

1. 定期検査の概要

島根原子力発電所2号機第16回定期検査は、平成22年3月18日から平成22年12月28日の286日間（発電開始：平成22年12月6日、発電停止～発電開始：264日間）で実施した。

今回実施した定期検査の概要は、次のとおりである。

(1) 定期検査期間および主要工程

a. 期 間

定期検査期間 平成22年 3月18日～平成22年12月28日（286日間）
〔計画 平成22年 3月18日～平成22年 8月13日（149日間）〕
発電停止期間 平成22年 3月18日～平成22年12月 6日（264日間）
〔計画 平成22年 3月18日～平成22年 7月15日（120日間）〕

（注）保安規定変更命令に基づく保安規定の変更および点検不備に係る機器の点検に期間を要したことに加え、原子炉格納容器漏えい率検査前の原子炉格納容器上蓋部局部漏えい率測定において社内の判定基準を満足しないことが確認されたことから検査の延期を行ったため、並列日において144日間、また、定期検査終了日において137日間の延長となった。

b. 主要工程

定期検査の主要実績工程は、添付資料-1に示すとおり。

(2) 定期検査を実施した設備

- a. 原子炉本体
- b. 原子炉冷却系統設備
- c. 計測制御系統設備
- d. 燃料設備
- e. 放射線管理設備
- f. 廃棄設備
- g. 原子炉格納施設
- h. 非常用予備発電装置
- i. 蒸気タービン

(3) 定期検査中に実施した主な工事

- a. 燃料取替工事
- b. 制御棒駆動機構取替工事
- c. 出力領域計装取替工事
- d. 逃がし安全弁取替工事
- e. 制御棒取替工事
- f. 耐震裕度向上工事
- g. 原子炉再循環系配管他修理工事

(4) 定期検査中に実施したトラブル水平展開

a. 原子炉再循環系配管等の点検

原子炉再循環系配管等溶接部の23箇所の点検を実施し、異常のないことを確認した。

平成21・11・18原院第1号「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について(内規)」に基づく検査

b. 復水・給水系配管等の点検

復水・給水系配管等、718箇所の配管肉厚測定を実施し、異常のないことを確認した。

平成20・12・22原院第4号「原子力発電工作物の保安のための点検、検査等に関する電気事業法施行規則の規定の解釈(内規)」に基づく検査

c. 排ガス再結合器金属触媒の取替

国内のBWRプラントにおいて、排ガス処理系再結合器の触媒性能低下による起動時の水素濃度上昇事象が発生したことに鑑み、2号機にも同種の金属触媒を使用していることから対策触媒に取替えた。

(5) 定期検査中に発見したトラブル等の概要

今回の定期検査中において、国の報告基準および「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」第9条(保安規定における運転上の制限を満足しない場合の連絡)、第10条(異常時における連絡)に該当する事象はなかった。

その他の不適合事象で、「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定の運営要綱」第6条第4項の2(定期検査の実施状況)に基づき報告した事象については、添付資料-1 特記事項 に記載のとおり。

(6) 線量管理の状況

本定期検査に係る作業は、いずれも法令に基づく線量限度の範囲内で実施した。

島根原子力発電所2号機 第16回定期検査の実施状況
(平成22年12月28日終了)

主要事項

連絡項目	実施日
発電停止	H22.3.18 1:00
原子炉停止	H22.3.18 6:31
原子炉起動	H22.12.2 9:00
試運転開始	H22.12.6 9:00
発電開始	H22.12.6 22:05
総合負荷性能検査	H22.12.28

原子炉関係

連絡項目	実施日
原子炉格納容器開放	H22.3.18
原子炉圧力容器開放	H22.3.21
燃料取出	H22.3.22~H22.3.28
制御棒,中性子検出器取替	H22.7.22~H22.7.26
制御棒駆動機構機能試験	(燃料装荷前)H22.10.22~H22.10.24 (燃料装荷後)H22.11.3~H22.11.6
燃料装荷	H22.10.27~H22.11.2
原子炉圧力容器復旧	H22.11.10~H22.11.12
原子炉圧力容器漏えい検査	H22.11.15~H22.11.15
原子炉格納容器漏えい率検査	H22.11.23~H22.11.29

タービン関係

連絡項目	実施日
車室分解開始	H22.3.22
車室分解完了	H22.4.6
車室組立開始	H22.5.17
開放検査終了	H22.6.14
車室組立完了	H22.10.20

主要工事

連絡項目	実施日
制御棒駆動機構取替工事	H22.3.28~H22.11.15
出力領域計装取替工事	H22.7.22~H22.12.10
逃がし安全弁取替工事	H22.4.9~H22.11.5
制御棒取替工事	H22.7.25~H22.11.4
耐震裕度向上工事	H22.3.23~H22.11.13
原子炉再循環系配管他修理工事	H22.4.30~H22.7.26
原子炉再循環系配管等点検	H22.3.24~H22.7.21
復水・給水系配管等点検	H22.5.6~H22.7.2

島根2号機 第16回定期検査工程表

平成22年 3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
								定格出力 出力上昇 発電開始 試運転開始 原子炉起動 起動準備 原子炉压力容器蓋取付け 制御棒駆動機構機能試験 (燃料装荷後) 全燃料装荷 制御棒駆動機構機能試験 (燃料装荷前)	総合 負荷 性能 検査
								発電停止(3/18) 原子炉压力容器蓋取外し 全燃料取出 原子炉压力容器水抜き 原子炉再循環系配管他修理工事	

特記事項・・・島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定の運営要綱第6条4項の2（定期検査の実施状況）に基づき報告した内容

・定期検査期間の変更について

経済産業大臣からの保安規定の変更命令¹処分に伴い、運転再開の目処が立たないことから定期検査期間の変更を行った。

〔定期検査期間の変更前〕

平成22年3月18日から平成22年8月中旬まで

（発電停止期間：平成22年3月18日から平成22年7月中旬）

〔定期検査期間の変更後〕

平成22年3月18日から検査終了時期未定

（発電停止期間：平成22年3月18日から検査終了時期未定）

その後、保安規定変更命令に基づく保安規定の変更認可および点検不備に係る機器の点検が完了し、運転再開への準備が整ったことから、定期検査期間を次のとおり変更した。

〔定期検査期間の変更前〕

平成22年3月18日から検査終了時期未定

（発電停止期間：平成22年3月18日から検査終了時期未定）

〔定期検査期間の変更後〕

平成22年3月18日から平成22年12月下旬

（発電停止期間：平成22年3月18日から平成22年12月上旬）

1 経済産業大臣命令（平成22年6月15日付）

「保安規定の変更命令について」（平成22・06・14原第2号）

・復水・給水系配管等点検

7月2日（金）、復水・給水系配管等点検計画分718箇所全ての肉厚点検が終了し、異常のないことを確認した。

・原子炉再循環系配管等点検

7月21日（水）、原子炉再循環系配管等点検計画分23箇所全ての点検を終了し、異常のないことを確認した。

・燃料装荷作業中における中性子源領域計装の指示不良について

平成22年10月28日（木）0時50分、燃料装荷作業において、中性子源領域計装（SRM）²4チャンネルのうち1チャンネルの指示が出ていないことを確認したことから本作業を一旦中断した。

その後、手順に従い、当該SRMチャンネルを計測系から除外するとともに代替機能を有する中間領域計装（IRM）²での監視を行うこととし、同日1時30分、燃料装荷作業を再開した。

調査の結果、当該SRMの電源ケーブルのコネクタが外れていたことが原因であると判明し、同日7時55分、当該コネクタを復旧した。その後、指示が正常であることを確認した上で、当該SRMによる監視を再開した。

また、その他のSRMおよびIRMのケーブルおよびコネクタの接続状況について正常に接続されていることを確認した。

2 中性子源領域計装（SRM）、中間領域計装（IRM）

原子炉の中性子計測装置の一種、原子炉の起動及び停止時の中性子の量を監視するもの。

・原子炉格納容器漏えい率検査の延期について

平成22年11月17日（水）、「原子炉格納容器漏えい率検査（定期事業者検査）³」準備のため、原子炉格納容器上蓋部の漏えい率測定を実施したところ、判定基準（社内基準）を満足しないことを確認した。

調査の結果、原子炉格納容器上蓋部の漏えい率測定〔原子炉格納容器全体漏えい率検査前の局部漏えい率測定（社内確認）〕において判定基準（社内基準）を満足しなかった原因は、原子炉格納容器上蓋のフランジシール面（フランジパッキン溝）に確認された錆び状の付着物によりシール性が低下したことによるものと推定した。

11月20日（土）から21日（日）にかけてフランジシール面（フランジパッキン溝）に確認された錆び状の付着物の除去を行ったうえで新しいフランジパッキンへ取替え、原子炉格納容器上蓋の復旧作業を行い、再度、原子炉格納容器上蓋部の局部漏えい率測定を実施した結果、判定基準（社内基準）を満足することを確認した。

3 原子炉格納容器漏えい率検査

定期事業者検査の一つで、原子炉格納容器が必要な気密性を有しているか確認するための検査。

・原子炉補機海水系ポンプ（A）出口逆止弁の点検について

平成22年12月17日（金）、原子炉補機海水系⁴の定期切替（系統から系統）を行うため、系統の原子炉補機海水ポンプ（A、C 2台）を停止したところ、A-原子炉補機海水ポンプが逆回転したことから、当該ポンプ出口に設置している逆止弁⁵（以下、「A-ポンプ出口逆止弁」という）が完全に閉じていないことがわかった。

その後、A-ポンプ出口逆止弁の状態や機能を確認していたが、12月20日（月）に当該ポンプに同様な事象が再現したため、12月23日（木）より、A-ポンプ出口逆止弁を分解点検することとした。

12月23日（木）、A-ポンプ出口逆止弁の弁蓋を開放し内部を確認したところ、弁箱内

の弁棒の廻りに泥状の付着物があり、弁が動きにくい状態にあったことから、弁箱内の清掃・手入れを行った。

12月24日(金)、当該逆止弁を組み立てたのち、ポンプを起動して逆止弁の動作状態に異常のないことを確認し、20時20分、通常の状態に復帰した。

4 原子炉補機海水系

原子炉建物内の原子炉補助系機器(ポンプ等)を冷却するための系統を原子炉補機冷却系といい、この冷却水を海水により冷却しているのが原子炉補機海水系である。

なお、系統および系統の2つの系統から構成されており、通常、定期的に系統を切り替えながら、一方の系統のみ運転している。

5 逆止弁

ポンプ停止時等に、系統内の海水が逆流しないよう設置している弁。

・原子炉再循環系配管他修理工事

12月27日(月)、国による最終検査(工事の計画に係るすべての工事が完了した時に係る使用前検査)を受検し、合格した。

【その他不適合事象】

・除じんポンプの不調について

平成22年10月30日(土)、除じん機⁶がタイマーにより自動起動した際、「A - 除じんポンプ揚水不能」の警報が発生した。現場を確認したところ、2台ある除じんポンプ⁷のうち1台が水をくみ上げていなかったため点検を行った。

6 除じん機

発電所で使用する冷却水(海水)を取水する際に、取り込まれるゴミ等を除去するための装置。

7 除じんポンプ

除じん機で除去したゴミ等を洗い流すためのポンプ。