

女川原子力発電所3号機 第4回定期検査の概要

1. 定期検査の期間

平成19年5月10日(木)～平成20年1月25日(金) 261日間

(発電停止期間：平成19年5月10日～平成19年12月23日 228日間)

2. 主要な点検ならびに作業の結果

(1) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体のうち、109体について取替えを実施しました。なお、取替えた109体の燃料集合体のうち、80体を新燃料へ取替えました。

また、放射性物質の微量な漏えいが確認された燃料集合体1体については使用済燃料として取り扱い、再使用しないこととしました。

(2) 制御棒駆動機構の点検

137体ある制御棒駆動機構のうち20体を取外し、そのうち14体について分解点検を実施してその健全性を確認いたしました。また、残りの6体については、予備品と取替えを実施しました。

(3) 出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタについては、性能機能維持を図るため8本の取替えを実施いたしました。

(4) 復水器細管の点検

復水器細管の最外周管2本から復水器内への海水の漏れ込みが確認された事象を踏まえ、約27,000本ある復水器細管全数について点検を行い健全性を確認いたしました。

復水器外周部に配置される細管の外観目視点検を実施した結果、16本(復水器(A)：12本、復水器(B)：4本)について浸食が確認されたため、予防保全の観点から浸食を確認した16本を含め、合計104本(復水器(A)：56本、復水器(B)：48本)の細管を保護棒へ変更しました。

また、復水器細管全数について渦流探傷検査を実施した結果、海生物付着または閉塞が確認された細管等8本(復水器(A)：2本、復水器(B)：6本)について、予防保全の観点から施栓を行いました。

(5) 原子炉再循環系配管の点検

原子炉再循環系配管について応力改善工事を行いました。また、溶接継手部について超音波探傷検査を実施し問題のないことを確認しました。

(6) ハフニウム板型制御棒の取替え

炉心に装荷されているハフニウム板型制御棒全8本について、ボロンカーバイド粉末型制御棒へ取替えを実施しました。また、取外したハフニウム板型制御棒について外観点検を実施し、異常のないことを確認しました。

(7) 高サイクル熱疲労に係る検査

平成19年2月に原子力安全・保安院より、高サイクル熱疲労に係る検査について指示文書が発出されたことを受けて、高温水と低温水が合流する残留熱除去系熱交換器の出口配管とバイパス配管との合流部について、非破壊検査を実施し問題のないことを確認しました。また、一次冷却材が循環する配管からの分岐管であって、熱疲労割れの発生の可能性がある部位（閉塞分岐管滞留部）について評価を行った結果、非破壊検査が必要とされる部位は確認されませんでした。

(8) 非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事

平成17年10月に原子力安全・保安院より、平成19年度末までに非常用炉心冷却系ストレーナ閉塞事象に対する設備上の対策を実施するよう指示文書が発出されたことから、新型ストレーナへの取替えを実施しました。

(9) 配管減肉に係る点検

原子炉系およびタービン系の配管約2,600箇所（減肉監視対象箇所：約10箇所、健全性確認対象箇所：約2,590箇所）について肉厚測定検査を実施して問題のないことを確認しました。

3. 定期検査中に発生・確認された主な事象

○気体廃棄物処理系における水素濃度の上昇

平成19年11月10日に発電を再開したところ、気体廃棄物処理系「排ガス除湿冷却器出口水素濃度高」警報が発生し、気体廃棄物処理系流量も上昇したことから、原因調査のため、同日、原子炉を手動で緊急停止いたしました。

（平成19年11月10日お知らせ済み）

原因調査の結果、今回の事象は、本来、原子炉内で水の放射線分解により発生した水素と酸素が、気体廃棄物処理系の排ガス再結合器において化学反応により水（水蒸気）になるべきところ、反応に必要な酸素量が十分に供給されなかったために反応が起こりにくくなり、水にならなかった水素と酸素がそのまま下流側へ流出し、排ガス除湿冷却器出口水素濃度および気体廃棄物処理系流量が上昇したものと推定いたしました。この調査結果を踏まえ、排ガス再結合器に対し反応に必要な酸素量を供給するための再発防止対策を実施することにいたしました。

（平成19年12月12日お知らせ済み）

以 上