

女川原子力発電所2号機 第11回定期検査の状況

(平成23年2月分)

1. 定期検査の進捗状況

女川原子力発電所2号機は、平成22年11月6日より第11回定期検査を実施しております。

平成23年2月28日現在、起動前試験を実施しております。

なお、3月7日、タービンで使用した蒸気を海水で冷やすための復水器において、復水器細管を流れる海水が復水器内に微量に漏れ込んでいる可能性があることを確認したことから、現在、点検・調査を行っております。

(添付ー1 女川原子力発電所2号機 第11回定期検査 主要点検工程表 参照)

2. 主要機器の点検状況

主な機器の点検状況は以下のとおりです。

(1) 配管減肉に係る検査

原子炉系およびタービン系の配管約970箇所について、肉厚測定検査を実施した結果、大きな減肉はなく安全性が確保されていることを確認しました。

(2) 原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事

残留熱除去系配管の一部である原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管（原子炉停止時に原子炉上部に大きな熱の力が発生することを防止するため原子炉上部を冷却する系統）について、混合ガス（水素・酸素）が蓄積・滞留することを防止するため、混合ガスを逃すためのベント配管を設置しました。

(3) プロセス計算機更新工事

計算機システム機器の経年劣化に伴う故障を未然に防止し、システムの安定稼動を維持するため、プロセス計算機システムの更新を実施しました。今後は、原子炉起動後における各種確認試験を実施する予定です。

（４）その他

炉心性能計算機（原子炉の状態を計算により評価する設備）において、検出器（局部出力領域モニタ）の感度を補正する計算式に誤りがあることが確認されていた（平成２２年８月１０日お知らせ済み）ことから、プロセス計算機更新工事にあわせ、計算式を修正した炉心性能計算機を導入し、計算結果が正しく出力されることを確認いたしました。

なお、誤った計算式による計算結果への影響は、プラント運転時における出力の変動範囲と同程度のわずかなものであり、安全への影響はないことを確認済みです。

３．トラブルに該当しないひび、傷等の状況について

（１）平成２３年２月の主要機器の点検状況は、添付－２のとおりです。

以 上

女川原子力発電所2号機 第11回定期検査 主要点検工程表

[illegible]

女川原子力発電所 2 号機 主要機器点検情報（平成 23 年 2 月）

設備名	設備区分	実施内容	検査区分	概 要
起動領域モニタ	○	—	—	- 原子炉停止中、8 台ある起動領域モニタのうち 1 台において、中性子量の変化率を表す指示値が、計器の下限を示した後、即座に元の値に戻る事象を確認しました。 - この事象発生時、原子炉内の中性子量は、8 台全ての起動領域モニタで安定しており、中性子量に変化していないにも係わらず、変化率の指示のみ変動したことから、原因の調査を行いました。 - その結果、中性子量の測定値から変化率を算出するための測定値処理回路に不備があることがわかりました。 - 対策として、測定値を処理している半導体を取替え、測定値処理回路の変更を行い、指示値を正しく出力するようにしました。また、他の 7 台についても、同様に測定値処理回路の変更を行いました。 - 中性子量については、正しい値を示しており、原子炉停止状態における中性子量の監視は出来ていることから、安全上の問題はありません。 （詳細については、個別情報 No. 1 参照）
排気筒モニタ	△	—	—	- 排気筒モニタ（B）について、第 11 回定期検査で更新工事を行っておりますが、更新後に、通常 6.5 cps 程度で推移している排気筒モニタ（B）の指示値が、一時的に約 130 cps まで上昇し、すぐに 6.5 cps 程度に戻る事象が 3 回発生しました。 - 排気筒モニタ（A）の指示値には変動がなく、また各建屋の排気放射線モニタの指示値にも変動がないことから、外部への放射能の影響はありません。 - 検出器および伝送基板の機器単体の不備であると判断し、当該機器の取替えを実施しました。 （詳細については、個別情報 No. 2 参照）

【設備区分】 ○：安全上重要な系統（原子炉圧力バウンダリ、原子炉本体、非常用炉心冷却系等）

△：それ以外の系統

【検査区分】 定：法令に基づき国または独立行政法人 原力安全基盤機構が実施する定期検査

事：法令に基づき当社が実施する定期事業者検査

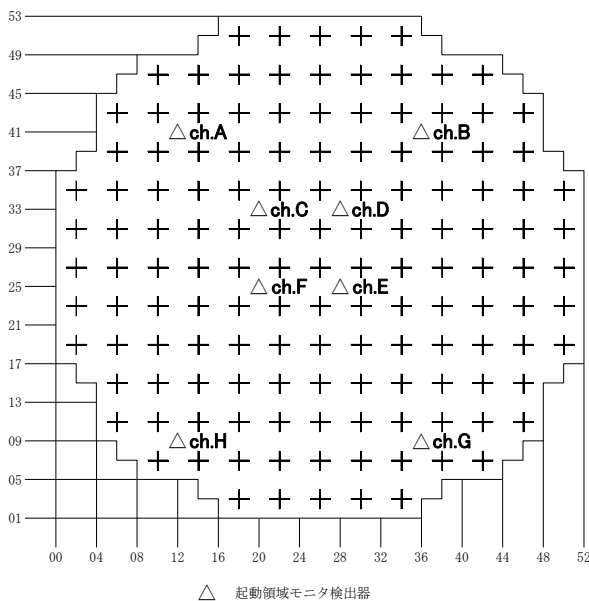
点：保守管理に基づく点検・補修等

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

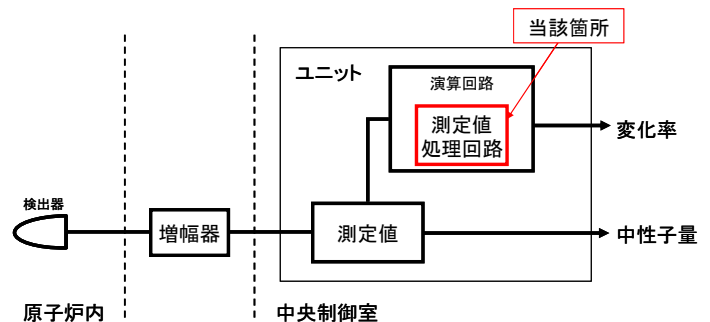
No. 1

(平成23年2月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第 1 1 回定期検査		
件	名	起動領域モニタにおける中性子量の変化率の指示不良について（対応結果）					
月	日	平成23年2月10日（木）			発 生	発 見	確 認
場	所	制御建屋	設 備	起動領域モニタ	設備区分	安全上重要な 系統	
設 備 概 要		起動領域モニタは、原子炉起動・停止時などの原子炉の出力が低い状態において、原子炉内の中性子量を常時計測する設備で、原子炉内に8台設置されています。					
所 見	・ 原子炉停止中、8台ある起動領域モニタのうち1台において、中性子量の変化率※を表す指示値が、計器の下限を示した後、即座に元の値に戻る事象を確認しました。（2月10日） ・ この事象発生時、原子炉内の中性子量は、8台全ての起動領域モニタで安定しており、中性子量に変化していないにも係わらず、変化率の指示のみ変動したことから、原因の調査を行いました。 ・ その結果、中性子量の測定値から変化率を算出するための測定値処理回路に不備があることがわかりました。 ・ 対策として、測定値を処理している半導体を取替え、測定値処理回路の変更を行い、指示値を正しく出力するようにしました。また、他の7台についても、同様に測定値処理回路の変更を行いました。（2月26日） ・ 中性子量については、正しい値を示しており、原子炉停止状態における中性子量の監視は出来ていることから、安全上の問題はありません。 ※変化率とは、中性子量の増減度合いを表したもの。原子炉停止中においては、中性子量に大きな変化がないことを確認するための一つとして変化率を監視している。						



起動領域モニタ検出器配置図



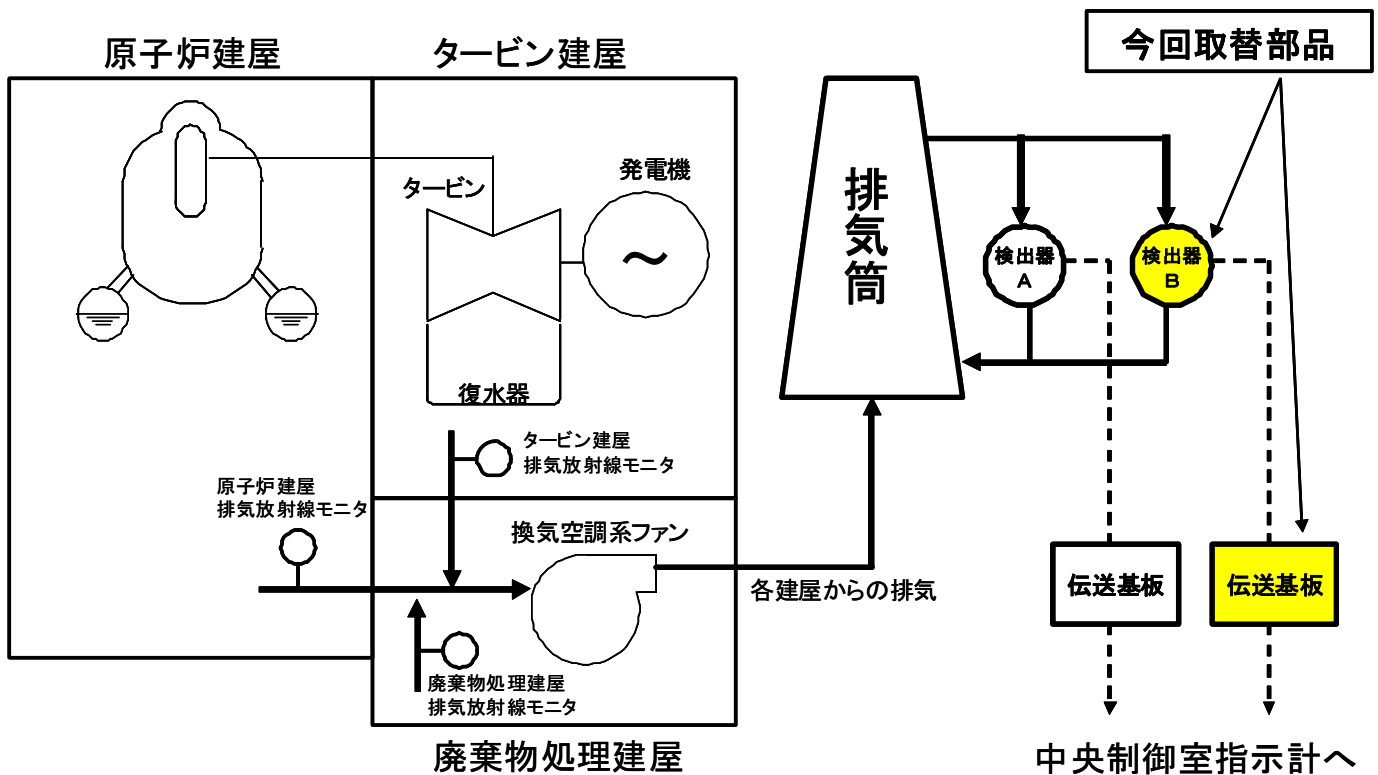
起動領域モニタ回路図

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 2

(平成23年2月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第 1 1 回定期検査		
件	名	排気筒モニタ（B）の指示値の一時的な変動について（対応結果）					
月	日	平成23年2月19日（土）～21日（月）			発 生	発 見	確 認
場	所	屋外	設 備	排気筒モニタ	設備区分	その他の系統	
設 備 概 要		排気筒モニタは、排気筒から放出される放射性ガスの監視を行う設備です。					
所	見	・ 排気筒モニタ（B）について、第11回定期検査で更新工事を行っておりますが、更新後に、通常6.5cps[※]程度で推移している排気筒モニタ（B）の指示値が、一時的に約130cpsまで上昇し、すぐに6.5cps程度に戻る事象が3回発生しました。（2月19日～21日） ・ 排気筒モニタ（A）の指示値には変動がなく、また各建屋の排気放射線モニタの指示値にも変動がないことから、外部への放射能の影響はありません。 ・ 検出器および伝送基板の機器単体の不備であると判断し、当該機器の取替えを実施しました。（2月24日） ※ c p s ：一秒間に計測した放射線を表す単位。					



換気空調系および排気筒モニタ 系統概要図