

本資料のうち、枠組みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません。

東海第二発電所	工事計画審査資料
資料番号	補足-190-5 改0
提出年月日	平成30年4月3日

東海第二発電所

クラス1機器及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する

説明書に係る補足説明資料

平成30年4月

日本原子力発電株式会社

1. 概要

本資料は、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲となった箇所の系統構成及び材料を説明するものである。また、取替となる弁の対象について、説明をするものである。

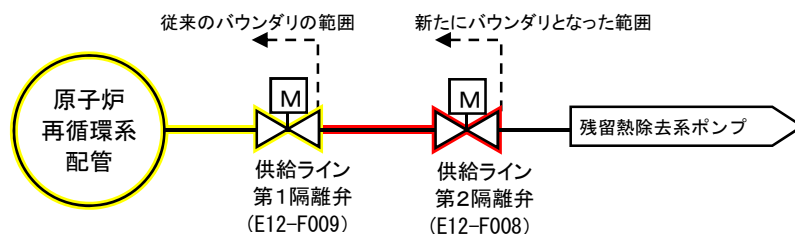
2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の系統構成について

原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲については、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に基づき、通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものに対し、従来の原子炉から見て第1隔離弁を含むまでの範囲が、第2隔離弁を含むまでの範囲に拡大された。

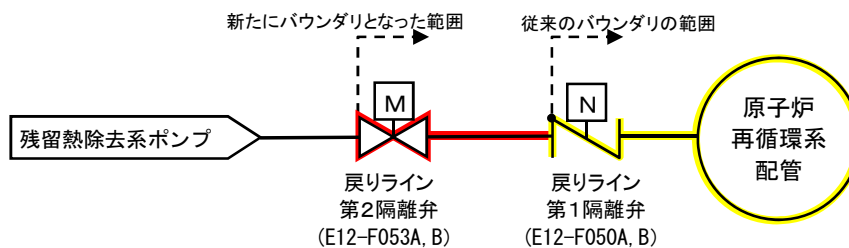
この変更に伴い、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲が拡大される可能性があるものとして以下のものが抽出された。

- ・ 弁 E12-009 から弁 E12-F008 まで（残留熱除去系原子炉停止時冷却系供給ライン）
- ・ 弁 E12-F053A, B から弁 E12-F050A, B まで（残留熱除去系原子炉停止時冷却系戻りライン）

原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲概念図を図1に示す。



弁 E12-009 から弁 E12-F008 まで（残留熱除去系停止時冷却系供給ライン）



弁 E12-F053A, B から弁 E12-F050A, B まで（残留熱除去系停止時冷却系戻りライン）

図1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図

3. 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の材料について

原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲について、使用材料を表1～表4、系統概要図を図2～図3に示す。

表1 残留熱除去系停止時冷却系供給ラインの配管の仕様

	最高使用圧力	最高使用温度	外径／厚さ	材料
第1隔離弁上流 (供給ライン)	8.62MPa [gage]	302℃	508mm／ 32.5mm	SUS304TP
第1隔離弁から 第2隔離弁間 (供給ライン)	8.62MPa [gage]	302℃	508mm／ 32.5mm	SUS304TP

表2 残留熱除去系停止時冷却系供給ラインの弁の仕様

	最高使用圧力	最高使用温度	主要寸法 (呼び径)	材料	
				弁箱	弁ふた
第1隔離弁 (供給ライン)	8.62MPa [gage]	302℃	500A	SCS14	SCS14
第2隔離弁 (供給ライン)	8.62MPa [gage]	302℃	500A	SCS14	SCS14

 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ①配管 ②弁 ③配管溶接部 ④支持構造物取付溶接継手 |
|---|

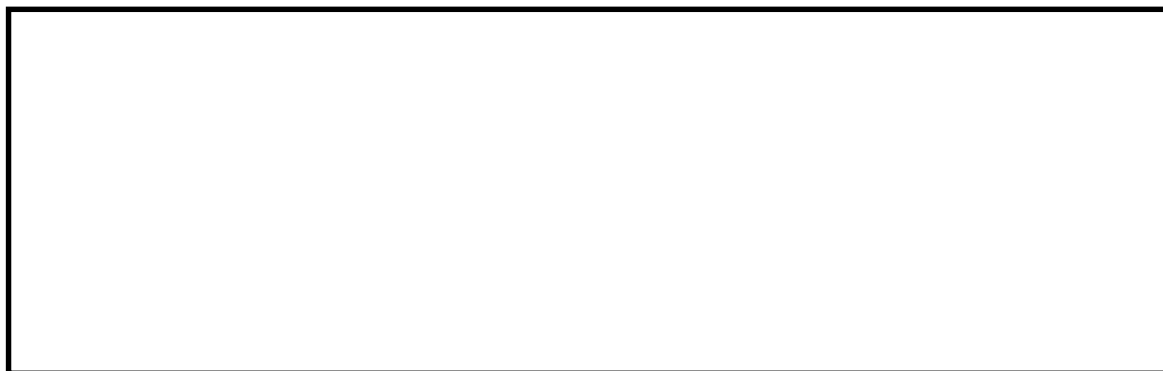



図2 残留熱除去系停止時冷却系供給ラインの系統概要図

表 3 残留熱除去系停止時冷却系戻りラインの配管の仕様

	最高使用圧力	最高使用温度	外径／厚さ	材料
第 1 隔離弁下流 (戻りライン)	10.69MPa[gage]	302℃	318.5mm／ 25.4mm	SUS304TP SUSF316
第 1 隔離弁から 第 2 隔離弁間 (戻りライン)	10.69MPa[gage]	302℃	318.5mm／ 25.4mm	SUS316TP SUSF316 SUS304TP

表 4 残留熱除去系停止時冷却系戻りラインの弁の仕様

	最高使用圧力	最高使用 温度	主要寸法 (呼び径)	材料	
				弁箱	弁ふた
第 1 隔離弁 (戻りライン)	10.69MPa[gage]	302℃	300A	SCS16A	SUSF316L
				SCS14	SUS316
第 2 隔離弁 (戻りライン)	10.69MPa[gage]	302℃	300A	SCS14	SCS14

 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲

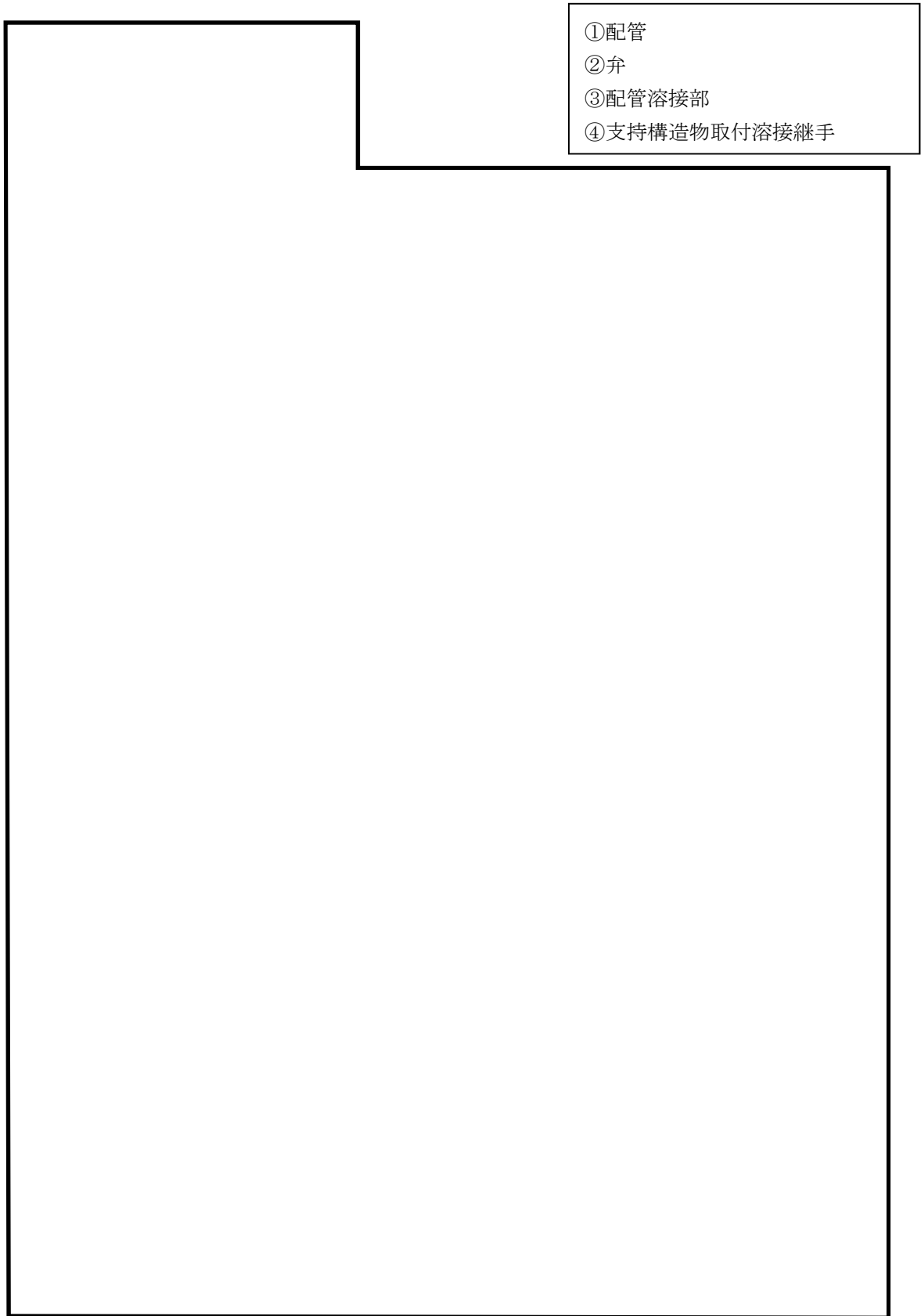


図 3 残留熱除去系停止時冷却系戻りライン

4. 弁取替となる対象について

弁取替となる対象について，表5に示す。

表5 弁取替となる対象

R C P B 拡大範囲以外		材料 (SCC 対策品は，太字)			
弁 No.	弁名称	取替内容	弁箱	弁ふた	弁体
E12-F041A	残留熱除去系A系注入ラインテスト逆止弁	弁体のみ			SF490A 相当 (ASTM A105-71)
E12-F041B	残留熱除去系B系注入ラインテスト逆止弁	弁体のみ			SF490A 相当 (ASTM A105-71)
E12-F041C	残留熱除去系C系注入ラインテスト逆止弁	弁体のみ			SF490A 相当 (ASTM A105-71)
E12-F050A	残留熱除去系A系停止時冷却ラインテスト逆止弁	弁体のみ			SUSF316L
E12-F050B	残留熱除去系B系停止時冷却ラインテスト逆止弁	弁体及び弁箱	SCS14		SUSF316L
E21-F005	低圧炉心スプレイ系注入弁	弁一式	SCPL1	SCPL1	SCPL1
E21-F006	低圧炉心スプレイ系テストスタブル逆止弁	弁体のみ			SF490A 相当 (ASTM A105-71)
E22-F005	高圧炉心スプレイ系テストスタブル逆止弁	弁体のみ			SF490A 相当 (ASTM A105-71)
E51-F064	原子炉隔離時冷却系蒸気ライン外側隔離弁	弁一式	SCPL1	SCPL1	SCPL1
E51-F065	原子炉隔離時冷却系注入ライン外側テスト逆止弁	弁体のみ			SUS316

R C P B 拡大範囲		材料 (SCC 対策品は，太字)			
弁 No.	弁名称	取替内容	弁箱	弁ふた	弁体
E12-F053A	残留熱除去系A系シャットダウン注入弁	弁一式	SCS14	SCS14	SUSF316
E12-F053B	残留熱除去系B系停止時冷却ラインテスト逆止弁	弁一式	SCS14	SCS14	SUSF316