

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-531 改1
提出年月日	2018年9月7日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 工事計画審査資料

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

(代替格納容器スプレイ冷却系)

(本文)

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-531 改1
提出年月日	2018年9月5日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 工事計画審査資料

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

(代替格納容器スプレイ冷却系)

(本文)

原子炉格納施設

3 圧力低減設備その他の安全設備

(6) 原子炉格納容器安全設備

(6.5) 代替格納容器スプレィ冷却系

ハ ポンプ

- ・ 常設
 - a. 常設低圧代替注水系ポンプ
- ・ 可搬型
 - a. 可搬型代替注水大型ポンプ
 - b. 可搬型代替注水中型ポンプ

ヘ 貯蔵槽

- a. 代替淡水貯槽
- b. 西側淡水貯水設備

ヌ 主配管

- ・ 常設
- ・ 可搬型

(6.5) 代替格納容器スプレイ冷却系

ハ 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。）

以下の設備は，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）であり，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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

・常設

常設低圧代替注水系ポンプ

・可搬型

可搬型代替注水大型ポンプ

可搬型代替注水中型ポンプ

へ 貯蔵槽の名称，種類，容量，最高使用圧力，最高使用温度，主要寸法，材料及び個数

以下の設備は，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）であり，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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

代替淡水貯槽

西側淡水貯水設備

ヌ 主配管（スプレイヘッダを含む。）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	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (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 (mm)	材料	
代替格納容器 スプレイ冷却系	—					代替格納容器 スプレイ冷却系	代替格納容器スプレイ冷却系配管 B 系分岐点	3.14*2	66*2	216.3	8.2*1, *3	STPT410
							～					
							代替格納容器スプレイ冷却系配管 B 系合流点	3.45*2	174*2	216.3	8.2*1, *3	STPT410
							～					
代替格納容器 スプレイ冷却系	—					代替格納容器 スプレイ冷却系	代替格納容器スプレイ冷却系配管 A 系分岐点	1.40*2	66*2	216.3	8.2*1, *3	STPT410
							～					
代替格納容器 スプレイ冷却系	—					代替格納容器 スプレイ冷却系	代替格納容器スプレイ冷却系配管 A 系合流点	3.45*2	174*2	216.3	8.2*1, *3	STPT410
							～					

注記 *1：公称値を示す。

*2：重大事故等時における使用時の値を示す。

*3：エルボにあつては，管と同等以上の厚さのものを選定。

以下の設備は、原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他の原子炉注水設備（低圧代替注水系）であり、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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

・常設

代替淡水貯槽～常設低圧代替注水系ポンプ

常設低圧代替注水系ポンプ～低圧代替注水系配管合流点

低圧代替注水系配管合流点～代替格納容器スプレイ冷却系配管 B 系分岐点

原子炉建屋東側接続口～低圧代替注水系低圧炉心スプレイ系配管分岐点

原子炉建屋西側接続口～高所接続口配管合流点

高所西側接続口及び高所東側接続口～高所接続口配管合流点

高所接続口配管合流点～低圧代替注水系配管合流点

以下の設備は、既存の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（格納容器スプレイヘッド）であり、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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

・常設

格納容器スプレイヘッド A（ドライウエル側）

格納容器スプレイヘッド B（ドライウエル側）

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（代替燃料プール注水系）であり、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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

- ・常設

低圧代替注水系低圧炉心スプレイ系配管分岐点～代替格納容器スプレイ冷却系配管 A 系分岐点

以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（残留熱除去系）であり、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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

・常設

低圧代替注水系残留熱除去系配管 A 系合流点～A 系統原子炉注水管分岐点

A 系統原子炉注水管分岐点～格納容器スプレイヘッド A（ドライウエル側）

低圧代替注水系残留熱除去系配管 B 系合流点～格納容器スプレイヘッド B（ドライウエル側）

以下の設備は、既存の原子炉格納容器（貫通部）であり、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（代替格納容器スプレィ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

・常設

原子炉格納容器配管貫通部 X-11A

原子炉格納容器配管貫通部 X-11B

以下の設備は、原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他の原子炉注水設備（低圧代替注水系）であり、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（代替格納容器スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

- ・可搬型

- 取水用 5m ホース

- 送水用 5m, 10m, 50m ホース

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (18/49)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後					
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		
圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器安全設備	ほう酸水注入系	ポンプ	-	-	-	-	ほう酸水注入ポンプ	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
			容器	-	-	-	-	ほう酸水貯蔵タンク	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
			安全弁及び逃がし弁	-	-	-	-	C41-F029A, B	-	-	常設/緩和	-	
			主配管	-	-	-	-	ほう酸水貯蔵タンク ～ ほう酸水注入ポンプ (連絡配管含む)	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
				-	-	-	-	ほう酸水注入ポンプ ～ 弁C41-F004A, B (連絡配管含む)	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
				-	-	-	-	弁C41-F004A, B ～ 原子炉圧力容器	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
				-	-	-	-	原子炉格納容器配管貫通部X-13*6	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
			代替格納容器スプレイ冷却系	ポンプ	-	-	-	-	常設低圧代替注水系ポンプ	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
					-	-	-	-	可搬型代替注水大型ポンプ	-	-	可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
					-	-	-	-	可搬型代替注水中型ポンプ	-	-	可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
	貯蔵槽	-	-	-	-	代替淡水貯槽	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2			
		-	-	-	-	西側淡水貯水設備	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2			

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (19/49)

		変更前				変更後						
設備区分	系統名	機器区分	名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器安全設備	代替格納容器スプレイ冷却系	主配管	-				代替格納容器スプレイ冷却系配管B系分岐点 ～ 低压代替注水系 残留熱除去系配管B系合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								代替格納容器スプレイ冷却系配管A系分岐点 ～ 低压代替注水系 残留熱除去系配管A系合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								代替淡水貯槽 ～ 常設低压代替注水系ポンプ	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								常設低压代替注水系ポンプ ～ 低压代替注水系配管合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								低压代替注水系配管合流点 ～ 代替格納容器スプレイ冷却系配管B系分岐点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								原子炉建屋東側接続口 ～ 低压代替注水系低压炉心スプレイ系配管分岐点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								原子炉建屋西側接続口 ～ 高所接続口配管合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								高所西側接続口 及び 高所東側接続口 ～ 高所接続口配管合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								高所接続口配管合流点 ～ 低压代替注水系配管合流点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (20/49)

		変 更 前				変 更 後						
設備区分	系統名	機器区分	名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器安全設備	代替格納容器スプレイ冷却系 主配管	-					格納容器スプレイヘッドA (ドライウエル側)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								格納容器スプレイヘッドB (ドライウエル側)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								低圧代替注水系低圧炉心 スプレイ系配管分岐点 ～ 代替格納容器スプレイ冷却系配 管A系分岐点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								低圧代替注水系 残留熱除去系配管A系合流点 ～ A系統原子炉注水管分岐点	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								A系統原子炉注水管分岐点 ～ 格納容器スプレイヘッドA (ドライウエル側)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
								低圧代替注水系 残留熱除去系配管B系合流点 ～ 格納容器スプレイヘッドB (ドライウエル側)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (21/49)

設備区分		系統名	機器区分	変更前				変更後					
				名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
					耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器安全設備	代替格納容器スプレイ冷却系	主配管	-	原子炉格納容器配管貫通部 X-11A	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2				
					原子炉格納容器配管貫通部 X-11B	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2				
					取水用5mホース	-	-	可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3				
					送水用5m, 10m, 50mホース	-	-	可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3				
	代替循環冷却系	ろ過装置	熱交換器	-	残留熱除去系熱交換器	-	-	常設/緩和	SAクラス2				
			ポンプ	-	代替循環冷却系ポンプ	-	-	常設/緩和	SAクラス2				
			ろ過装置	残留熱除去系ストレーナA	-	-	常設/緩和	SAクラス2					
				残留熱除去系ストレーナB	-	-	常設/緩和	SAクラス2					
			安全弁及び逃がし弁	E12-F025A	-	-	常設/緩和	-					
				E12-F025B	-	-	常設/緩和	-					

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (49/49)

設備区分		系統名		機器区分		変更前				変更後							
						名称		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
								耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
その他の安全設備 圧力低減設備	圧力逃がし装置	代替水源供給設備	主配管	-				取水用5mホース	-	可搬/緩和	SAクラス3						
								送水用5m, 10m, 50mホース	-	-	可搬/緩和	SAクラス3					

- 注記
- *1: 表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「5 原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト 付表1」による。
 - *2: 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。
 - *3: 本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。
 - *4: 管の機器クラスを示す。
 - *5: 管を除く配管貫通部の機器クラスを示す。
 - *6: 格納容器貫通部のうち管を示す。