG370 STPG370							

注記*1 : 本設備は既存の設備である。

*2 : 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 : 重大事故等時における使用時の値。

*4 : 公称値を示す。

*5 : エルボを示す。

*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（代替循環冷却系，低圧代替注水系）と兼用。

*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 : 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，代替循環冷却系，低圧代替注水系）と兼用。

以下の設備は，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（低圧代替注水系）として本工事計画で兼用とする。

復水給水系 代替注水系配管 B21-F056A 出口合流部～代替注水配管復水給水系(A)合流部

復水給水系 代替注水配管復水給水系(A)合流部～原子炉圧力容器

以下の設備は，既存の残留熱除去設備（残留熱除去系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

残留熱除去系 低圧代替注水配管残留熱除去系(A)合流部～高圧代替注水系合流部

残留熱除去系 低圧代替注水配管残留熱除去系(B)合流部

残留熱除去系 低圧代替注水配管残留熱除去系(B)合流部～原子炉圧力容器

以下の設備は，残留熱除去設備（残留熱除去系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

残留熱除去系 高圧代替注水系合流部～代替注水系配管 B21-F056A 出口合流部

以下の設備は，既存の非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧炉心注水系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

高圧炉心注水系 E22-F028, F029, F030～高圧炉心注水系集合管

高圧炉心注水系 高圧炉心注水系集合管

以下の設備は，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（低圧代替注水系）として本工事計画で兼用とする。

補給水系 復水貯蔵槽～低圧代替注水系合流部

補給水系 低圧代替注水系合流部～復水移送ポンプ

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 復水貯蔵槽～E22-F028, F029, F030

・可搬型

以下の設備は，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（燃料プール代替注水系）であり，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）として本工事計画で兼用とする。

代替給水設備 可搬型代替注水ポンプ屋外用 20m ホース（6, 7 号機共用）

代替給水設備 可搬型代替注水ポンプ屋内用 20m ホース