

玄海原子力発電所1号機 第25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121体のうち32体を新燃料に取り替えた。

- (2) 耐震安全性向上工事（図－1参照）

自主的な耐震安全性向上の観点から、蓄圧タンク、ほう酸注入タンク及びしゃ断器盤について、耐震安全性向上工事を行った。

4. その他

今回の定期検査中に実施した保守作業等の内、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2件があった。

- (1) 蒸気発生器出入口管台溶接部の内表面の点検（図－2参照）

蒸気発生器出入口管台溶接部の内表面の渦流探傷試験^{※1}により、A蒸気発生器入口管台溶接部の3箇所^{※1}に有意な信号指示が認められたため、詳細調査を実施した結果、表面のごく浅い傷であり、設計上の板厚を満足することを確認した。

（平成20年1月18日お知らせ済み）

原因調査の結果、取替用蒸気発生器製作時の600系ニッケル基合金溶接部の機械加工により内表面に高い残留応力が発生し、その応力により1次冷却材環境下における応力腐食割れ（PWSCC）が発生したものと推定される。

当該部については、研削により傷を除去するとともに、予防保全対策として、当初の予定どおり残留応力緩和のための超音波ショットピーニング^{※2}を実施した。

(2) 原子炉容器スタッドボルトの取り外し作業 (図-3 参照)

原子炉容器開放作業において、原子炉容器上部ふたを締めるスタッドボルト (植え込みボルト) 1 本が緩まず取り外すことができなかったが、当該ボルトの健全性及び機能に問題ないことを確認し、継続使用した。

※1 渦流探傷試験 : 材料表面に渦電流を流して、材料に発生する電磁誘導の変化から試験対象の傷を検出する方法。

※2 超音波ショットピーニング: 金属表面に金属の玉を高速度で叩きつけ、応力腐食割れ発生要因の1つである表面の引張残留応力を圧縮応力に変化させる方法。

以 上

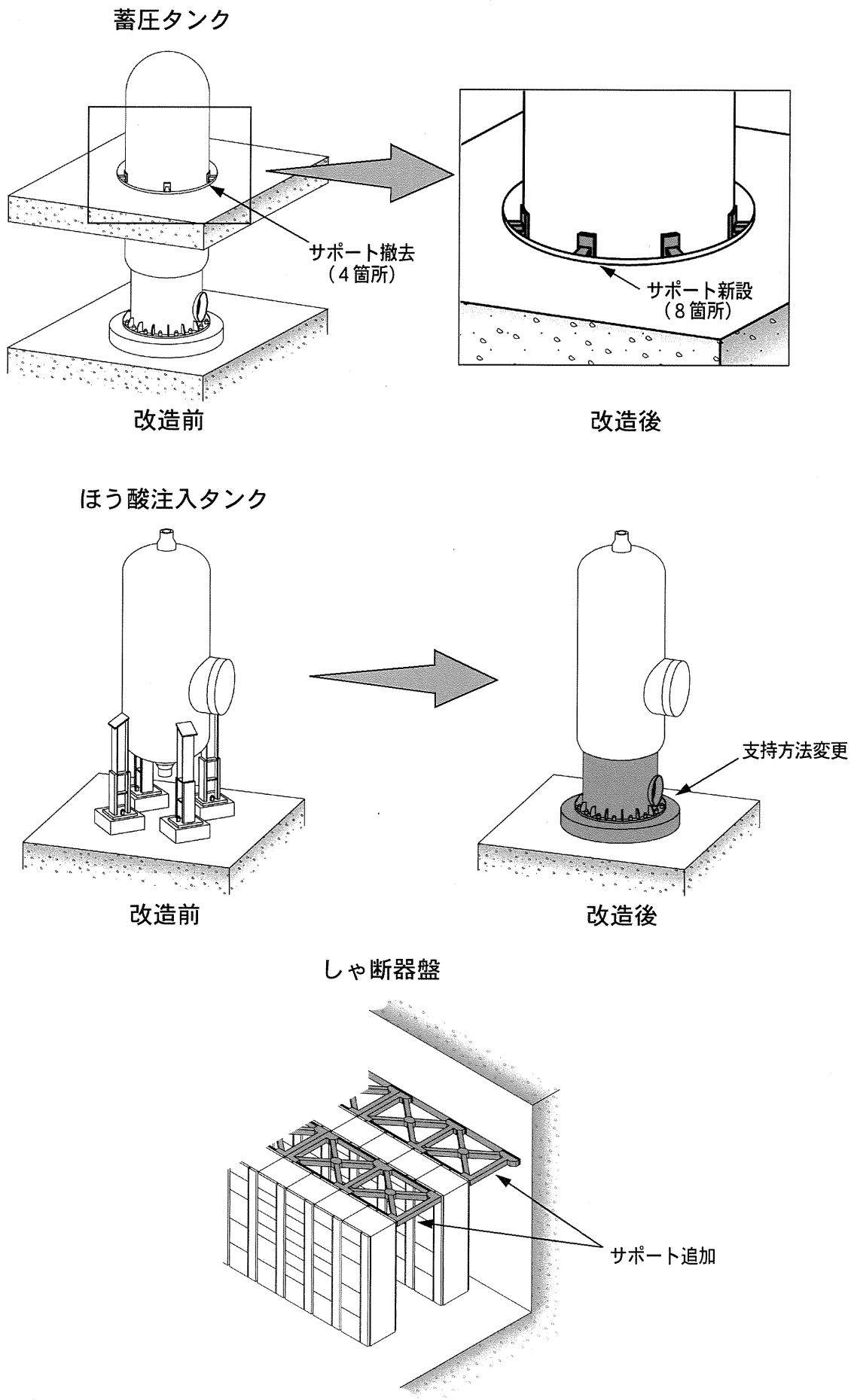


図-1 耐震安全性向上工事概要図

蒸気発生器

点検対象箇所

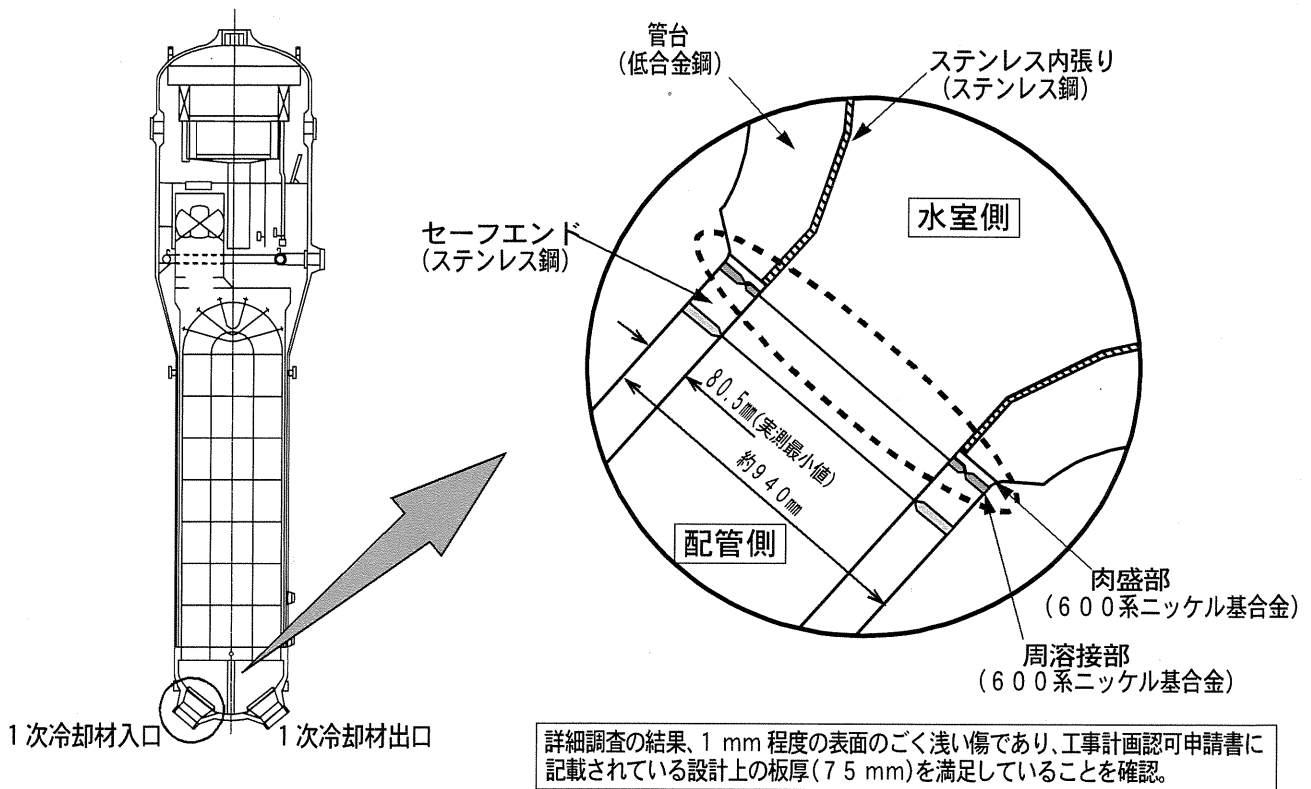


図-2 蒸気発生器入口管台概要図

原子炉容器

スタッドボルト

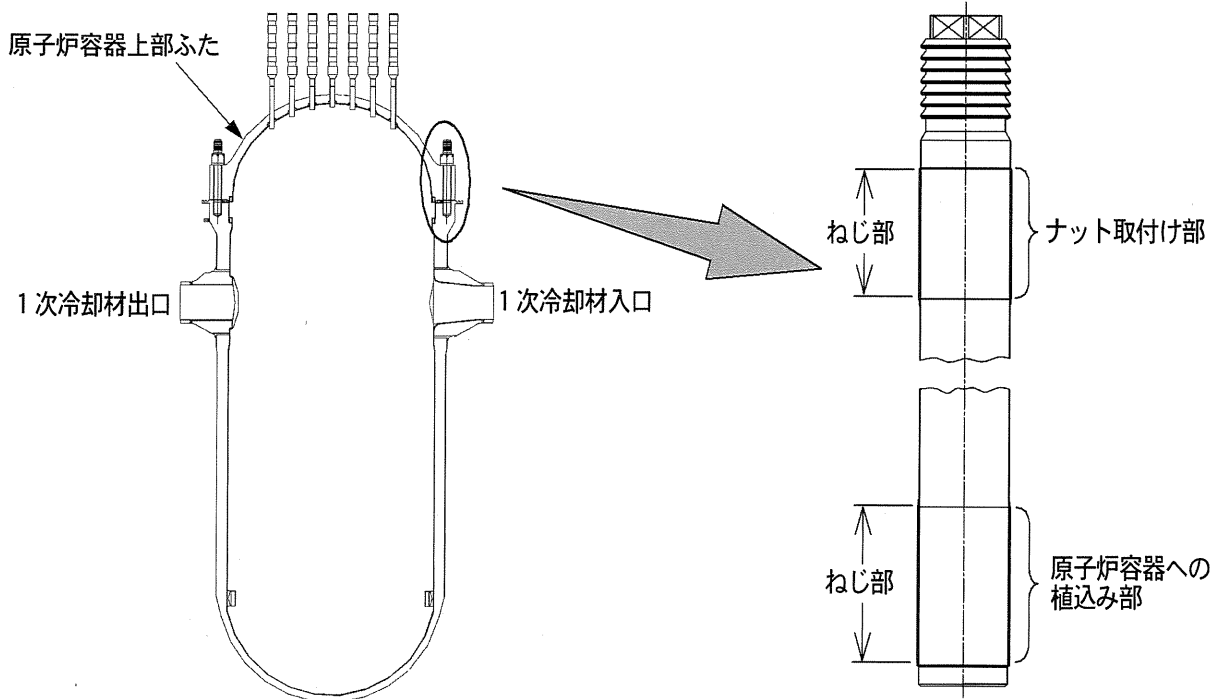


図-3 スタッドボルト概要図