

玄海原子力発電所4号機 第10回定期検査の概要

1. 関係法令

電気事業法第54条（定期検査）

電気事業法第55条（定期事業者検査）

2. 定期検査又は定期事業者検査を実施する設備

- (1) 原子炉本体及び原子炉冷却系統設備
- (2) 計測制御系統設備
- (3) 燃料設備
- (4) 放射線管理設備
- (5) 廃棄設備
- (6) 原子炉格納施設
- (7) 非常用予備発電装置
- (8) 蒸気タービン設備

3. 定期検査期間中に実施する主な工事

(1) 燃料の取替え

燃料集合体193体のうち76体を新燃料に取り替えた。

(2) 抽出オリフィス廻り弁・配管取替工事（図－1）

信頼性向上の観点から、抽出オリフィス廻りに使用している差込み溶接継手を、応力集中を受けにくい突合せ溶接継手に変更した。また、併せて配管材料を、SUS304系から耐応力腐食割れ性に優れたSUS316系に変更した。

(3) 抽出ライン取替工事（図－1）

予防保全の観点から、抽出ラインの配管の一部に使用している冷間曲げ管を、残留応力が小さい熱間曲げ管に変更した。

(4) 安全注入ライン取替工事（図－1）

予防保全の観点から、安全注入ラインの配管の一部に使用している冷間曲げ管を、残留応力が小さい熱間曲げ管に変更した。

(5) 格納容器再循環サンプスクリーン取替工事（図－1，2）

原子炉冷却材喪失事故時、格納容器再循環サンプスクリーンが異物混入により機能低下することを防止する観点から、ろ過性能を向上（表面積を拡大）させたスクリーンに変更した。

#### 4. その他

今回定期検査中に実施した保守作業等のうち、日本原子力技術協会の原子力施設情報公開ライブラリー（ニューシア）に登録することにより全国の事業者で情報を共有し、それぞれの保全活動向上に資するものとして、下記の1件があった。

##### (1) 制御棒クラスタの取替え（図－1， 3）

制御棒先端部が、運転中の原子炉内の水の流れて生じる微小な振動により制御棒案内管と接触することによって制御棒被覆管の摩耗が発生すること等から、制御棒クラスタ全数（53体）について定期検査時に毎回摩耗測定検査を行いつつ、計画的な取り替えを行なっている。

今回の摩耗測定検査の結果、判定基準を満足しなかった制御棒クラスタ1体を含めた、6体の制御棒クラスタを計画的に取り替えた。

なお、判定基準は次回の定期検査まで使用した場合でも被覆管を貫通しないよう安全側に設定している。

以 上

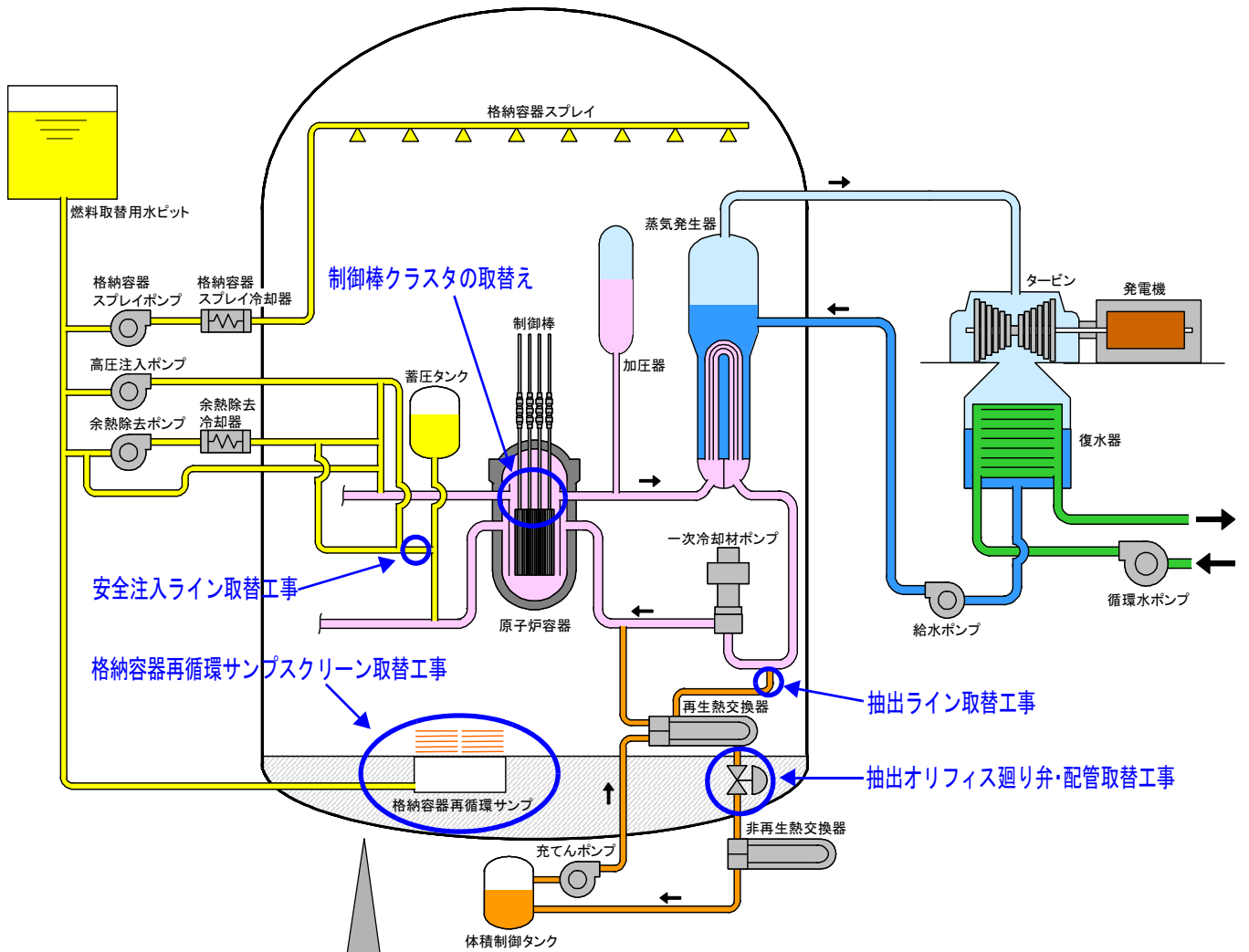


図-1 取替工事概要図

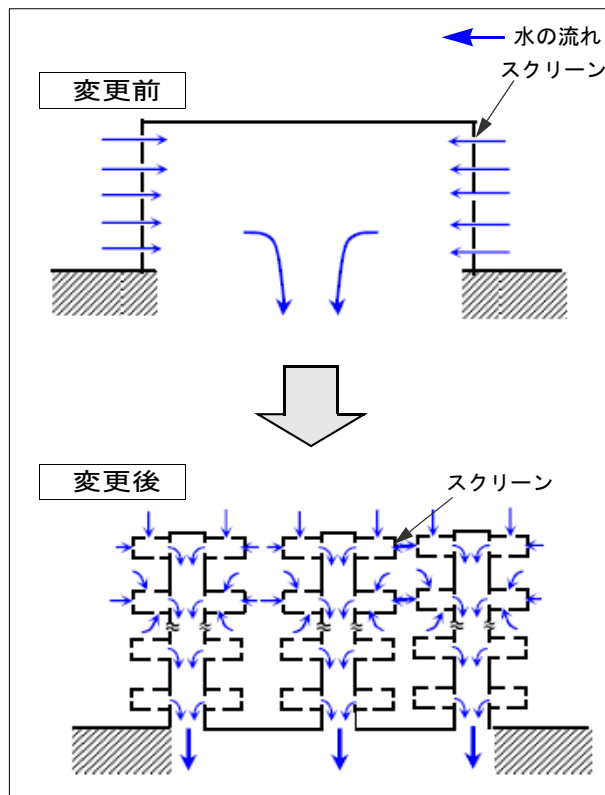


図-2 格納容器再循環サンプルスクリーン取替工事

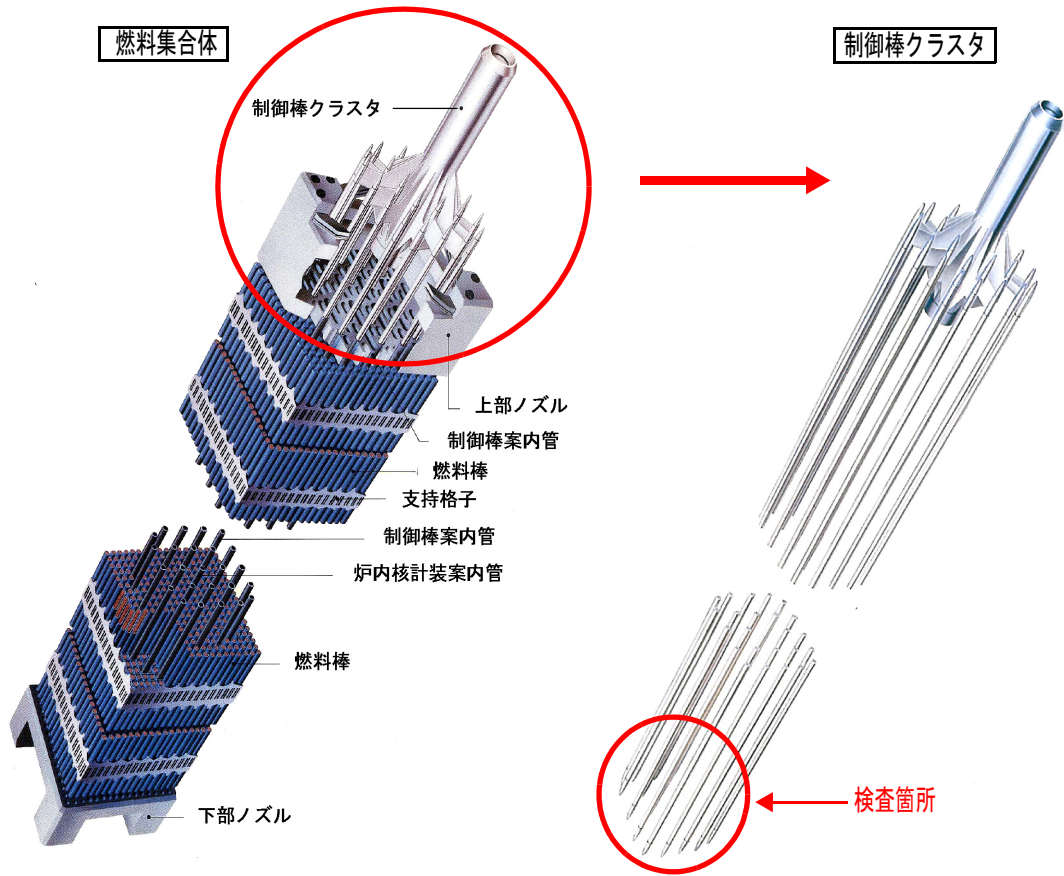


図-3 制御棒クラスタの取替え