



平成20年3月14日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 第23回定期検査の開始について

当社、東海第二発電所（沸騰水型軽水炉、定格電気出力110万キロワット）は、平成20年3月18日から約5ヶ月間の予定で、第23回定期検査を実施します。

定期検査を実施する主な設備は、次のとおりです。

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

(添付資料) 東海第二発電所 第23回定期検査の概要

なお、今定期検査においては、発電設備の総点検結果を踏まえた国の特別な検査も行われる予定であり、適切に対応してまいります。

また、定期検査の状況については、当社ホームページでもお知らせします。

(<http://www.japc.co.jp/tokai/teiken/index.html>)

以上

東海第二発電所 第23回定期検査の概要

1. 主要な工事

- (1) 気体廃棄物処理系排ガス予熱器の取替工事 (図—1 参照)
気体廃棄物処理系の排ガス予熱器(2台)について、信頼性向上を図るために、主要材料を変更するとともに開放点検を容易に実施できるような構造に変更・取替を行います。
- (2) 非常用炉心冷却系統ストレーナの改造工事 (図—2 参照)
国の「非常用炉心冷却系統ストレーナ閉塞事象に関する報告徴収について」を受け、非常用炉心冷却系統ストレーナについて評価した結果、当該ストレーナの閉塞する可能性を否定できないことから、安全設計や運用管理上の裕度を増す観点から、ストレーナ(10台)を大型化する改造を行います。

2. 設備の保全対策及び点検工事

- (1) 原子炉冷却材浄化系配管等の健全性確認(継続) (図—3 参照)
国内他プラントにおいて、炉心シュラウドやステンレス鋼(SUS316L)を用いた原子炉再循環系配管に応力腐食割れに伴うひびが認められた事象に鑑み、原子炉冷却材浄化系のステンレス鋼配管について非破壊検査を行い、健全性を確認します。
- (2) 復水系配管他の健全性確認(継続)
国内他プラントにおいて、復水系配管に減肉が認められた事象に鑑み、減肉の可能性のある部位542箇所について肉厚測定を行い、健全性を確認します。
- (3) 原子炉再循環ポンプ入口及び主蒸気止め弁入口配管内温度計ウエルの健全性確認(継続) (図—4 参照)
国内他プラントにおいて、流体振動による配管内円柱状構造物(温度計ウェル)の損傷が認められた事象に鑑み、流体振動による損傷の可能性が否定できない箇所について取替(短尺化)及び撤去を行います。
- (4) 残留熱除去系配管の健全性確認(継続) (図—5 参照)
国内他プラントにおいて、熱交換器胴側出口配管で高サイクル熱疲労による損傷が認められた事象に鑑み、高サイクル熱疲労による損傷の可能性が否定できない箇所について超音波探傷試験を行い、健全性を確認します。

(5) 残留熱除去系等小口径配管溶接部の健全性確認（継続）

国内他プラントにおいて、1次冷却材ポンプ封水注入ラインベント弁での高サイクル疲労による漏えいが認められた事象に鑑み、残留熱除去系、ほう酸水注入系及び高圧炉心スプレイ系の類似箇所について振動測定等により、健全性を確認します。

(6) 給・復水系電動弁他の健全性確認（継続）（図—6参照）

第21回の定期検査において、応力腐食割れにより発生した電動機駆動原子炉給水ポンプ出口弁弁棒破断事象の水平展開として、使用頻度等を考慮して定めた点検計画に基づき、16台の電動弁について分解点検を行い、健全性を確認します。

3. その他点検工事等

(1) タービン関連設備点検

低圧タービン(A)及び(C)の車室開放点検等を実施します。

(2) 耐震裕度向上工事

平成18年の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂を契機とした非常用ガス処理系配管の耐震裕度向上工事を実施中ですが、引き続き本定期検査においても、非常用ガス処理系配管ルート変更工事(新設ラインとの切り替え)等を実施します。

4. 燃料取替

燃料集合体全数764体のうち、156体の燃料集合体を取り替える予定です。

5. 運転停止・再開予定（図—7参照）

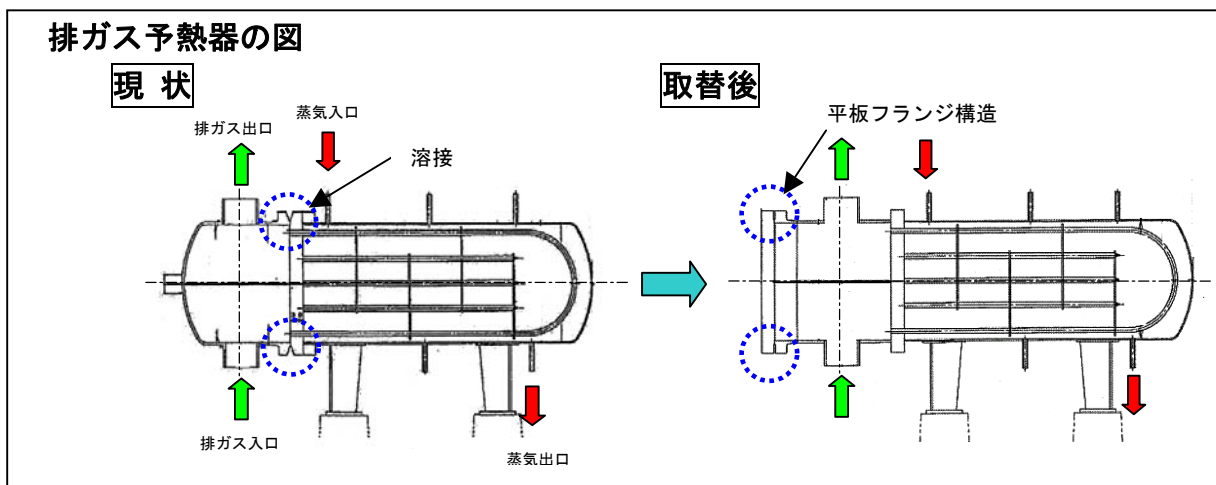
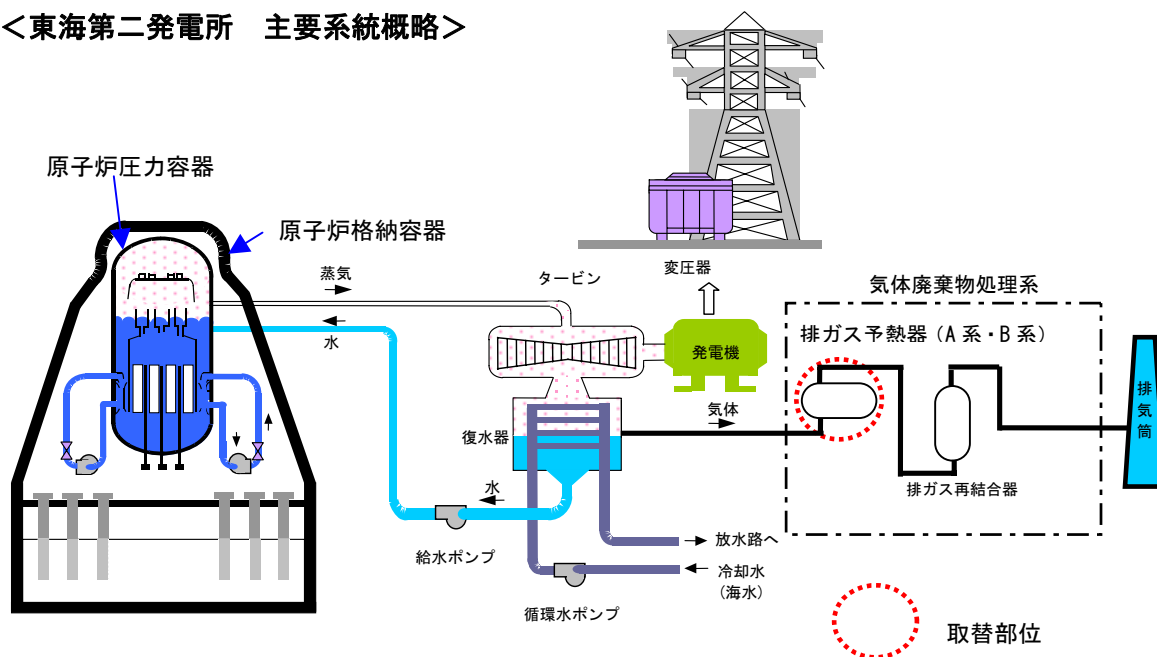
発電機解列・原子炉停止	平成20年3月18日
原子炉起動・臨界	平成20年7月上旬
発電再開（調整運転開始）	平成20年7月上旬
定期検査終了（営業運転再開）	平成20年8月上旬

以 上

気体廃棄物処理系^(※1) 排ガス予熱器^(※2) の取替工事

通常運転中にタービン系統の復水器より排出される排ガスの回収を行うために設けられた、気体廃棄物処理系設備のひとつである排ガス予熱器（2台）について、信頼性向上を図るために、主要材料をステンレス鋼（SUS304 から SUS316）に変更するとともに、開放点検が容易なフランジ構造に変更した排ガス予熱器に取替えます。

<東海第二発電所 主要系統概略>



※1：気体廃棄物処理系

原子力施設で発生する気体廃棄物をタンクに溜めたり、フィルターを通したり、希釈したりして法律で決められた放射能レベル以下に下げ、その後、安全を確認して大気中に放出する系統。

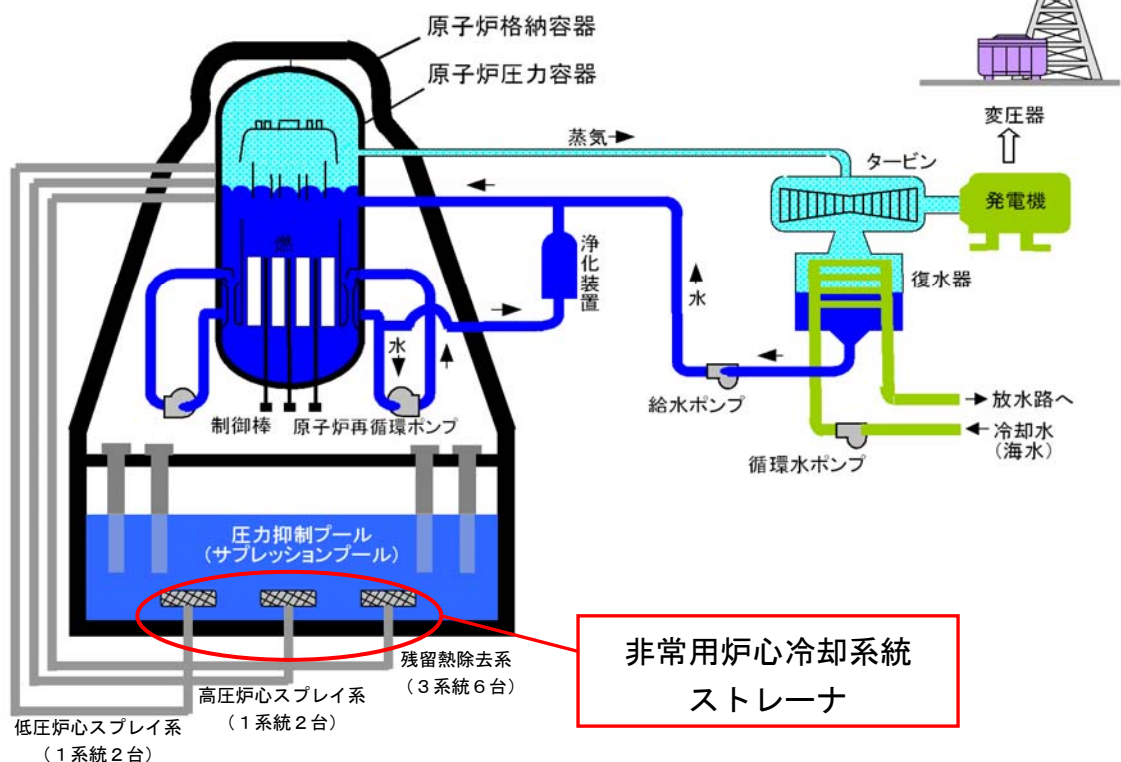
※2：排ガス予熱器

復水器から抽出された排ガス（酸素、水素など）を回収するために設けられた設備の一部であり、蒸気を利用して間接的に排ガスを加熱することにより、再結合器の触媒を保護するためのもの。

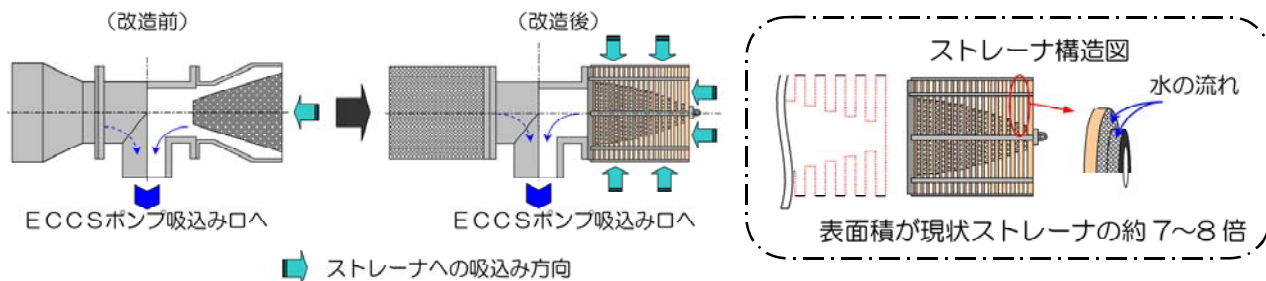
非常用炉心冷却系統（※1） ストレーナ（※2） の改造工事

過去に欧米で発生した非常用炉心冷却系統（ECCS）ストレーナの目詰まり（閉塞）に関する事象や、国内BWRプラントの圧力抑制室で異物が発見された事象に鑑み、経済産業省原子力安全・保安院からの「非常用炉心冷却系統ストレーナ閉塞事象に関する報告徴収について」に基づき、東海第二発電所でも機器の有効性を評価した結果、ストレーナが閉塞する可能性を否定できないため、安全設計や運用管理上の裕度を増すため、ストレーナ（10台）を大型化します。

<東海第二発電所 主要系統概略>



ECCSストレーナの図



※1：非常用炉心冷却系統

原子炉冷却材喪失事故時に原子炉へ注水して炉心を冷却するために設置されており、配管等の破断時に原子炉の水が急速に減った場合、原子炉に大量の水を直接注入したり、スプレーして冷やす系統。

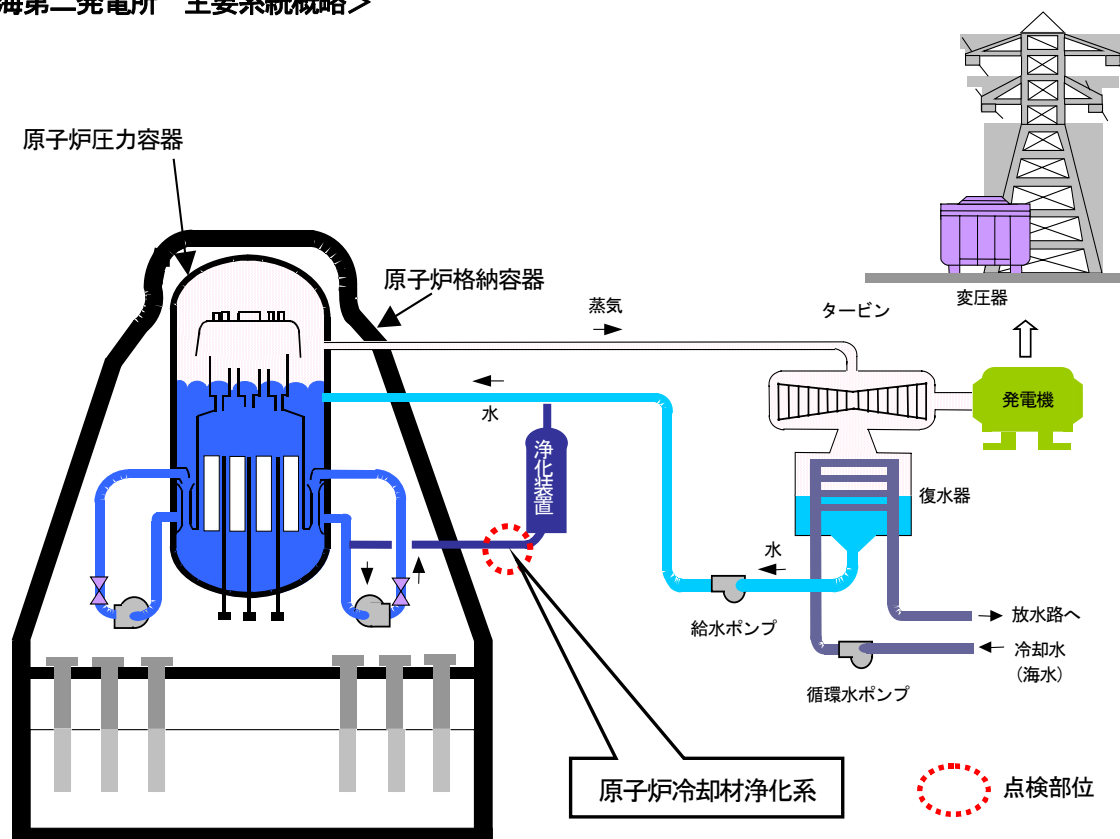
※2：非常用炉心冷却系統（ECCS）ストレーナ

非常用炉心冷却系統ポンプの水源の一つであるサブプレッションプール内に異物があつた場合に、ポンプに吸い込まれてポンプ等に悪影響を与えるのを防止するため、プール内ポンプ入口配管に取付けられた異物を除去するもの。

原子炉冷却材浄化系^(※1) 配管等の健全性確認

国内他プラントにおいて、炉心シュラウドやステンレス鋼 (SUS316L) を用いた原子炉再循環系^(※2) 配管に応力腐食割れ^(※3) に伴うひびが認められた事象に鑑み、原子炉冷却材浄化系のステンレス鋼配管について非破壊検査を行い、健全性を確認します。

<東海第二発電所 主要系統概略>



※1：原子炉冷却材浄化系

原子炉冷却材を連続的に少流量ずつ取り出し、冷却材中の不純物（腐食生成物など）を除去する系統。

※2：原子炉再循環系

炉心で発生する熱を効率的に取り出すため、原子炉冷却材(水)を強制的に循環させる系統。

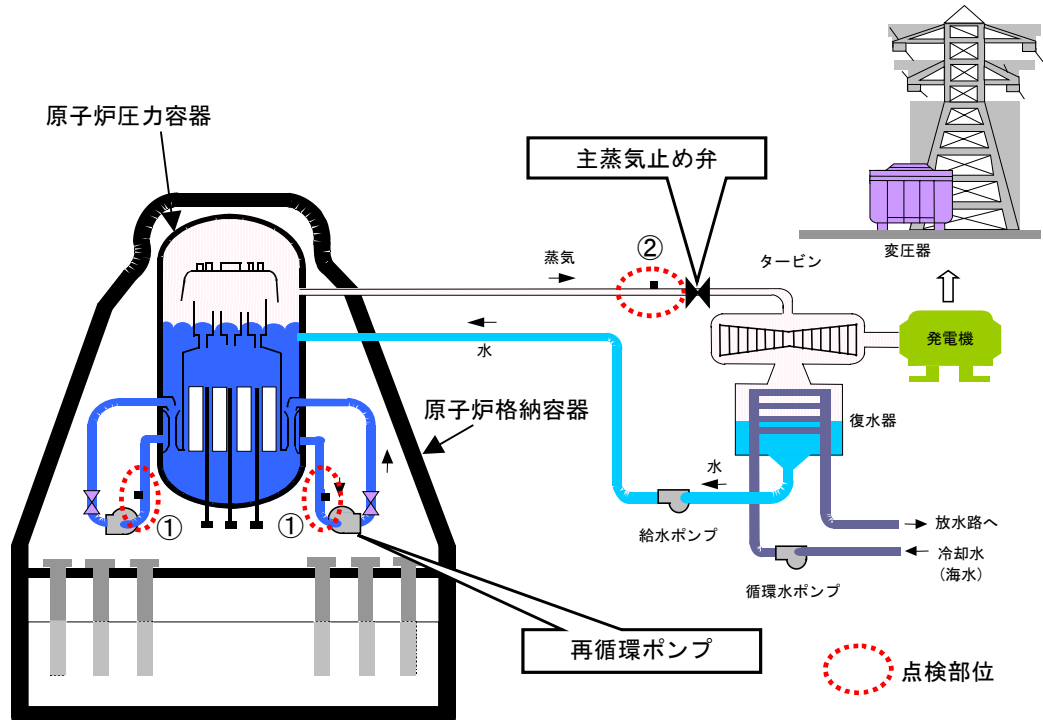
※3：応力腐食割れ

ステンレス鋼が高温水下で材質的要因、応力要因、環境要因の3要因が重複した場合には発生することがあるひびのこと。

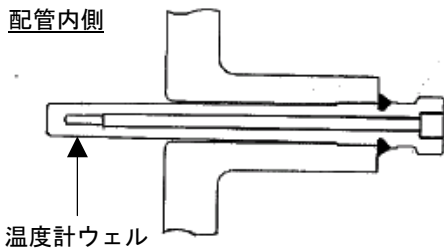
原子炉再循環ポンプ入口及び主蒸気止め弁入口配管内温度計ウエルの健全性確認

国内他プラントにおいて、流体振動による配管内円柱状構造物（温度計ウェル※1）の損傷が認められた事象に鑑み、流体振動による損傷の可能性が否定できない箇所について取替（短尺化）及び撤去を行います。

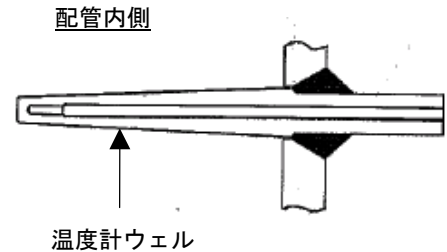
<東海第二発電所 主要系統概略>



<①原子炉再循環ポンプ入口温度計ウェル>



<②主蒸気止め弁入口温度計ウェル>

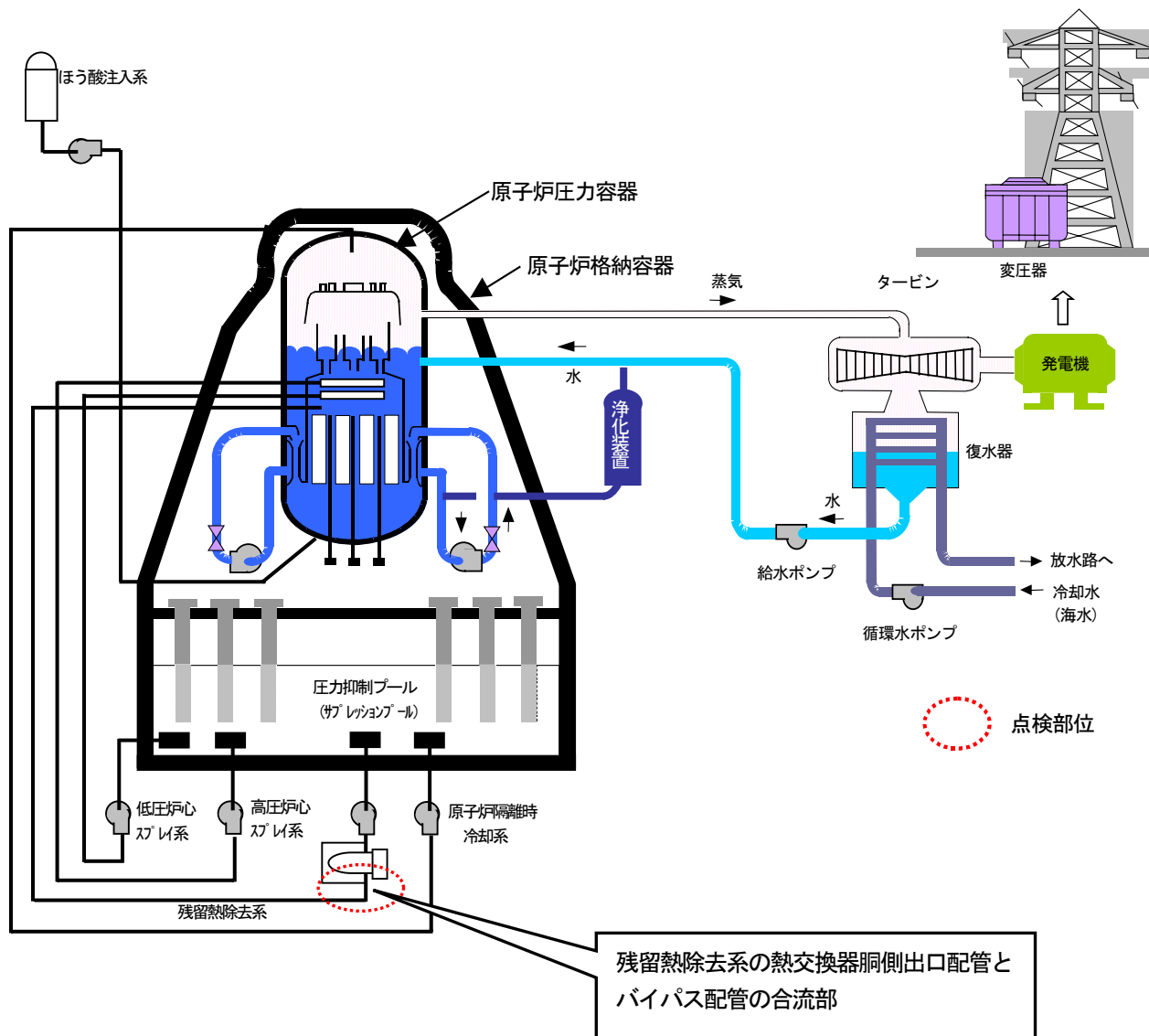


※1：温度計ウェル
温度検出器を収める配管内円柱状構造物（さや管）。

残留熱除去系^(※1) 配管の健全性確認

国内他プラントにおいて、熱交換器胴側出口配管で高サイクル熱疲労による損傷が認められた事象に鑑み、高サイクル熱疲労による損傷の可能性が否定できない箇所について超音波探傷試験を行い、健全性を確認します。

<東海第二発電所 主要系統概略>



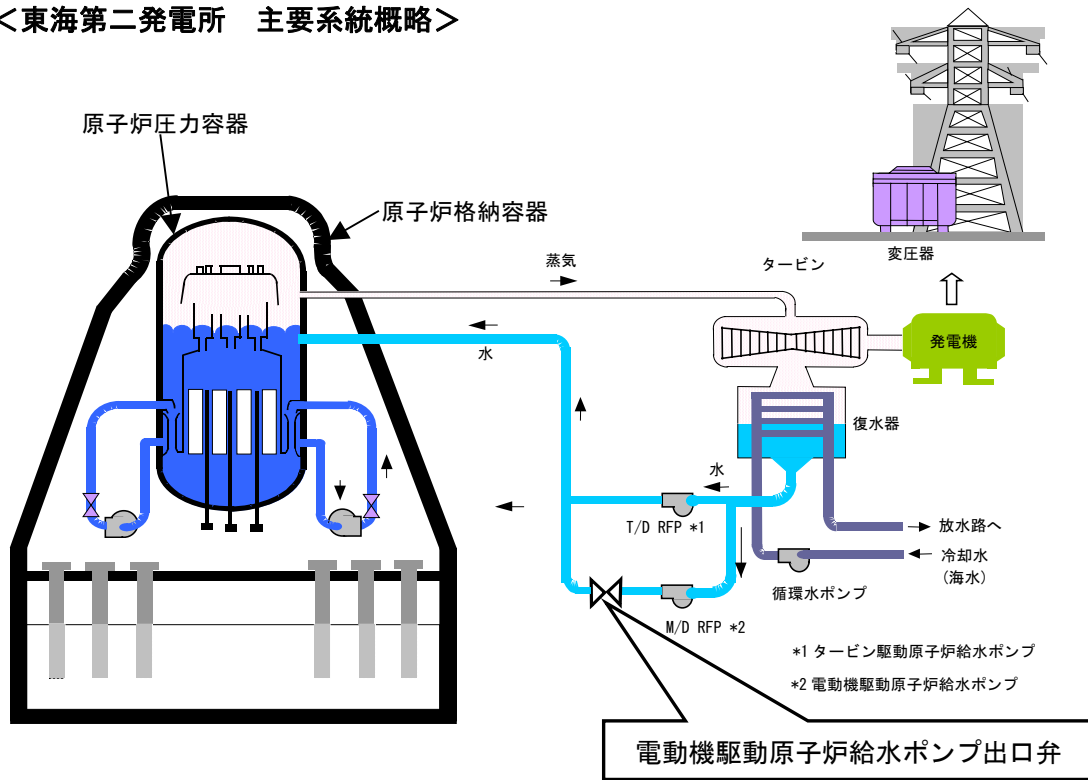
※1：残留熱除去系

原子炉停止時（通常時）、原子炉隔離時及び冷却材喪失事故時の際に、残留熱除去等のために使用する系統。

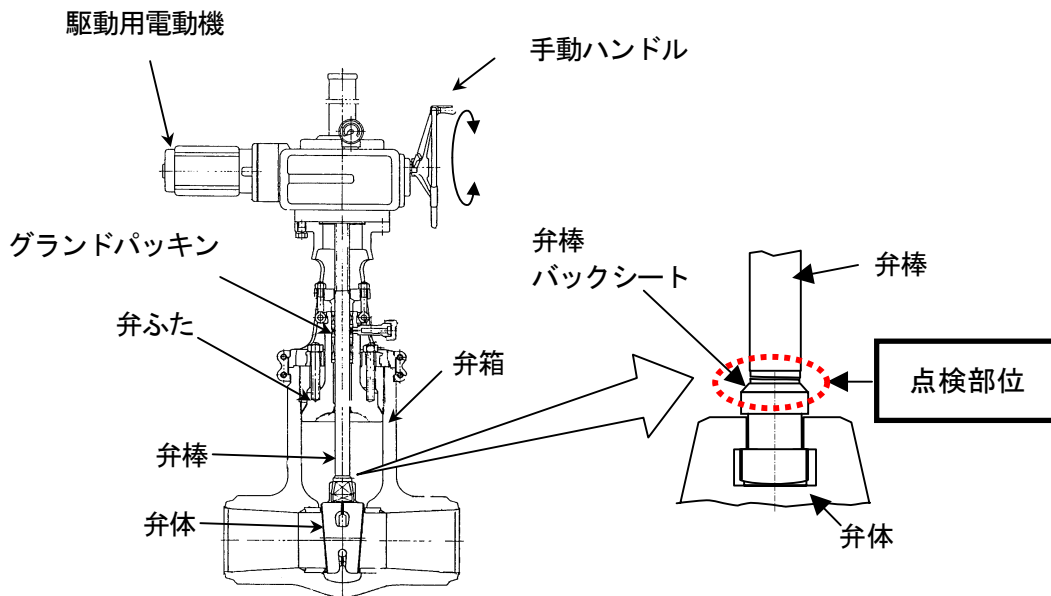
給・復水系電動弁他の健全性確認

第21回の定期検査において、応力腐食割れにより発生した電動機駆動原子炉給水ポンプ出口弁弁棒破断事象の水平展開として、使用頻度等を考慮して定めた点検計画に基づき、16台の電動弁について分解点検を行い、健全性を確認します。

<東海第二発電所 主要系統概略>



<電動弁 断面図>



東海第二発電所 第23回定期検査 工程表

