

平成15年12月16日
原子力安全対策課
(15-101)
<11時記者発表>

高浜発電所3号機の第15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

高浜発電所3号機（加圧水型軽水炉；定格出力87.0万kW）は、平成15年12月18日から約3カ月の予定で第15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

(改正電気事業法による定期検査について)

昨年12月に電気事業法が改正され、これまで電力自主点検として設備の点検を実施していたものが、定期事業者検査として法令上、位置付けられた。改正電気事業法は、本年10月より施行されており、県内では、今回の高浜発電所3号機の第15回定期検査より適用される。

定期事業者検査については、独立行政法人原子力安全基盤機構が、検査を実施する事業者の組織・体制、検査方法等を定期安全管理審査として審査を行い、その結果を国が評定し、事業者の結果を通知することとなる。

1. 主要工事等

(1) 原子炉補機冷却水冷却器伝熱管補修工事 (図-1 参照)

設備の信頼性維持の観点より、4台ある原子炉補機冷却水冷却器の既施栓管について、同形状、同材質の新しい伝熱管に取り替える。

また、既施栓管以外の全ての伝熱管(既施栓管を除く11,315本)については、渦流探傷検査(ECT)を行い、有意な信号が認められた伝熱管について、施栓または新しい伝熱管への取替えを行う。

2. 設備の保全対策および点検工事について

(1) 加圧器逃がし弁管台等溶接部のひび割れに係る点検 (図-2 参照)

国内PWRプラントにおいて、加圧器逃がし弁用管台溶接部に、応力腐食割れが発生した事象に鑑み、加圧器管台の目視点検および加圧器逃がし弁、安全弁管台について、超音波探傷検査を実施する。

(2) 再生熱交換器胴側出口配管からの漏えいに係る点検 (図-2 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に、温度ゆらぎによる熱疲労が主な要因となり、ひび割れが発生した事例に鑑み、同様の配管について、超音波探傷検査等を実施する。

(3) 余熱除去系配管の点検工事

国内PWRプラントのステンレス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、今定期検査においては、余熱除去系、安全注入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貼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。

(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粒子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、海塩粒子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、目視点検および配管表面の塩分付着量測定を実施する。

3. 蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査

3台ある蒸気発生器の伝熱管全数(既施栓管を除く10,097本)について、健全性を確認するため渦流探傷検査(ECT)を実施する。有意な信号が確認された伝熱管については、伝熱管補修工事により施栓する。

なお、今定期検査より、検出性を向上させたマルチコイル型ECT検出装置を導入する。

4. 燃料取替計画

燃料集合体全数157体のうち、69体（うち60体は新燃料集合体）を取り替える予定である。

5. 運転再開予定

原子炉起動・臨界	:	平成16年2月中旬
発電再開（調整運転開始）	:	2月中旬
定期検査終了（営業運転再開）	:	3月中旬

なお、定期検査毎に実施している蒸気発生器伝熱管全数の渦流探傷検査の結果、有意な信号が認められず、伝熱管補修工事が不要となる場合、定期検査期間が約10日間程度短縮されると想定される。

この場合、原子炉起動・臨界、発電再開は2月上旬に、定期検査終了は3月上旬にそれぞれ繰り上がる。

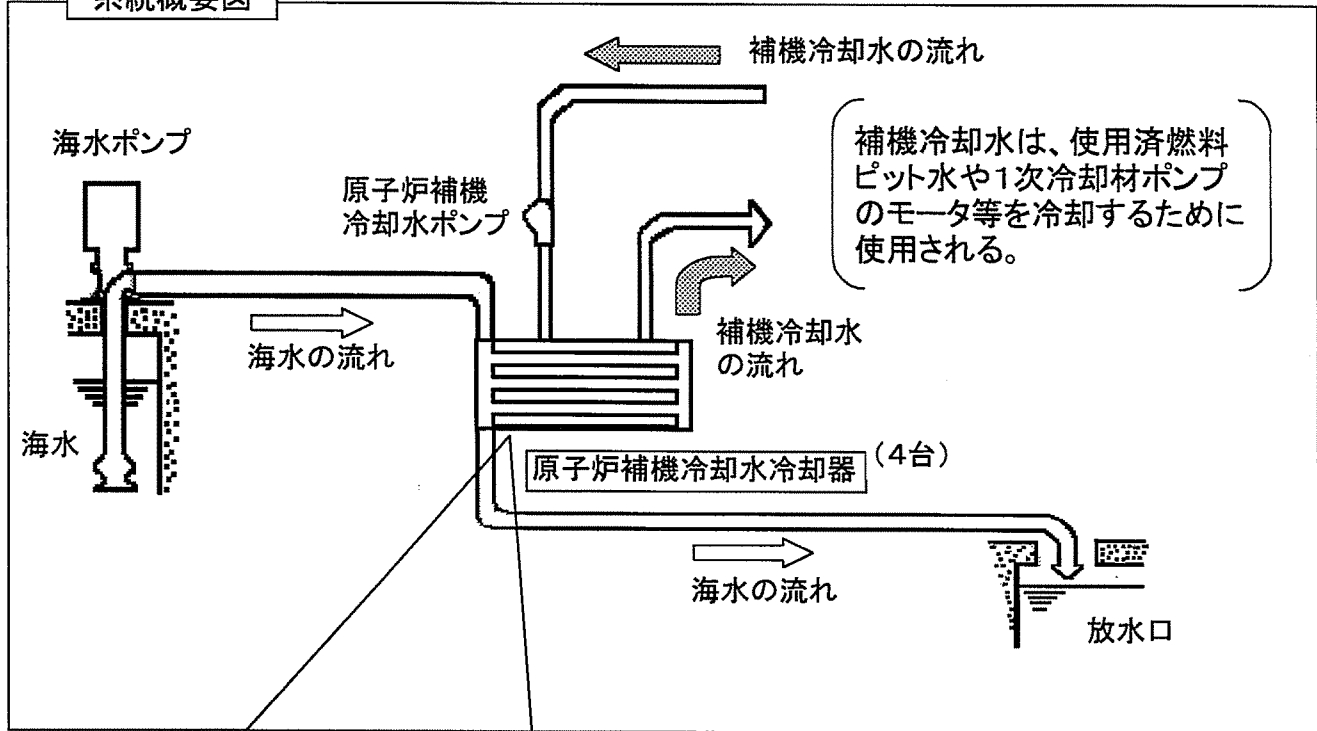
問い合わせ先(担当：小西) 内線2354・直通0776(20)0314
--

図-1 原子炉補機冷却水冷却器伝熱管補修工事概要図

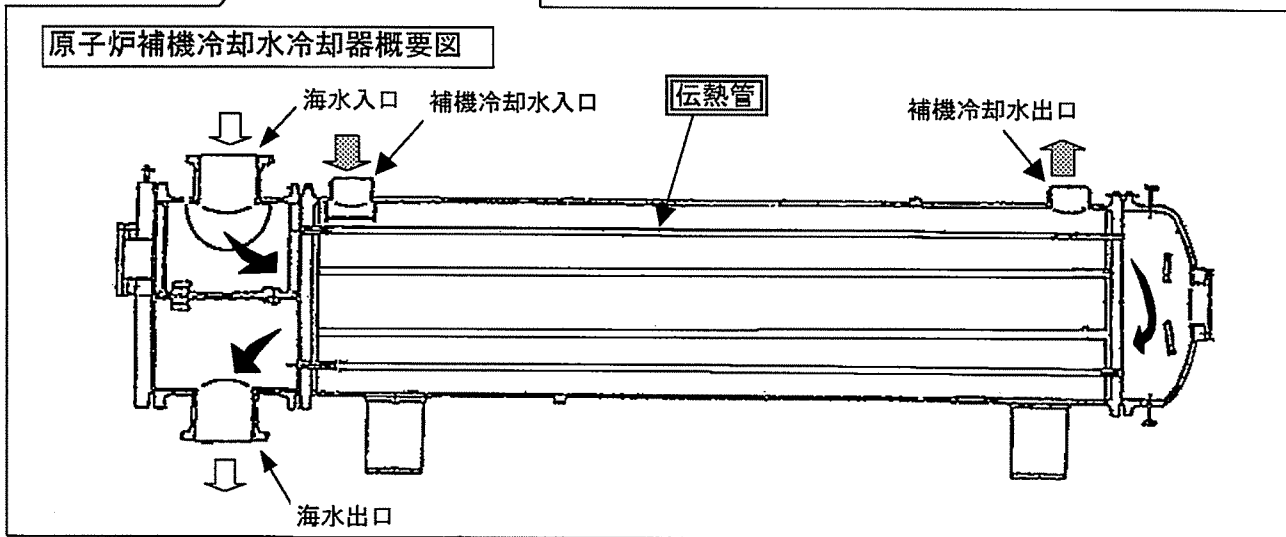
工事概要

設備の信頼性維持の観点より、4台ある原子炉補機冷却水冷却器の内2台(A, B号機)の伝熱管の既施栓管については、同形状、同材質の新しい伝熱管に取り替えます。また、原子炉補機冷却水冷却器4台の伝熱管全数(既施栓管を除く11, 315本)について、渦流探傷検査(ECT)を行い、有意な信号が認められた伝熱管については、施栓または新しい伝熱管に取り替えます。

系統概要図



原子炉補機冷却水冷却器概要図



・原子炉補機冷却水冷却器伝熱管本数
(設備本数 2852本/台)

	A号機	B号機	C号機	D号機
海水入口側	1407本	1407本	1389本	1426本
海水出口側	1416本	1418本	1426本	1426本
合計	2823本	2825本	2815本	2852本
既施栓本数	29本	27本	37本	0本

原子炉補機冷却水冷却器関係諸元

種類 : 横置直管式
 全長 : 約10m
 直径 : 約1.8m
 伝熱管長さ : 約8m
 伝熱管外径 : 約19mm
 伝熱管肉厚 : 約1.2mm
 伝熱管材料 : 復水器用黄銅

(参考)

電気事業法改正に伴う定期検査制度の変更点について

従来、電力自主点検として設備の点検を実施していたものが、今回より電気事業法の改正により定期事業者検査として法令上、位置付けられる。また、その検査の方法や体制等を独立行政法人原子力安全基盤機構により審査する定期安全管理審査が導入されることになる。

平成15年10月以降に定期検査を開始する発電所から順次適用されることとなり、県内では高浜3号機が初めてとなる。

1. 定期検査について（従来と同様）

電気事業法54条に基づき、公共の安全確保上、特に重要なものとして、国が設備の検査を行うもので、高浜3号機の今回の定期検査においては、48項目が対象となる。

（検査例）

- ・ 蒸気発生器伝熱管体積検査
- ・ 原子炉格納容器全体漏えい率検査 他

2. 定期事業者検査について（新たに法令上位置付け）

電気事業法55条に基づき、事業者が実施する自主検査が定期事業者検査に変更され、技術基準への適合性確認、検査結果の記録・保存等が新たに義務付けられた。高浜3号機の場合、今回の定期検査においては、107項目（定期検査48項目を含む）が定期事業者検査の対象となる。

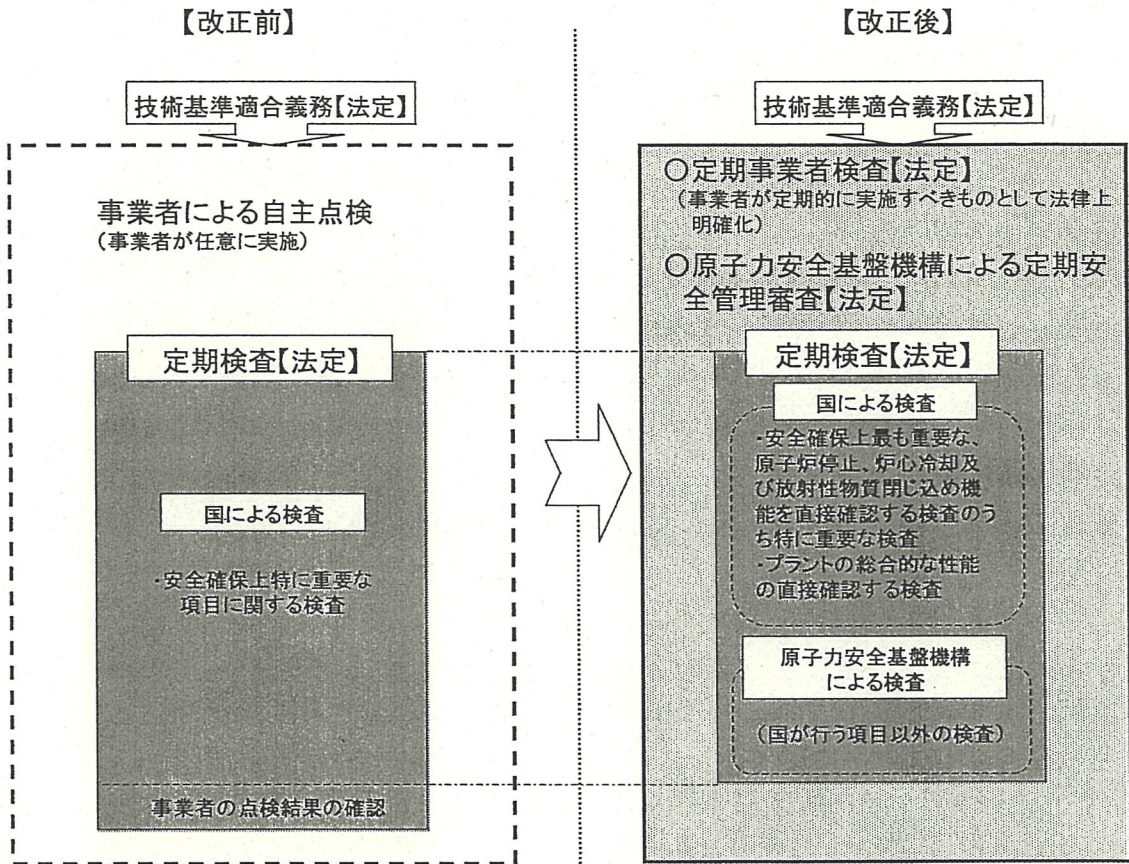
（検査例）

- ・ 1次冷却材ポンプ機能検査
- ・ 1次系弁分解検査
- ・ 炉物理検査 他

3. 定期安全管理審査について（新規に導入）

独立行政法人原子力安全基盤機構が、電気事業法55条に基づき定期事業者検査を実施する事業者の組織・体制、検査方法等を定期安全管理審査として審査を行い、その審査結果を国が評定し、事業者の結果を通知することとなる。

原子力発電所の施設検査に係る実施体制について



蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査(ECT)装置の変更

概要

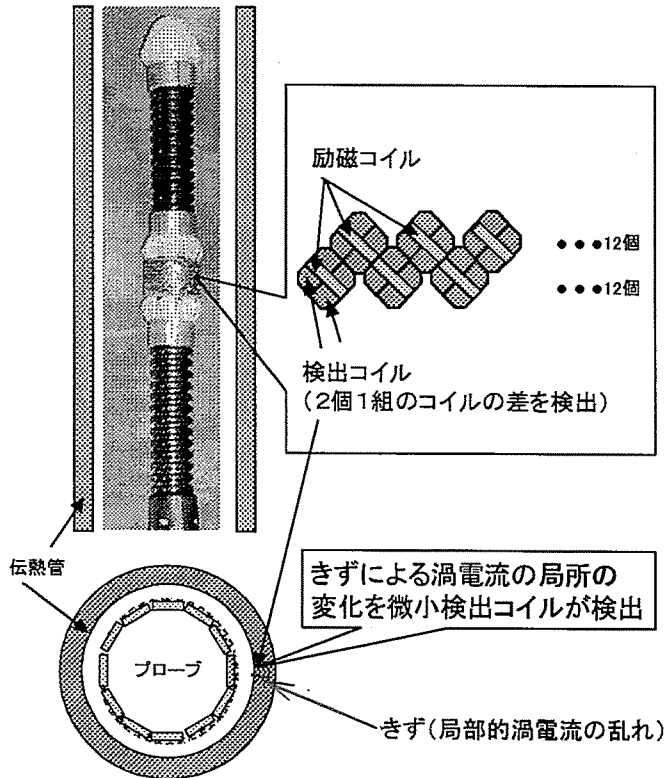
これまで、渦流探傷検査(ECT)技術の向上に努めてきた結果、検出性能が向上したマルチコイル型ECT(通称“インテリジェントECT”)が開発され、実機への適用が可能となりましたので、高浜3,4号機へ適用することとしました。

マルチコイル型ECTの主な改良点

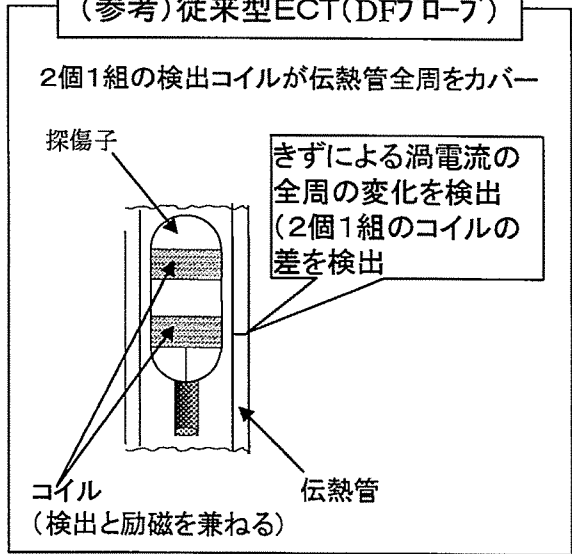
- ・検出コイルの数を変更(2個1組 → 12組×2段)
- ・コイル1個1個が小さくなるため、局部の渦電流の乱れが検出可能

(マルチコイル型ECT)

12組×2段に敷き詰められた微小検出コイルが伝熱管全周をカバー



(参考)従来型ECT(DFプローブ)



高浜発電所3号機の第15回定期検査に関する補足説明資料

- ・ 出力降下開始 : 12月17日 (19時頃)
- ・ 発電停止 : 12月18日 (1時頃)
- ・ 原子炉停止 : 12月18日 (3時頃)

プレス発表

関西電力(株)高浜発電所3号機及び九州電力(株)玄海原子力発電所4号機の
定期安全管理審査の申請について

平成15年11月17日
独立行政法人
原子力安全基盤機構

本日(11月17日)、関西電力(株)及び九州電力(株)より電気事業法第55条第4項の規定に基づき当機構に関西電力(株)高浜発電所3号機及び九州電力(株)玄海原子力発電所4号機の定期安全管理審査の申請がありましたので、お知らせします。

本申請は、当機構が10月1日に発足して以来最初に受け付ける定期安全管理審査に係るものであり、平成14年8月に明らかとなった原子力発電所自主点検記録に係る不正問題に対する再発防止対策の一環として法定化された定期事業者検査についての事業者の実施体制を審査するものです。

(問い合わせ先)
独立行政法人原子力安全基盤機構
検査業務部 新田見、持丸、渡邊
電話 03-4511-1300(直通)
(ホームページ) www.jnes.go.jp

(参考)

電気事業法第55条第4項に基づく定期安全管理審査について

平成15年11月17日

1. 経緯

一連の不正問題を踏まえ、平成15年10月1日に施行された電気事業法の改正により、定期事業者検査が設けられ、事業者は、原子力発電設備を定期的に検査し技術基準への適合性を確認するとともに、その結果を記録・保存することが義務付けられた。

また、独立行政法人原子力安全基盤機構(以下「機構」という)が定期事業者検査の実施に係る体制を審査するとともに、国がその結果に基づいて総合的な評価を行う定期安全管理審査制度が併せて創設された。

定期安全管理審査においては、定期事業者検査の実施に係る組織、検査の方法、工程の管理、検査に係る教育訓練などが適切なものであるかどうかを審査する。

2. 体制

定期安全管理審査は、機構の検査チーム(チーム長を含め5名)の審査員が実施する。それぞれの審査員は、電気事業法に基づく資格要件(電気工作物の検査に係る知識・経験等を有し、かつ品質管理等に係る研修を終了した者)を満たした者である。

3. 審査基準

定期安全管理審査は、定期事業者検査の実施に係る体制が、品質保証及び保守管理に関するルール(JEAC4111-2003, JEAC4209-2003等)を満たしているかどうかを審査する。審査結果は、経済産業大臣に通知する。

4. 審査結果に基づく評価

国は、定期安全管理審査の結果に基づいて総合的な評価を行う。

定期安全管理審査業務フロー

電気事業者

原子力安全基盤機構

原子力安全・保安院

