

女川原子力発電所1号機 第17回定期検査の概要

1. 定期検査の期間

平成18年1月18日(水)～平成19年8月1日(水) 561日間

(発電停止期間：平成18年1月18日～平成19年7月6日 535日間)

平成17年8月16日に発生した地震の影響により自動停止した状態で、平成18年1月18日より定期検査を開始しております。

2. 主要な点検ならびに作業の結果

(1) 燃料の取替え

368体ある燃料集合体のうち、40体を新燃料に取替えました。

(2) 制御棒駆動機構の点検

89体ある制御棒駆動機構のうち12体を取外し、分解点検を実施してその健全性を確認いたしました。

(3) 出力領域計測装置の取替え

20本ある出力領域計測装置については、性能機能維持を図るため4本の取替えを実施いたしました。

(4) 復水器細管の点検

約27,000本ある復水器細管について点検を行い、健全性を確認いたしました。

なお、予防保全の観点から減肉が確認された細管71本(復水器(A)：37本、復水器(B)：34本)について施栓を行いました。

(5) ジェットポンプ廻りの点検

平成17年1月から6月にかけて実施した女川2号機第7回定期検査においてジェットポンプリティーナ(ビーム脱落防止金具)のずれが確認されたことに鑑み、ジェットポンプ廻りの点検およびリティーナの取外しを実施いたしました。

3. 定期検査中に発生・確認された主な事象

(1) 制御棒のひび等に関する点検について

東京電力（株）福島第一原子力発電所6号機でハフニウム板型制御棒にひび等が確認されたことを受け、原子力安全・保安院から出された指示に基づき、ハフニウム板型制御棒9本の外観確認を実施し、その健全性を確認しました。

（平成18年2月8日お知らせ済み）

このうち熱中性子照射量が $4.0 \times 10^{21} \text{ n/cm}^2$ を超えているハフニウム板型制御棒4本を含む9本について、念のためボロンカーバイド粉末型制御棒に取替えを実施しました。

また、女川2号機において、ボロンカーバイド粉末型制御棒のハンドルとシースをつなぐ溶接部近傍にひびが認められたことを受け、同型制御棒の点検を実施したところ、80本中、21本にひびが確認されました。健全性について評価したところ、原子炉の安全性に影響を与えるものではないことを確認しました。

なお、ひびの認められた制御棒21本のうち4本については、念のため新品と交換しました。

（平成18年12月13日お知らせ済み）

(2) 炉心スプレイポンプ(A)の社内試験時の汲み上げ能力未達について

第18回（次回）定期検査で炉心スプレイポンプ(A)の取替えを予定していたことから、現在のポンプ流量等各種運転データを採取したところ、当該ポンプの汲み上げ能力がわずかながら規定値に達していないことが確認されました。

当該ポンプについて分解点検を行ったところ、ポンプの内部に多少の腐食が見られたことから、通常の手入れ（錆、水垢の除去）に加え、磨きを行いました。その後の性能確認において、ポンプの汲み上げ能力が規定値を満足することを確認しました。

（平成19年3月8日お知らせ済み）

(3) 高圧注水系の流量不足について

発電再開に向けた試験のため、高圧注水系ポンプの手動起動試験を実施したところ、高圧注水系ポンプの出口流量が定格流量に達していないことを確認しました。このため、原子炉を停止し、高圧注水系第一試験用調整弁の分解点検を行ったところ、弁体を動かすための弁棒が折損していることを確認いたしました。

原因是、高圧注水系の定期試験において試験ラインの流量を調整するために、当該弁を30%程度の開度で運用していたことにより、弁体によって絞られた流れで振動が発生し、当該弁棒に大きな力が繰り返し加わったことで、疲労破壊に至ったものと推定いたしました。

このため、当該弁を取替えるとともに、高圧注水系の定期試験時における当該弁の開度を30%程度から40%程度へ変更いたしました。今後、より強度の高い弁棒材質への取替えや振動を抑制する弁内部構造への変更などについても検討していくこととしてあります。

（平成19年7月3日お知らせ済み）

なお、原子炉起動後に上記の運用で高圧注水系の定期試験を実施し、振動測定を行い、当該弁棒に大きな力がかかっていないことを確認いたしました。

（平成19年7月6日お知らせ済み）

4. その他

地震（平成17年8月16日発生）による設備の安全機能確認

原子力安全・保安院からの指示と宮城県からの要請を踏まえ、地震の要因分析・評価を踏まえて、将来発生が予想される想定宮城県沖地震、およびそれを上回る安全確認地震動を策定し、安全上重要な設備の耐震安全性の詳細評価を行いました。

この評価結果については、平成18年9月13日に原子力安全・保安院から妥当との評価をいただいてあります。

また、保安規定に基づく地震後の設備の安全機能確認（運転中に要求される項目および定期検査時に要求される項目）を全て実施し、その健全性を確認しました。

以上