

平成14年3月8日
原子力安全対策課
(13-95)
<11時資料配付>

美浜発電所3号機の原子炉起動と調整運転開始について
(第19回定期検査)

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

美浜発電所3号機(加圧水型軽水炉;定格出力82.6万kW)は、平成14年1月5日から第19回定期検査を実施していたが、3月11日に原子炉を起動し、翌12日、臨界となる予定である。

その後は諸試験を実施し、3月中旬(3月13日頃)に定期検査の最終段階である調整運転を開始し、4月上旬には経済産業省の最終検査を受けて営業運転を再開する予定である。

1. 主要工事等

(1) 1次冷却材ポンプ供用期間中検査 (図-1参照)

1次冷却材ポンプの供用期間中検査として、3台あるポンプのうち、Cポンプについて、主フランジボルト、締め付け部等耐圧部の健全性を確認するとともに、分解検査としてインペラ等の内部部品について点検した。

(2) 原子炉冷却系統設備小口径配管他取替工事 (図-2参照)

海外における原子炉冷却系統設備の損傷事例に鑑み、将来的な健全性維持を図るという予防保全の観点から、原子炉冷却系統設備のうち、化学体積制御系統の配管の一部について、材質等を変更した新しい配管に取替えた。

(3) 1次系小口径配管継手部取替工事 (図－3参照)

1次系小口径配管における信頼性を向上させるため、化学体積制御系統の一部の抽出水配管を取替え、継手形状をソケット溶接から突き合わせ溶接に変更した。

(4) 燃料取替用水タンク他取替工事 (図－4参照)

海塩粒子による塩素型応力腐食割れに対する長期保全の観点から、燃料取替用水タンクを取替えた。また、当該タンクを取替作業において、古い燃料取替用水タンクを大型クレーンで解体場所に移動する際に支障となる復水タンクについても併せて取替えた。

(5) 余熱除去ポンプ入口弁取替および配管改造工事 (図－5参照)

A余熱除去ポンプ入口弁を信頼性確保の観点から取替えた。また、これに併せて、同弁までの配管の敷設ルートを信頼性向上の観点から、変更した。

(6) 原子炉容器照射試験片取出工事

中性子照射による原子炉容器の材料特性変化を定期的に把握するため、原子炉容器内部に設置している照射試験片を計画的に取り出した。

(7) 出力領域計測装置検出器取替工事

原子炉運転時の出力状況を監視するために原子炉外に設置している出力領域計測装置の検出器を信頼性維持の観点から計画的に取替えた。

2. 燃料集合体の取替え

燃料集合体全数157体のうち、61体（うち52体は新燃料集合体で新燃料は全て高燃焼度燃料）を取替えた。

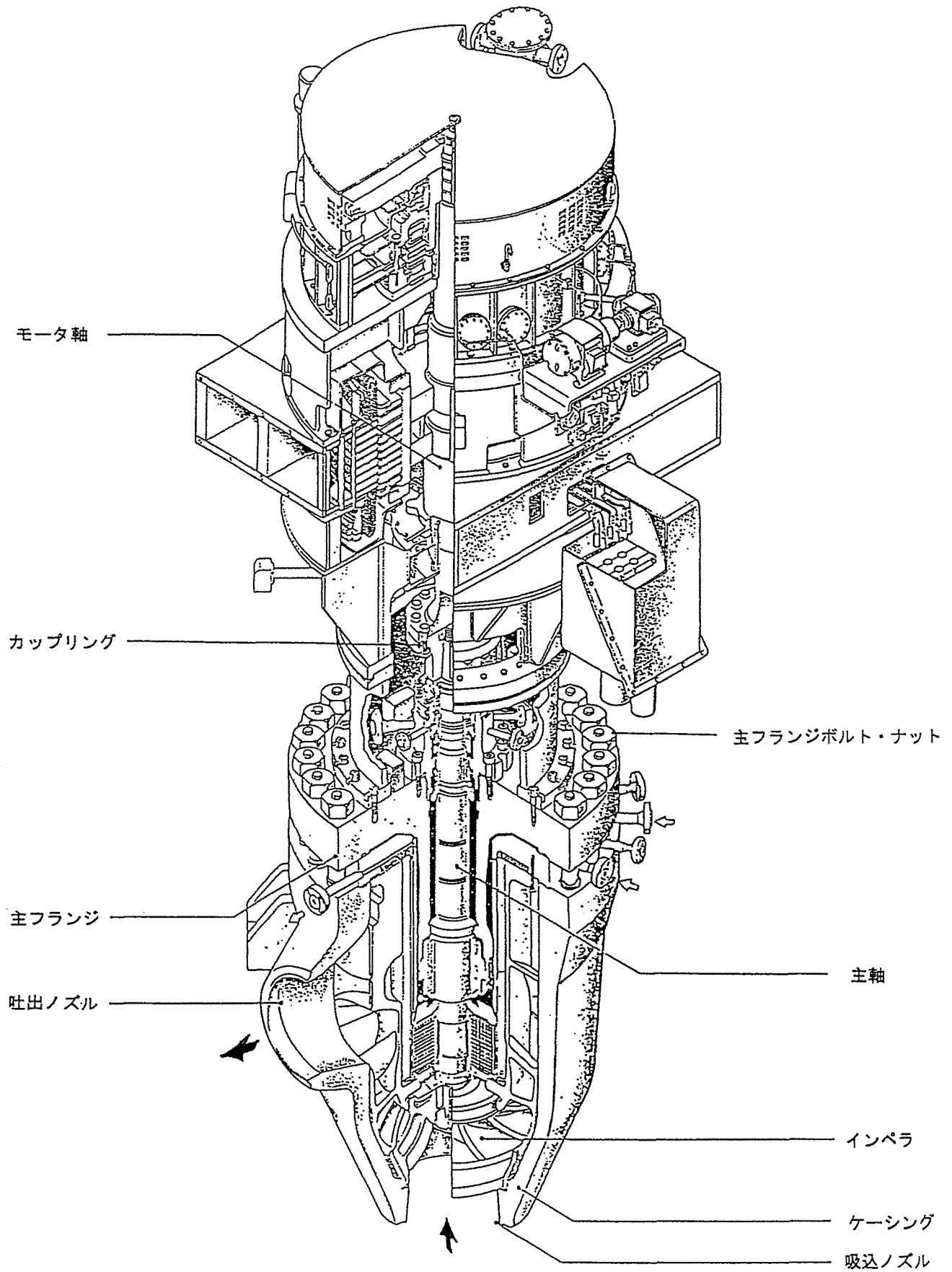
3. 蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査結果

蒸気発生器3台のうち、今回は、BおよびC－蒸気発生器伝熱管全数（計6,764本：3,382本×2基）について、渦流探傷検査を実施した結果、異常は認められなかった。

4. 次回定期検査の予定

平成15年 春頃

図 - 1 1 次冷却材ポンプ構造図



図－２ 原子炉冷却系統設備小口径配管他取替工事概要図

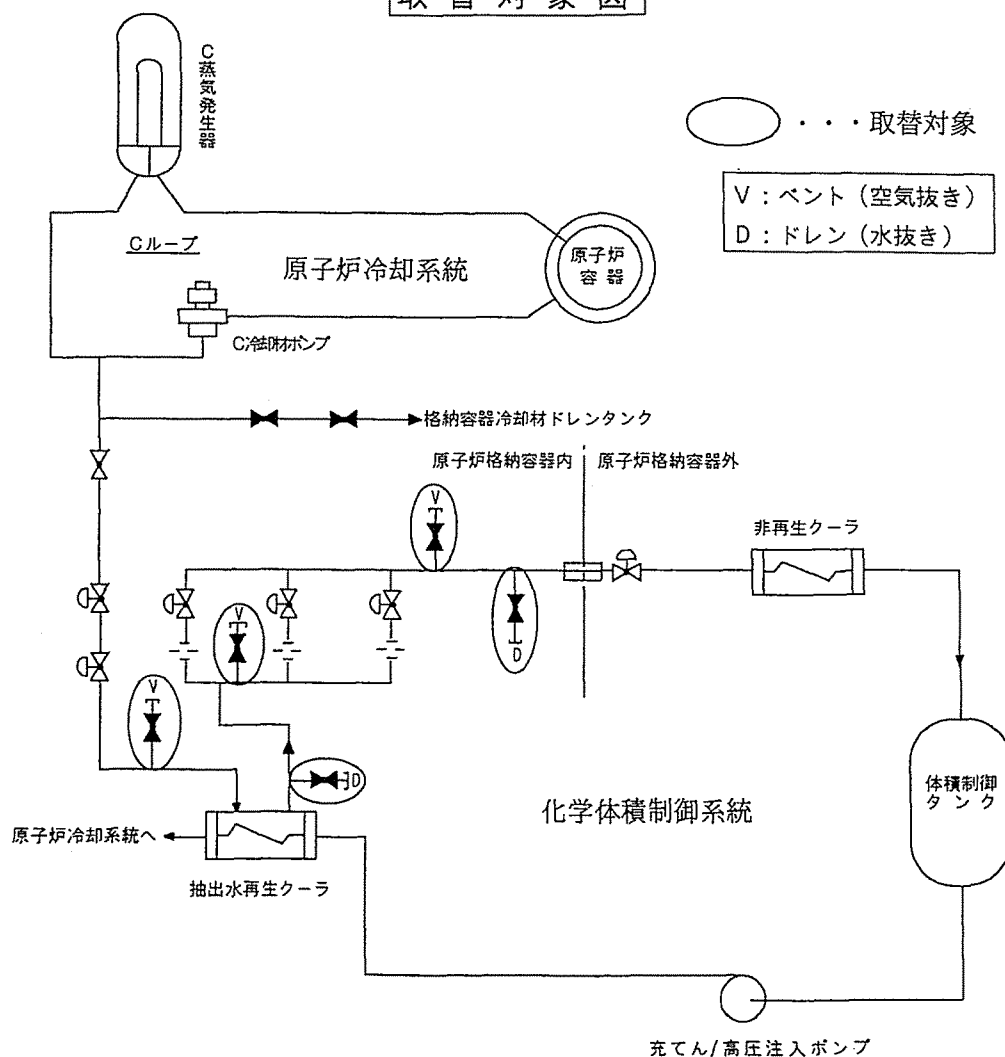
1. 工事概要

海外事例の予防保全対策として、原子炉冷却系統設備のうち、酸素型応力腐食割れの感受性が高いと考えられる化学体積制御系統の配管他について、耐食性に優れた材料の配管に取り替える（SUS304→SUS316）とともに、ソケット溶接箇所は突き合わせ溶接に変更する。

2. 取替対象範囲

系 統	対 象 箇 所	箇所数
化学体積制御系統	抽 出 水 ラ イ ン	5

取 替 対 象 図

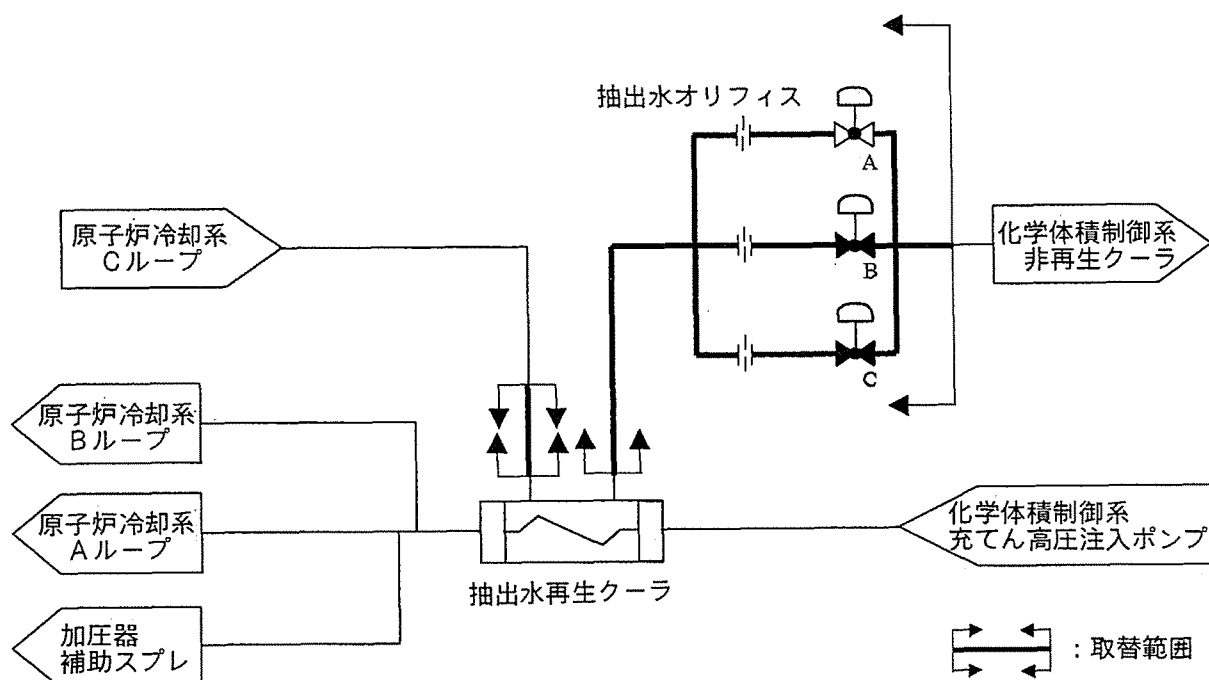


図－３ １次系小口径配管継手部取替工事

工事概要

１次系小口径配管における信頼性向上の観点から、化学体積制御系統の一部の抽出水配管（抽出水再生クーラ入口付近から非再生クーラ入口まで）の継手形状をソケット溶接から突き合わせ溶接に変更する。

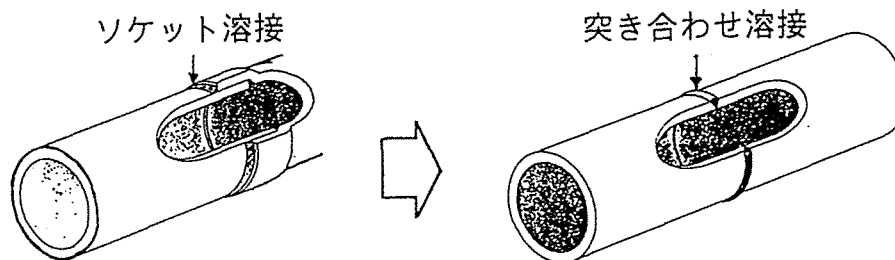
取替対象図



〔対象箇所〕

ソケット継手部：４７箇所（溶接線箇所）

溶接方法の変更

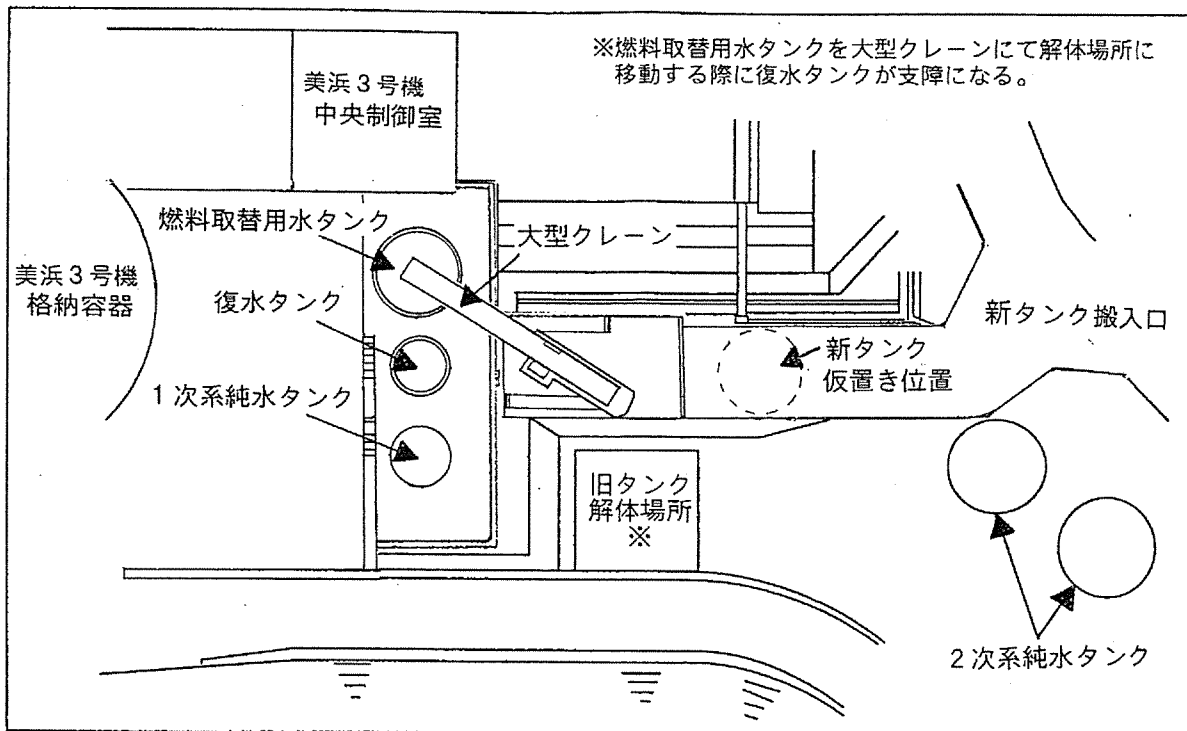


図－４ 燃料取替用水タンク他取替工事

工事概要

- ①燃料取替用水タンクは、海塩粒子による塩素型応力腐食割れに対する長期保全の観点から取替えを行う。取替工事に際しては、海塩粒子の影響を受けないよう、工場にて製作し、外面塗装を施したタンクに取り替える。
- ②旧燃料取替用水タンクを撤去する上で、大型クレーンでタンク全体をつり上げ解体場所に移動する必要があるが、この際、移動の経路にあり作業の支障となる復水タンクも併せて撤去する。

燃料取替用水タンク取替概要図



※燃料取替用水タンクは、放射能を帯びた水を貯蔵する設備であるため、タンクを設置場所から取り外し旧タンク解体場所に移した上で管理区域を設定し、仮設建屋を設置して解体作業を行う。
 [旧燃料取替用水タンクの解体(予定): H14. 6～8、廃棄物発生量(予想): ドラム缶約400本]

燃料取替用水タンク

	取替前	取替後
種 類	たて置き円筒形	同 左
容 量	約1720m ³	同 左
胴内径	約12m	同 左
全 高	約20m	同 左
材 料	ステンレス鋼	同 左

復水タンク

	取替前	取替後
種 類	たて置き円筒形	同 左
容 量	約700m ³ (*)	同 左
胴内径	約9m	同 左
全 高	約13m	約14m
材 料	炭素鋼	同 左

*: 通常水位にて

図-5 余熱除去ポンプ入口弁取替および配管改造工事

工事概要

信頼性確保の観点から、A-余熱除去ポンプ入口弁を取り替える。また、原子炉冷却系統からの温水侵入の先端部が配管曲げ部にあることから、長期的な設備の信頼性確保に万全を期すために、念のため、弁の取替えに併せて配管の布設ルートを変更する。

