

平成16年2月6日
原子力安全対策課
(15-115)
<11時記者発表>

大飯発電所2号機の第18回定期検査開始について

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

大飯発電所2号機（加圧水型軽水炉；定格出力117.5万kW）は、平成16年2月9日から約2カ月の予定で第18回定期検査を実施する。
定期検査を実施する主な設備は次のとおりである。

- (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

1. 主要工事等

(1) 1次冷却材ポンプ供用期間中検査等 (図-1参照)

1次冷却材ポンプの供用期間中検査として、4台あるポンプのうち、A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する。

2. 保全対策について

(1) 原子炉容器管台溶接部等の応力腐食割れに係る点検 (図-2参照)

国内外PWRプラントにおいて、600系ニッケル基合金を用いた1次冷却材系統の溶接部で応力腐食割れが発生した事象に鑑み、溶接箇所には600系ニッケル基合金が使用されている原子炉容器冷却材出入口管台および原子炉容器底部の炉内計装筒管台等について、外観目視点検を行い、漏えいの有無を確認する。また、原子炉容器冷却材出入口管台については、超音波探傷検査を実施する。

(2) 高サイクル熱疲労割れに係る点検 (図-3参照)

国内PWRプラントにおいて、再生熱交換器の胴側出口配管部で、高温水と低温水の混合により発生する温度ゆらぎを主要因とする高サイクル熱疲労割れが発生した事例に鑑み、同様の熱疲労割れが発生する可能性のある余熱除去ポンプ入口ミニマムフローライン接続部などについて、超音波探傷検査を実施する。

(3) 余熱除去系統他配管の一部補修工事 (図-4参照)

国内PWRプラントのステンレス配管に取り付けられた塩化ビニールテープが原因で応力腐食割れが発生した事例に鑑み、今定期検査においては、余熱除去系、化学体積制御系等の配管について、配管外表面の点検を行い、塩化ビニールテープの取り付け跡が認められた箇所については、浸透探傷検査を実施する。

なお、前回定期検査(第17回定期検査)で、軽微な手入れにより傷を除去した18箇所のうち10箇所について、今後の継続的な点検に伴う作業性等を勘案し同種配管に取り替える。

(4) 海塩粒子による応力腐食割れに係る点検

国内プラントにおいて、ステンレス配管に海塩が付着し応力腐食割れが発生した事例に鑑み、今定期検査においては、海塩の付着した可能性のあるステンレス配管(海水系配管下方にある配管等)について、目視点検および塩分量測定を実施する。

また、屋外に設置されている燃料取替用水タンク(ステンレス製)についても同様の点検を行う。

3. 燃料集合体の取替え

燃料集合体全数193体のうち、73体（うち64体は新燃料集合体）を取り替える予定である。

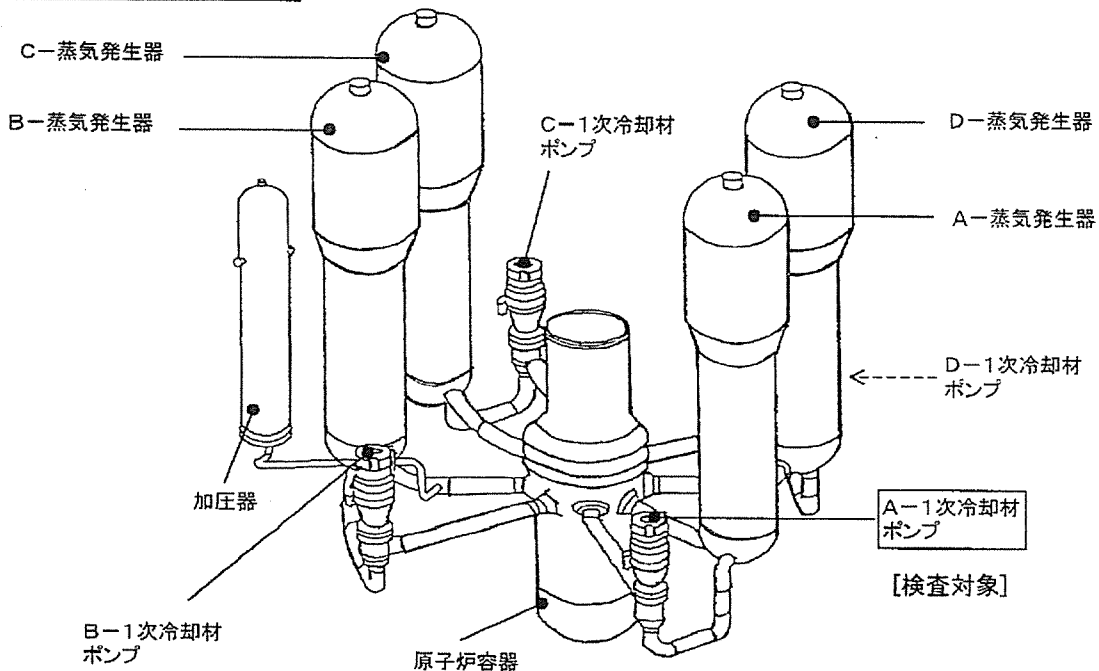
4. 運転再開予定

原子炉起動・臨界	:	平成16年3月下旬
発電再開（調整運転開始）	:	平成16年3月下旬
定期検査終了（営業運転再開）	:	平成16年4月下旬

問い合わせ先(担当：小西) 内線2354・直通0776(20)0314
--

図-1 1次冷却材ポンプ供用期間中検査概要図

1次冷却系統設備概要図



1次冷却材ポンプ構造図

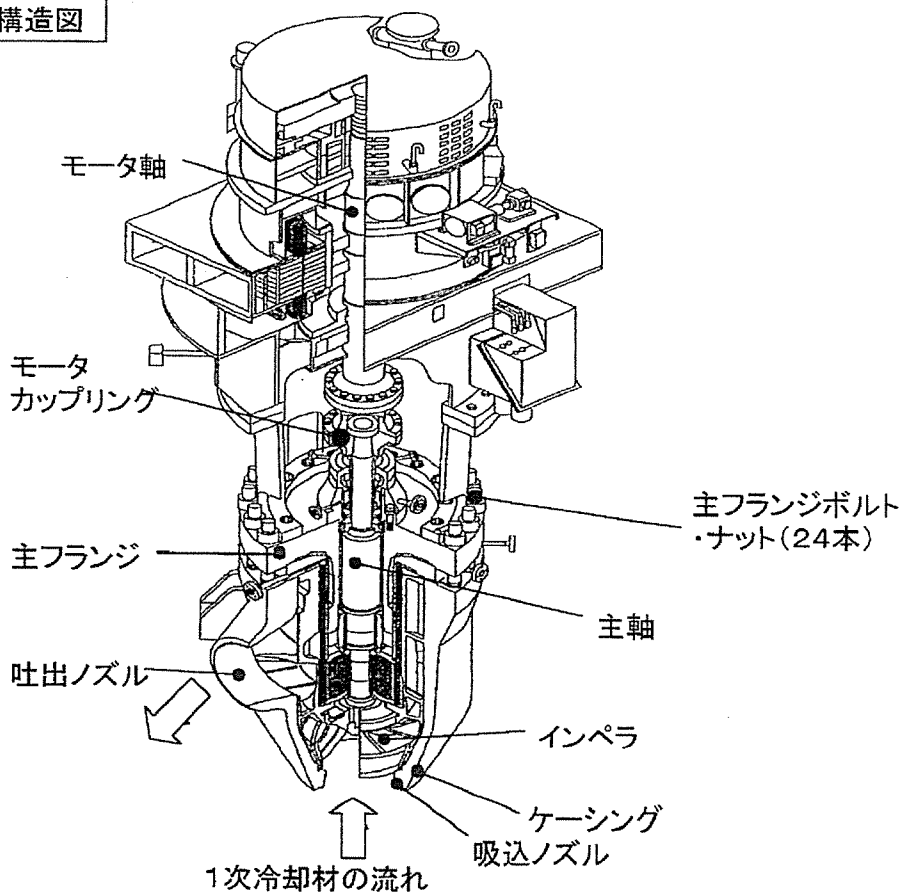
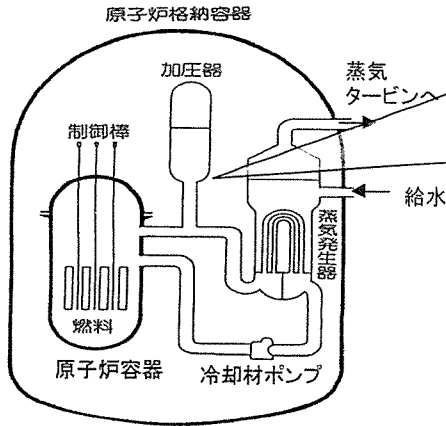


図-2 原子炉容器管台溶接部等の応力腐食割れに係る点検概要図

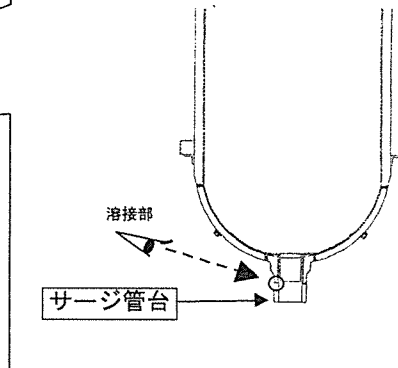
点検概要

国内外PWRプラントにおいて、600系ニッケル基合金を用いた1次冷却材系統の溶接部で応力腐食割れが発生した事例に鑑み、溶接箇所には600系ニッケル基合金が使用されている原子炉容器冷却材出入口管台、原子炉容器底部の炉内計装筒管台および加圧器サージ管台について、漏えいの有無を確認するため外観目視点検を実施するとともに、原子炉容器冷却材出入口管台については、点検計画に基づく超音波探傷検査を実施します。

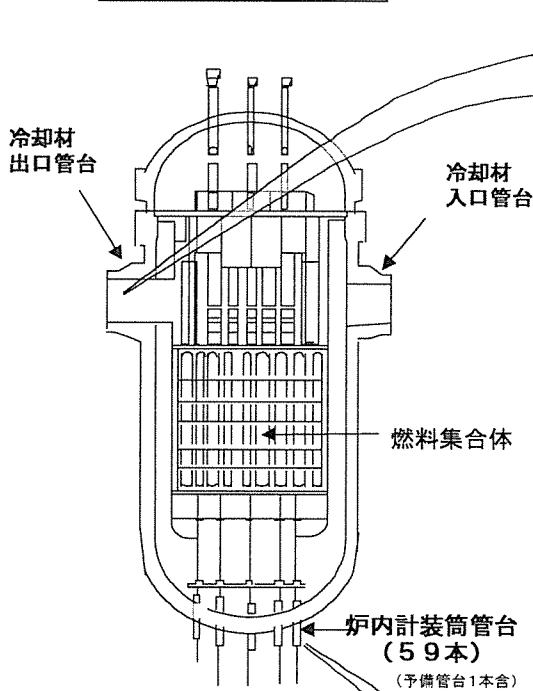
概略系統図



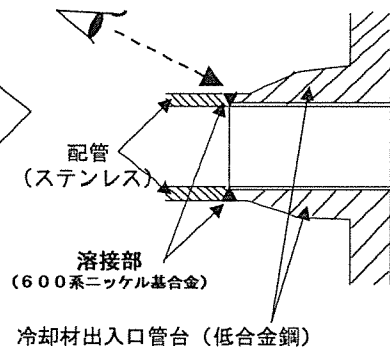
加圧器(下部)概略図



原子炉容器概略図



冷却材出口(入口)管台の溶接状態



炉内計装筒管台の溶接状態

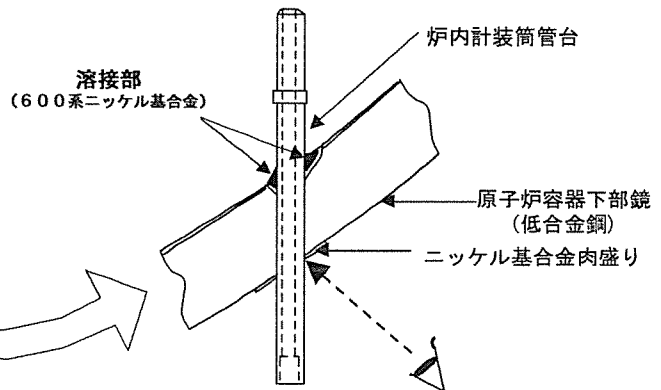


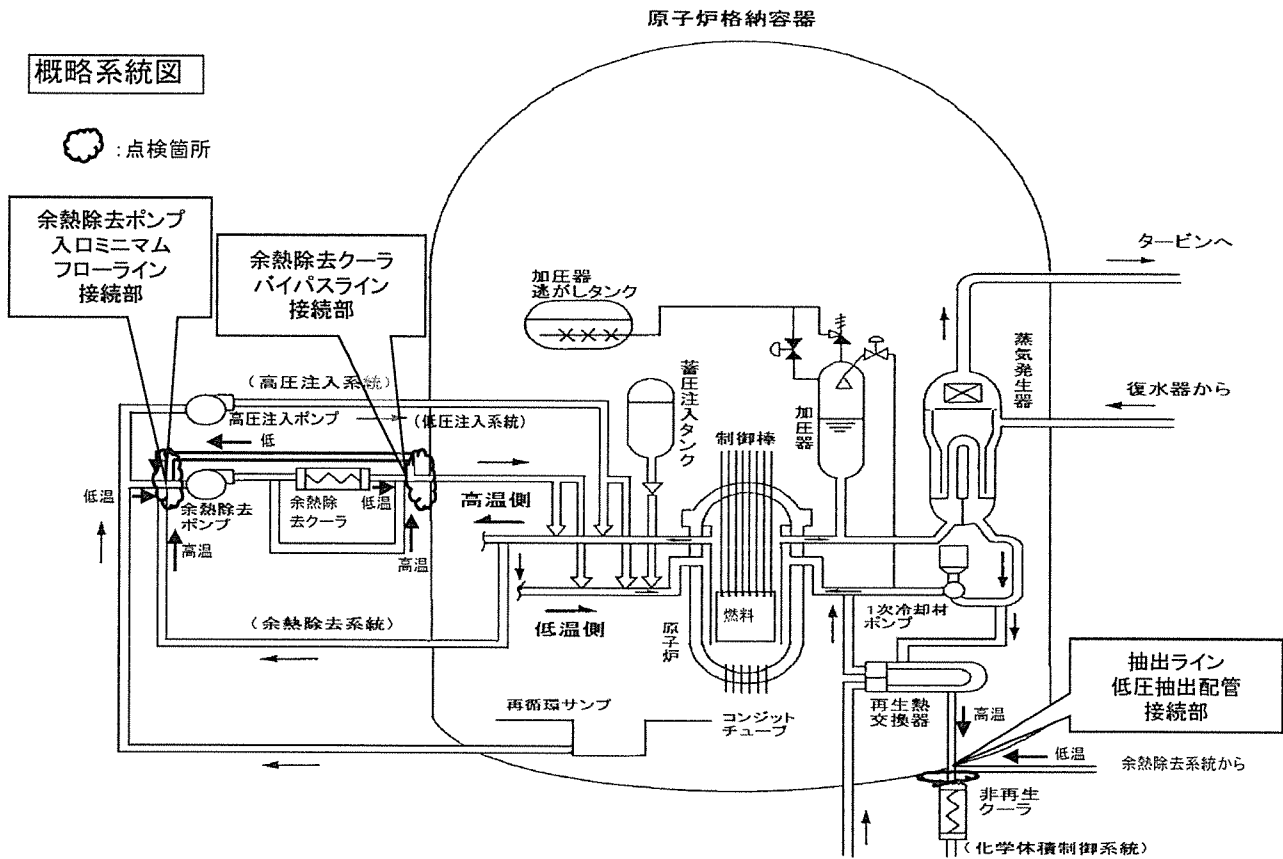
図-3 高サイクル熱疲労割れに係る点検概要図

点検概要

国内PWRプラントにおいて、再生熱交換器の胴側出口配管部で、高温水と低温水の混合により発生する温度ゆらぎを主な要因とする高サイクル熱疲労割れが発生した事例に鑑み、同様の熱疲労割れが発生する可能性のある余熱除去ポンプ入口ミニマムフローライン接続部などについて、超音波探傷検査を実施します。

※大飯2号機の再生熱交換器は、内筒がない等、本体の型式が異なり温度ゆらぎは発生しない構造である。

概略系統図



配管点検範囲(例)

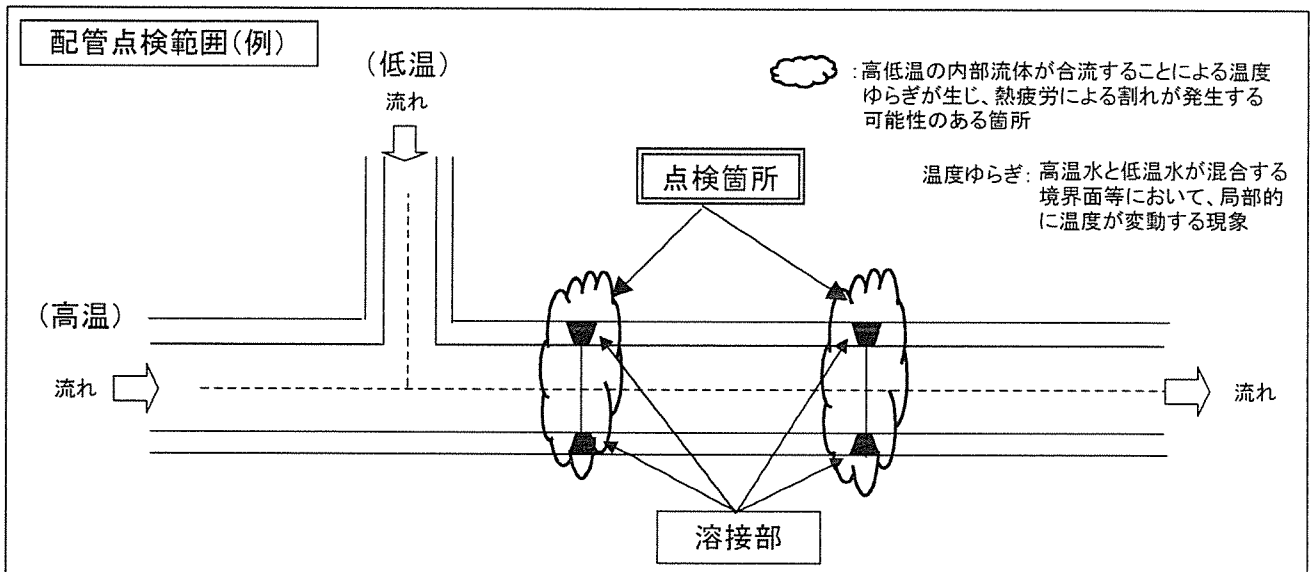


図-4 余熱除去系統他配管の点検および補修工事概要図

点検概要

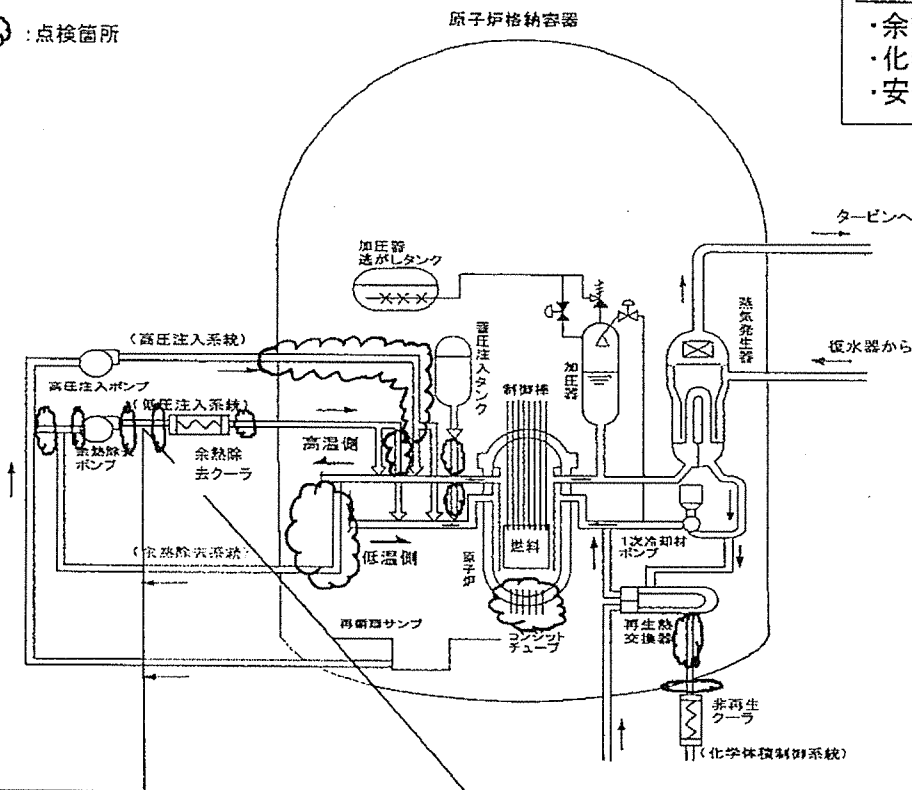
国内PWRプラントのステンレス製配管に貼り付けられた塩化ビニールテープが*原因で応力腐食割れが発生した事例に鑑み、余熱除去系統や化学体積制御系統等の配管について配管外表面の点検を行い、塩化ビニールテープの貼り付け跡が認められた箇所については、浸透探傷検査(PT)を実施します。

なお、前回(第17回)定期検査で指示が認められ、深さ測定にて配管の最小厚さを満足していることが確認されている8箇所について、今後の継続的な点検に伴う作業性等を勘案し、同種の配管に取り替えます。

*:発電所建設時に溶接線番号等の識別用として、配管に貼り付け使用。

概略系統図

☁ : 点検箇所



点検系統

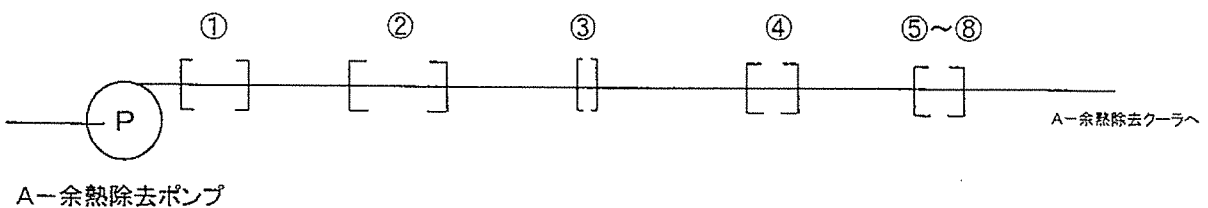
- ・余熱除去系統
- ・化学体積制御系統
- ・安全注入系統 他

配管取替箇所概略図

配管取替箇所: 8箇所①~⑧

箇所(NO)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
取替長さ(m)	約3	約4	約0.5	約2	約2			
配管厚さ(mm)	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
配管外径	273.1	273.1	273.1	273.1	273.1	273.1	273.1	273.1
内圧(MPa)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
材質	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP	SUS27TP

⑤~⑧で1本取り替え



<参考資料>

大飯発電所2号機の第18回定期検査に関する補足説明資料

- ・出力降下開始 : 2月8日 (17時頃)
- ・発電停止 : 2月9日 (0時頃)
- ・原子炉停止 : 2月9日 (1時30分頃)