

川内原子力発電所 2 号機 第 19 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. 定期検査及び定期事業者検査を実施した設備

- (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した主な工事

(1) 燃料の取替え

燃料集合体 157 体のうち 44 体を新燃料に取り替えた。

(2) 加圧器管台溶接部の計画保全工事 (図-1, 2 参照)

予防保全の観点から、加圧器管台溶接部を 600 系ニッケル基合金による溶接から耐応力腐食割れ性に優れた 690 系ニッケル基合金による溶接に変更した。また、施工性の観点から、加圧器管台セーフエンド及び配管の一部を取り替えた。

(3) 加圧器スプレイライン及び加圧器補助スプレイライン取替工事 (図-2 参照)

予防保全の観点から、加圧器スプレイ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。

また、設備の信頼性向上の観点から、加圧器補助スプレイラインの配管及び弁の溶接箇所をソケット溶接から突合せ溶接に変更した。

(4) 格納容器再循環サンプスクリーン取替工事 (図-3 参照)

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。

(5) 炉外核計装盤取替工事 (図-4 参照)

川内原子力発電所2号機の炉外核計装盤は、設置後約25年が経過しており、装置を構成する主要部品が製造中止となっているため、信頼性、保守性の向上を図るため、核計装装置のうち炉外核計装盤の取替えを行った。

(6) 計装用電源装置 (安全系) 取替工事 (図-5 参照)

川内原子力発電所2号機の計装用電源装置は、設置後約25年を経過しており、装置を構成する主要部品が製造中止となっているため、信頼性、保守性の向上及び将来的な設備容量の増加を考慮し、計装用電源装置の取替えを行った。

(7) 主蒸気流量検出器増設工事 (図-6 参照)

計測制御系統設備の更なる信頼性向上を図るため、各ループに主蒸気流量検出器を1個増設した。

(8) 蒸気タービン取替工事 (図-7 参照)

低圧タービンの翼 (羽根) 取付け部の応力腐食割れに対する予防保全のため、低圧タービンを取り替えた。また、低圧タービンとの保守、点検の統一及び取替工事の合理化の観点から、高圧タービンについても併せて取り替えた。

(9) 主変圧器及び所内変圧器取替工事 (図-7 参照)

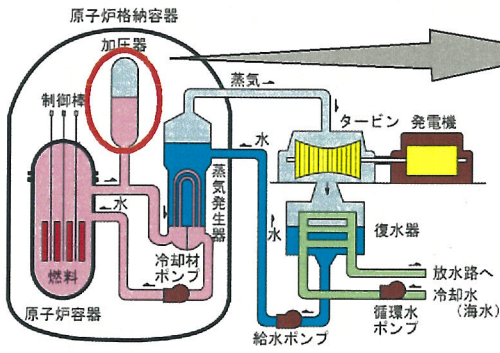
予防保全の観点から、主変圧器及び所内変圧器を取り替えた。なお、取り替える変圧器は、主変圧器と所内変圧器の一体型構造とした。

4. その他

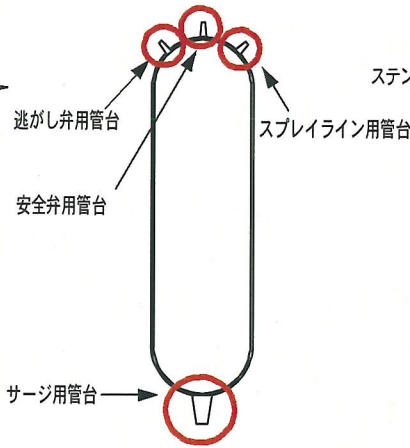
発電再開は7月10日を予定しているが、今回の定期検査において蒸気タービン取替工事を実施しており、プラント起動時に実施する蒸気タービンバランス調整の進捗状況によっては、発電再開が早まる可能性がある。

以 上

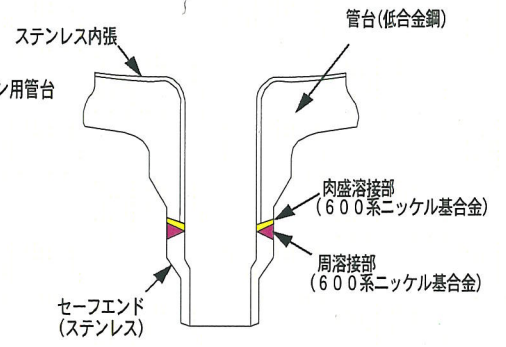
概略系統図



加圧器概要図



管台部概要図



管台溶接部計画保全工事の内容

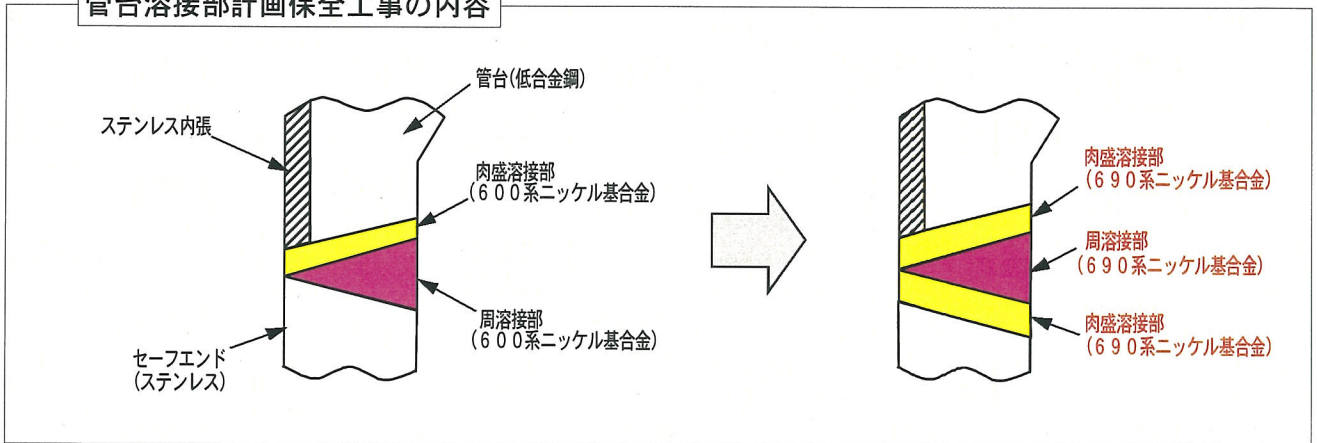


図-1 加圧器管台溶接部計画保全工事

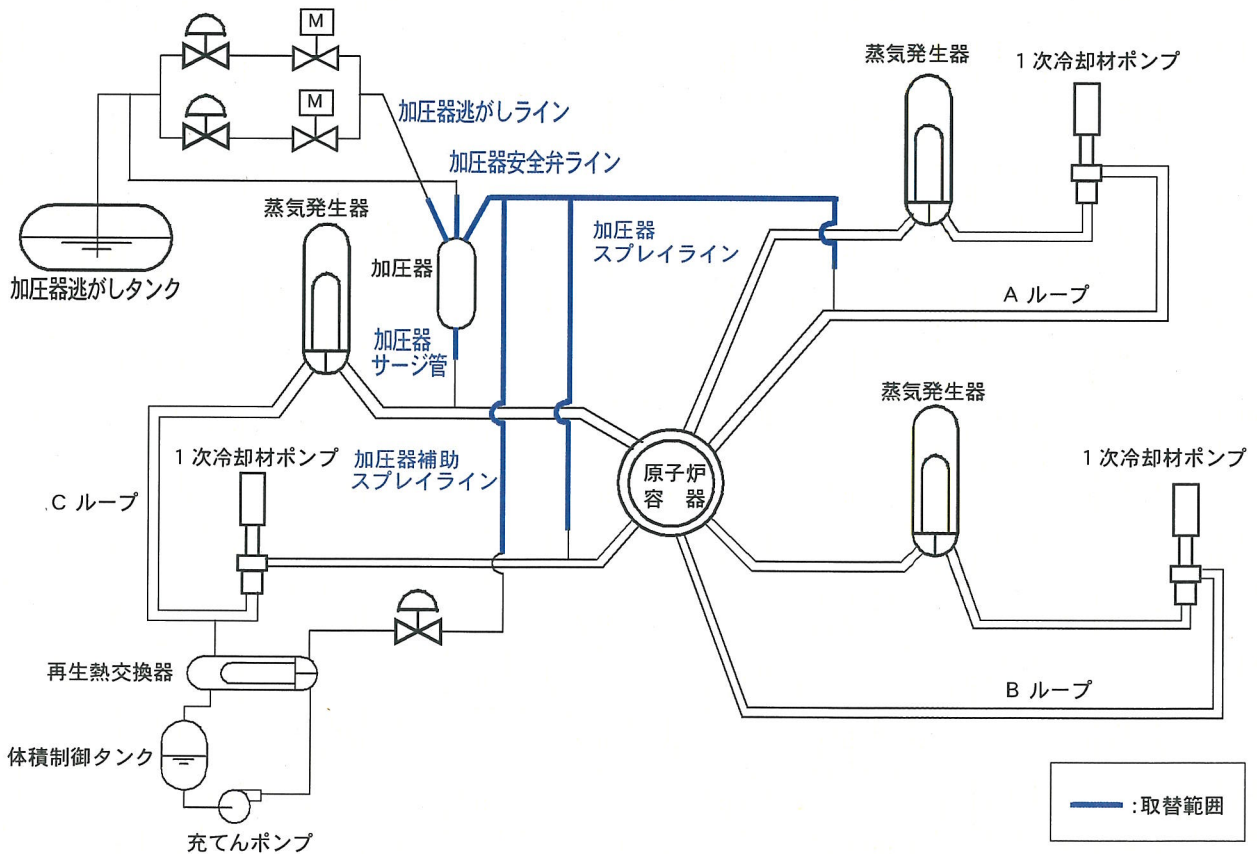


図-2 配管取替工事

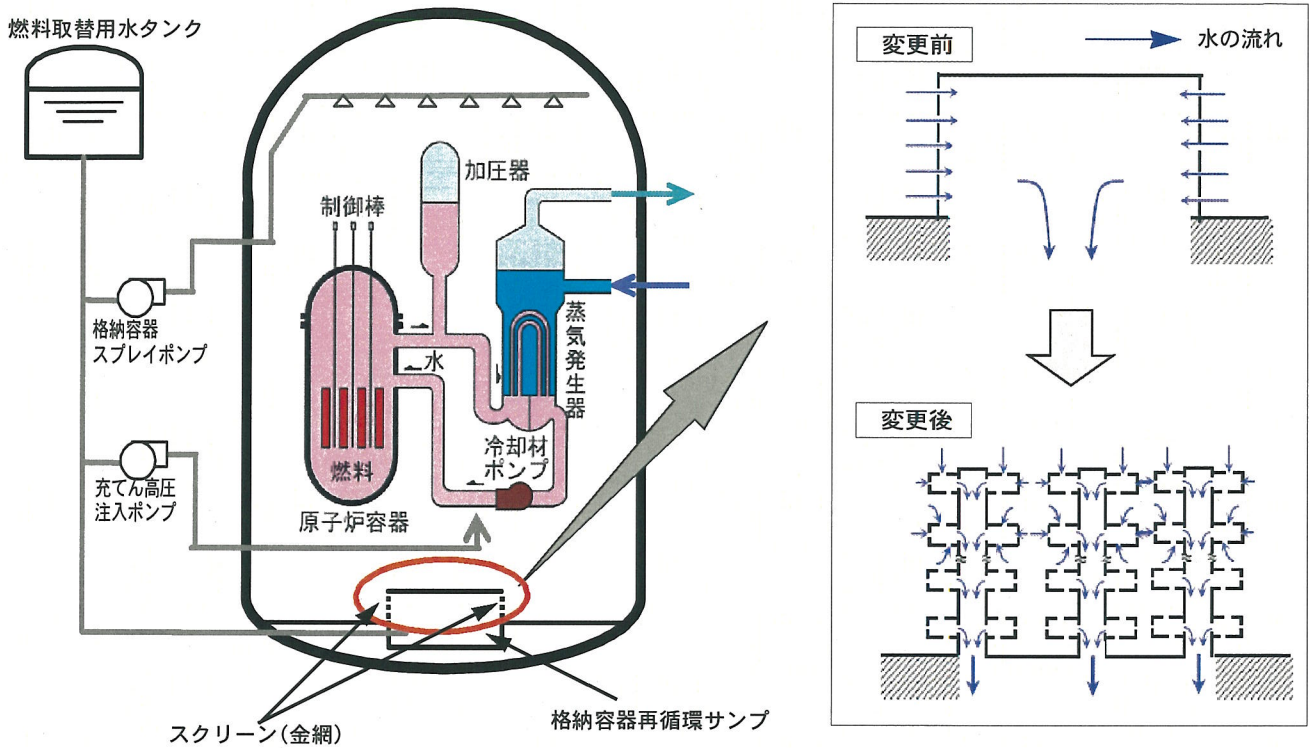


図-3 格納容器再循環サンプスクリーン取替工事

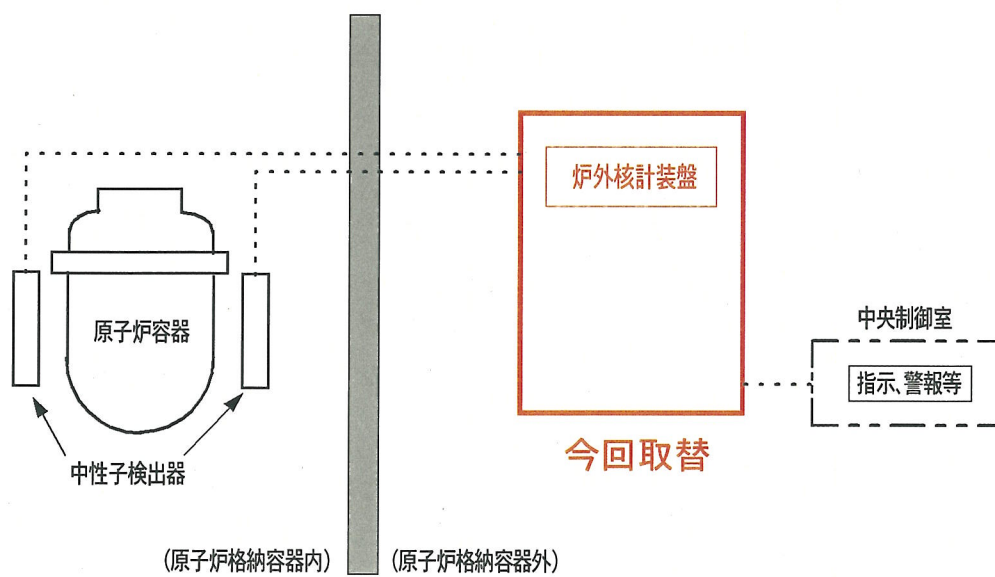


図-4 炉外核計装盤取替工事概要図

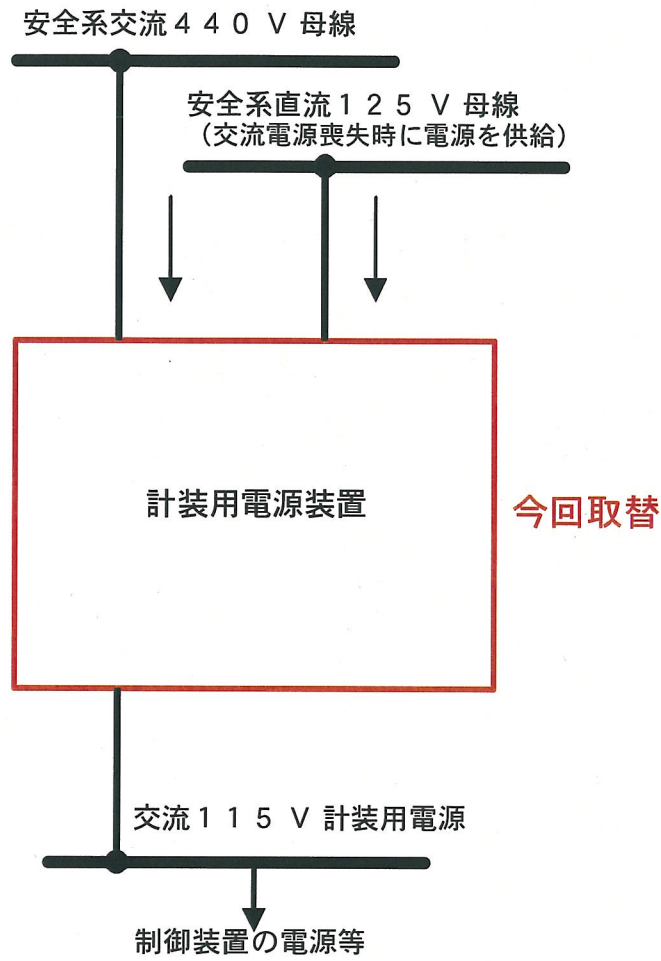


図-5 計装用電源装置取替工事

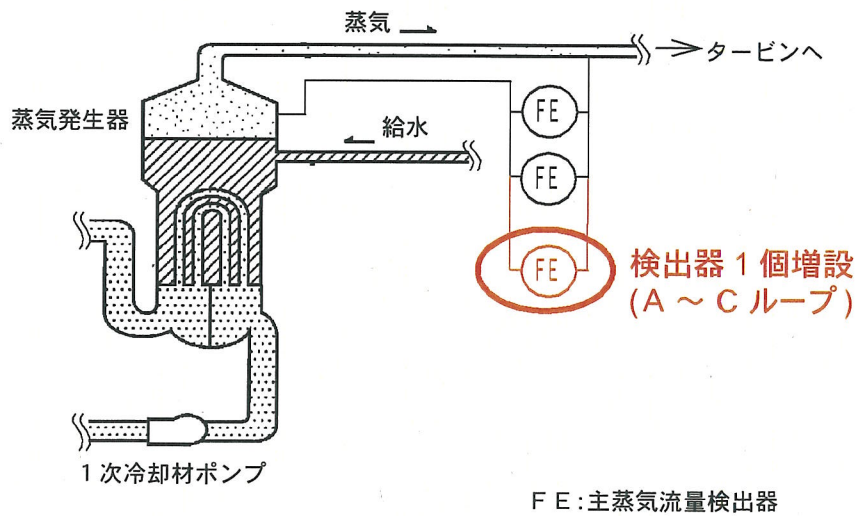
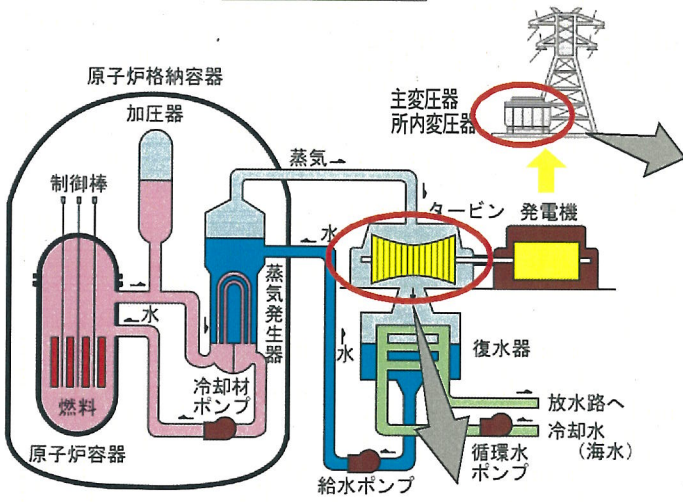
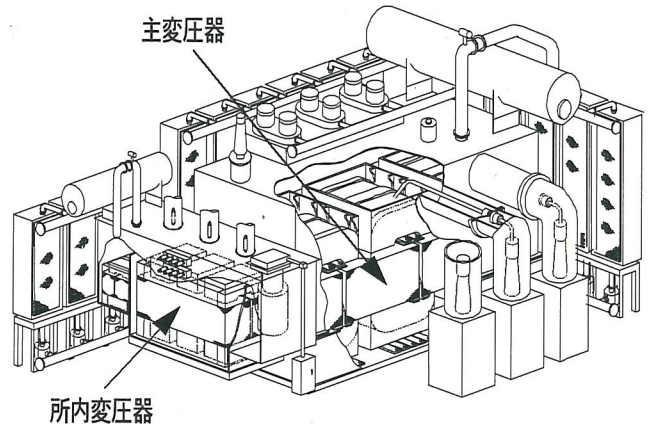


図-6 主蒸気流量検出器増設工事

概略系統図

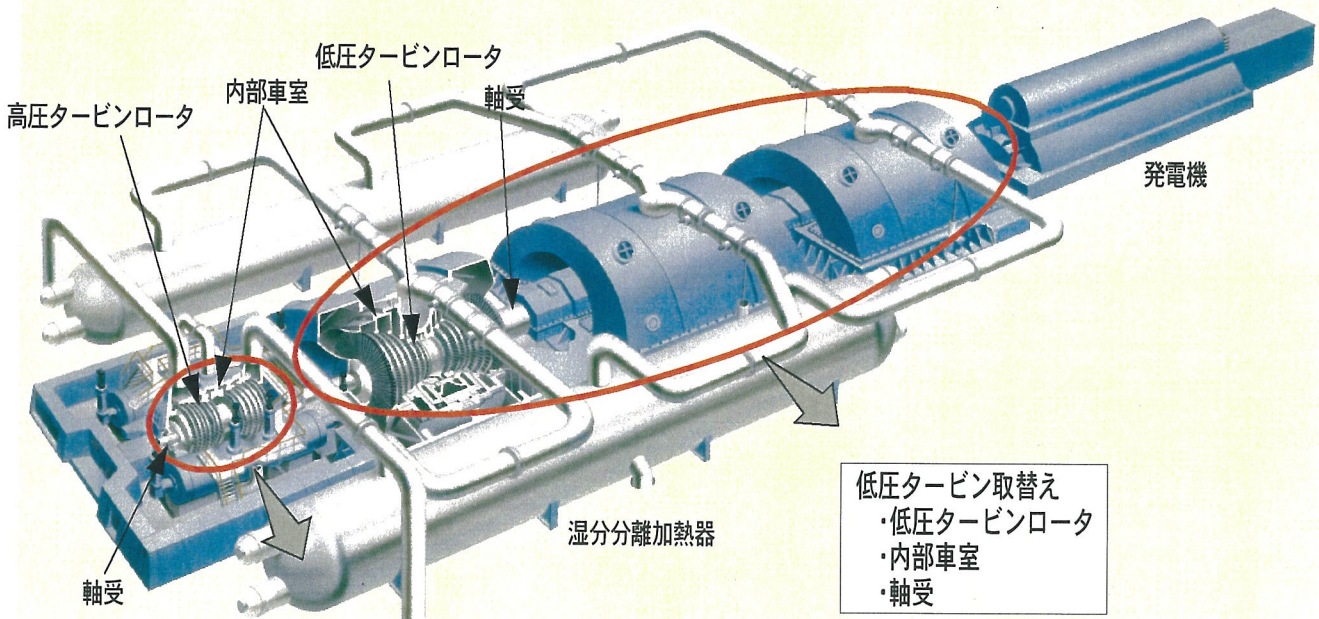


主変圧器及び所内変圧器取替工事



主変圧器及び所内変圧器一体型構造

蒸気タービン取替工事



- 高圧タービン取替え
- ・高圧タービンロータ
 - ・内部車室
 - ・軸受

- 低圧タービン取替え
- ・低圧タービンロータ
 - ・内部車室
 - ・軸受

図-7 2次系機器取替工事概要図