

平成14年10月18日
原子力安全対策課
(14-67)
<11時資料配付>

大飯発電所2号機の第17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14年10月21日から約3カ月の予定で第17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

なお、大飯発電所2号機は、12月中旬に予定される定期検査の最終段階である調整運転開始から、定格熱出力一定運転^{*1}を実施することとしている。

*1) 原子炉熱出力を常に一定(100%)として運転する方法で、海水の温度が下がり、復水器の性能(熱効率)が良くなる冬季において、これまでの定格電気出力を最大で約3%程度上回る運転が見込まれる。

1. 主要工事等

(1) 炉内計装筒管台予防保全対策工事 (図-1参照)

1次系水質環境下における応力腐食割れに対する予防保全対策として、炉内計装筒管台の引張り残留応力を低減させるため、管台内表面にウォータージェットピーニング^{*1)}を施工する。

*1) ウォータージェットピーニング

金属表面に気泡を含んだ高圧ジェット水を吹き付けることにより、金属表面に塑性変形が生じ、表面にある残留応力を引張りから圧縮に変える工法。

(2) 出力領域計測装置検出器取替工事

運転時の原子炉出力を監視するため原子炉外に設置している出力領域計測装置の検出器(全8個中2個)を、信頼性維持の観点から、計画的に取り替える。

(3) 放射線管理用計測装置検出器取替工事 (図-2参照)

エリアモニタおよびプロセスモニタ検出器(GM管検出器)を、保守性向上の観点から、部品調達が容易で現検出器と同等の性能を有する半導体検出器に取り替える。

(4) 定格熱出力一定運転に伴う運転管理強化

定格熱出力一定運転の導入に当たり、運転管理の信頼性を一層向上させるため、運転情報を管理しているコンピュータのソフト改良や、発電機出力の監視画面追加を行う。

2. 燃料集合体の取替え

燃料集合体全数193体のうち、81体(うち76体は新燃料集合体)を取り替える予定である。

3. 運転再開予定

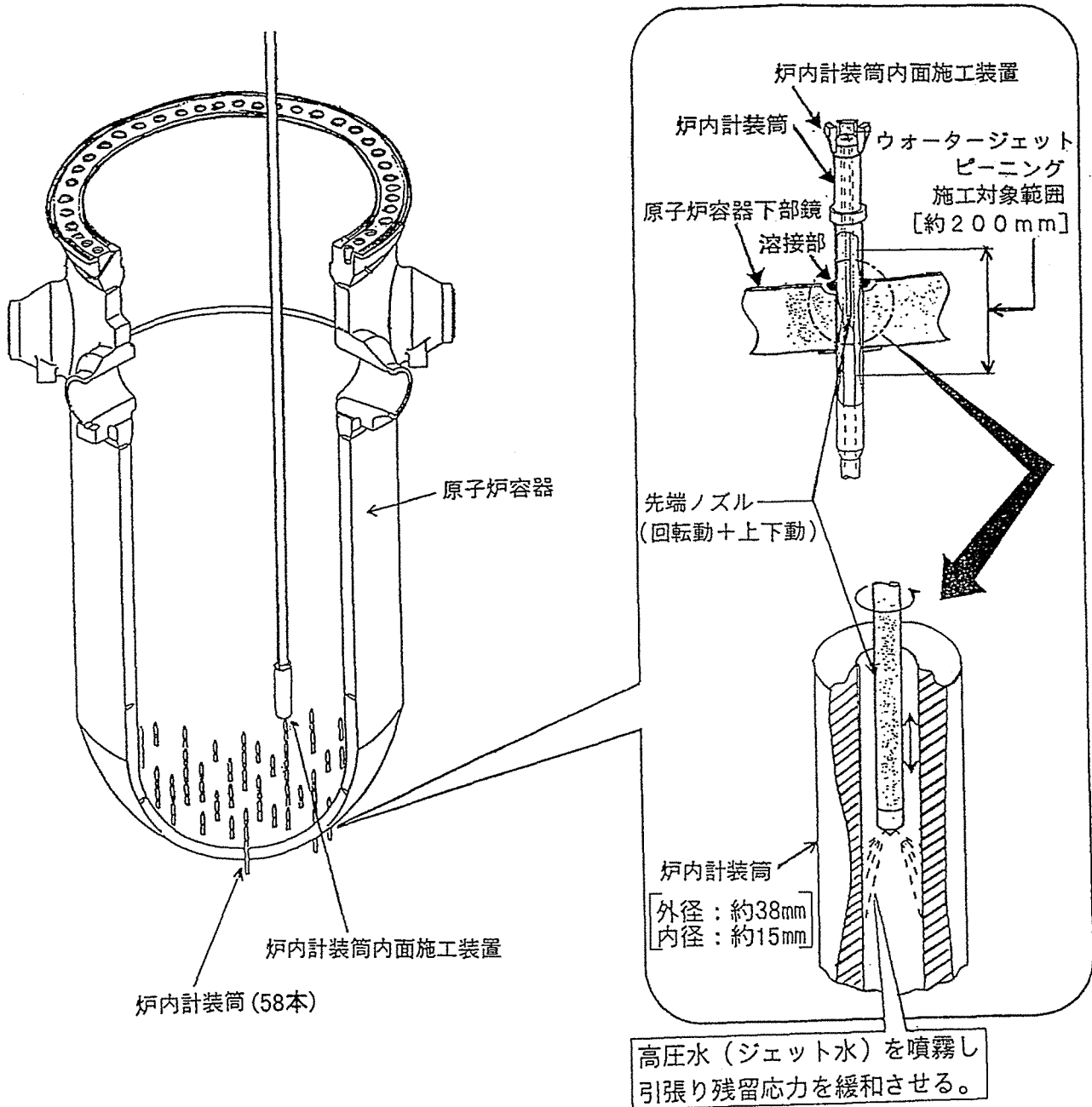
原子炉起動・臨界	:	平成14年12月中旬
発電再開(調整運転開始)	:	平成14年12月中旬
定期検査終了(営業運転再開)	:	平成15年1月中旬

問い合わせ先(担当:小西)
内線2354・直通0776(20)0314

図-1 炉内計装筒管台予防保全対策工事概要図

工事概要

1次系水質環境下における炉内計装筒管台の表面残留応力を低減させるため、炉内計装筒管内表面にウォータージェットピーニングを施工する。



	材 質
原子炉容器	低合金鋼
炉内計装筒	インコネル600合金
溶接部	インコネル132[600溶金]相当

図-2 放射線管理用計測装置検出器取替工事概要図

1. 目的

保守性向上の観点より、エリアモニタ検出器全数およびプロセスモニタ検出器の一部を、GM管検出器から部品調達容易で、現検出器と同等の性能を有する半導体検出器に取り替える。

2. 工事概要

エリアモニタ検出器（全3個中3個*1）およびプロセスモニタ検出器（全16個中1個*2）を、GM管から半導体式に取り替える。

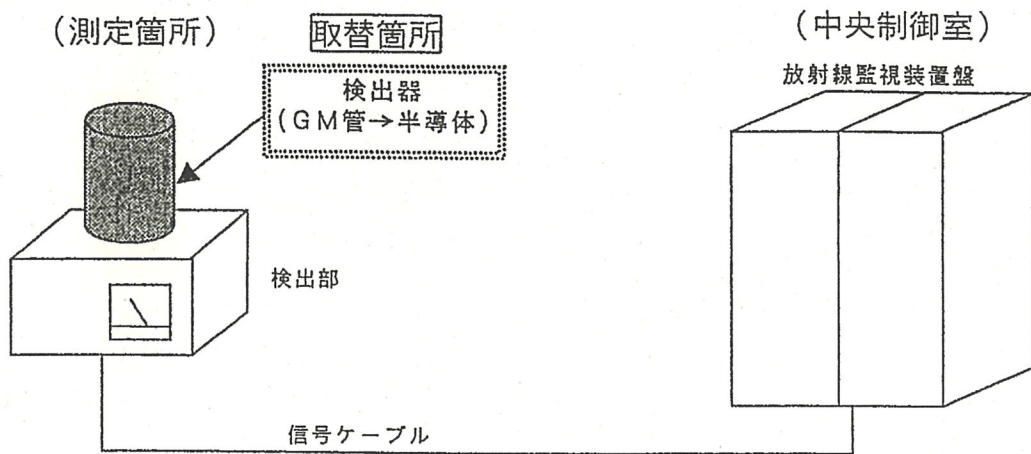
なお、設置個所数および設置場所に変更はない。

(*1) 以下3個のエリアモニタ検出器がある。

- ・原子炉格納容器エリアモニタ
- ・炉内計器区域エリアモニタ
- ・充てんポンプ室エリアモニタ

(*2) 冷却材連続モニタ

工事概要図



取 替 前	取 替 後
<p>GM管式</p> <p>(検出原理)</p> <p>GM管には電離ガス(ネオンガス)が封入されており、中心電極に高電圧を印加している。</p> <p>放射線がGM管に入射されると、放射線のエネルギーによりガスが電離し、電子と正イオンに分離され、電流が流れることによって、電気信号(パルス信号)となり外部(放射線監視盤)へ信号を発信する。</p> <p>(測定範囲) : $1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$</p>	<p>半導体式</p> <p>(検出原理)</p> <p>半導体検出器は、ダイオード(半導体)に逆電圧を印加したものと同様である。</p> <p>放射線が半導体に入射されると、放射線のエネルギーにて半導体内の電子が飛びだし(電離する)、電流が流れることによって、電気信号(パルス信号)となり外部(放射線監視盤)へ信号を発信する。</p> <p>(測定範囲) : $1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$</p>

< 参考資料 >

大飯発電所 2 号機の第17回定期検査に関する補足説明資料

- ・ 出力降下開始 : 10月20日 (17時頃)
- ・ 発電停止 : 10月21日 (0時頃)