

女川原子力発電所1号機 第19回定期検査の状況

(平成22年2月分)

1. 定期検査の進捗状況

女川原子力発電所1号機は、平成22年2月23日より第19回定期検査を実施しております。

現在、原子炉開放作業を行っております。

(添付 - 1 女川原子力発電所1号機 第19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) 原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改造工事

原子炉圧力容器の上部にあるスプレイ配管内に混合ガス(水素・酸素)が蓄積・滞留することを防止するため、混合ガスを逃がすためのベント配管の設置を実施しております。

(2) 原子炉給水ポンプ更新工事

原子炉給水ポンプ(A)(B)(C)について、ポンプ汲み上げ能力は満足しているものの、今後のプラント運転に万全を期すため新品への更新工事を実施しております。

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22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 1 号機 主要機器点検情報（平成 22 年 2 月）

設備名	設備区分	実施内容	検査区分	概要
制御棒駆動水圧系		-	-	<ul style="list-style-type: none"> 制御棒駆動水圧系圧力制御ユニットの方向制御弁の取付部から水が漏れ、床面に滴下（約 30 cm x 約 30 cm）しているのを発見しました。 念のため、他のユニットの方向制御弁の取付部について確認を行ったところ、11 ユニットににじみが確認されました。なお、全 89 ユニットのうち、漏えいおよびにじみが確認された 12 ユニットについて、周辺を養生しました。 水漏れおよびにじみが確認された 12 ユニットについて、方向制御弁の取付ボルトのトルク測定を行い、問題ないことを確認するとともに、方向制御弁を分解し、内部の目視点検を行い、傷、異物が無いことを確認しました。 今後、分解時に取り外した消耗品等についても、詳細調査を行うこととしております。 <p>（詳細については、個別情報 No. 1 参照）</p>
中間領域モニタ		-	-	<ul style="list-style-type: none"> 発電停止後の原子炉停止操作過程において、原子炉内の中性子の量を監視している 6 個（A ~ F チャンネル）ある中間領域モニタ（以下、「IRM」という。）の 1 個（F チャンネル）に測定範囲が切り替わらない動作不良が発生しました。 このため、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断しました。 IRM は最大 2 個までバイパスできる設計となっていることから、当該チャンネルをバイパスし、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限内へ復帰しました。 当該チャンネルをバイパスしても他の 5 個で原子炉内の中性子量の監視は可能であることから、引き続き原子炉停止操作を継続し、原子炉を停止しました。 今後、当該チャンネルについて、動作不良が発生した原因の調査を行うこととしております。 <p>（詳細については、個別情報 No. 2 参照）</p>
中性子源領域モニタ		-	-	<ul style="list-style-type: none"> 発電停止後の原子炉停止操作過程において、原子炉内の中性子の量を監視している 4 個（A ~ D チャンネル）ある中性子源領域モニタ（以下、「SRM」という。）の 1 個（B チャンネル）に動作不良が発生しました。 このため、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断しました。 SRM は 1 個をバイパスできる設計となっていることから、当該チャンネルをバイパスし、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限内へ復帰しました。 当該チャンネルをバイパスしても他の 3 個で原子炉内の中性子量の監視は可能であることから、引き続き原子炉停止操作を継続し、原子炉を停止しました。 今後、当該チャンネルについて、動作不良が発生した原因の調査を行うこととしております。 <p>（詳細については、個別情報 No. 3 参照）</p>

【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

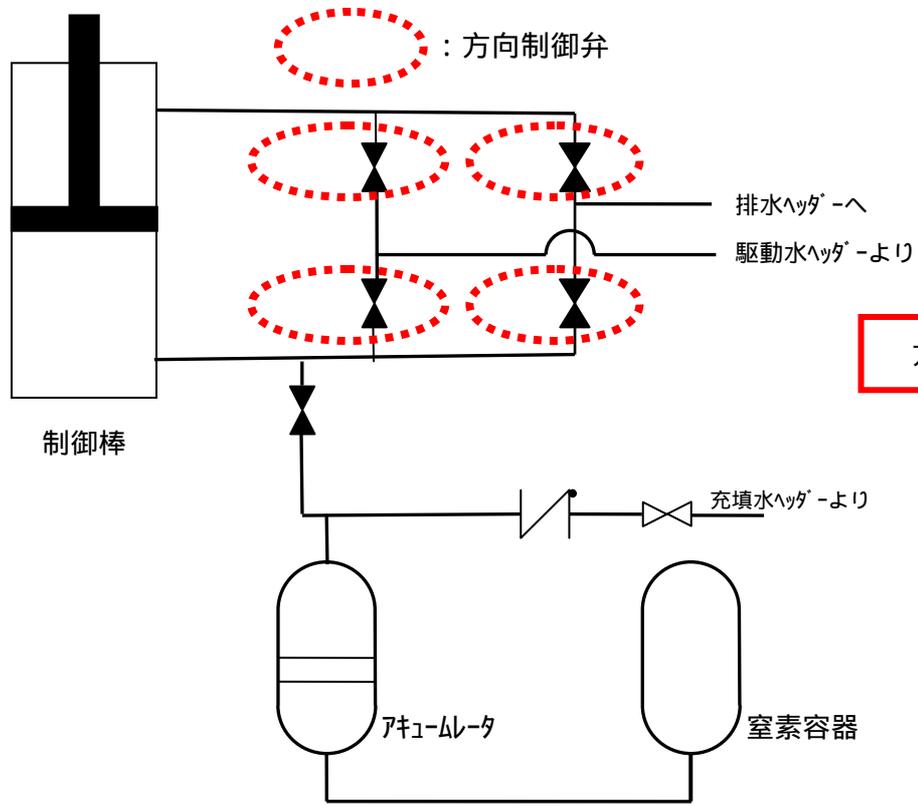
【検査区分】 定：法令に基づき国または独立行政法人 原力安全基盤機構が実施する定期検査
事：法令に基づき当社が実施する定期事業者検査
点：保守管理に基づく点検・補修等

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

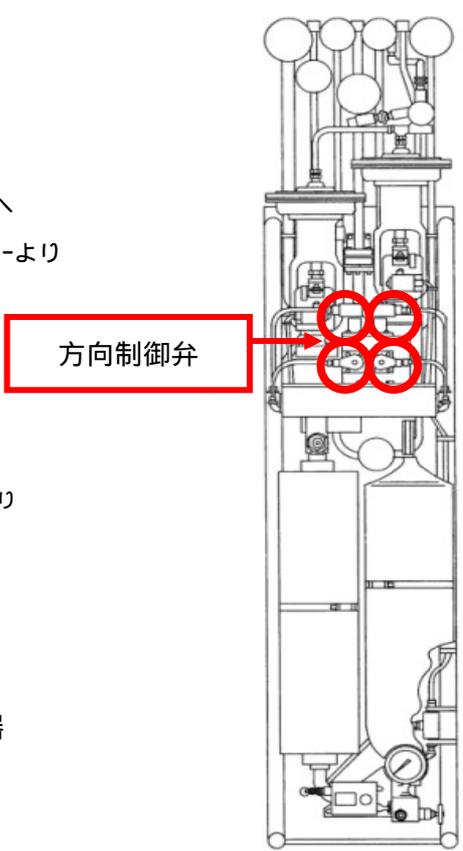
No. 1

(平成22年2月分)

号機	1号機	定期検査	第19回定期検査
件名	制御棒駆動水圧系圧力制御ユニット内の弁からの水漏れ等について		
月日	平成22年2月23日(火)	発生	発見 確認
場所	原子炉建屋	設備	制御棒駆動水圧系
		設備区分	安全上重要なシステム
設備概要	制御棒駆動水圧系は、制御棒の挿入、引抜き操作に必要な駆動水の水圧、流量を調整し供給するシステムです。		
所見	<ul style="list-style-type: none"> ・ 制御棒駆動水圧系圧力制御ユニットの方向制御弁の取付部から水が漏れ、床面に滴下(約30cm×約30cm)しているのを発見しました。(2月23日) ・ 念のため、他のユニットの方向制御弁の取付部について確認を行ったところ、11ユニットににじみが確認されました。なお、全89ユニットのうち、漏えいおよびにじみが確認された12ユニットについて、周辺を養生しました。(2月23日) ・ 水漏れおよびにじみが確認された12ユニットについて、方向制御弁の取付ボルトのトルク測定を行い、問題ないことを確認するとともに、方向制御弁を分解し、内部の目視点検を行い、傷、異物が無いことを確認しました。(2月25～28日) ・ 今後、分解時に取り外した消耗品等についても、詳細調査を行うこととしております。 ・ 漏えいした水から放射エネルギーは検出されず、本事象による外部への放射性物質の放出はありませんでした。 		



水圧制御ユニット 系統概略図



水圧制御ユニット概略図

定期検査・主要機器点検情報

No. 2

(平成22年2月分)

号機	1号機	定期検査	第19回定期検査		
件名	原子炉停止操作中の中間領域モニタの動作不良について (平成22年2月23日お知らせ済み)				
月日	平成22年2月23日(火)		発生	発見	確認
場所	原子炉建屋	設備	中間領域モニタ	設備区分	安全上重要なシステム
設備概要	中間領域モニタは、原子炉起動・停止時などの原子炉低出力状態において、原子炉内の中性子の量を計測する設備です。検出器は原子炉内に全6個(A~Fチャンネル)を有し、中性子の量に応じ、測定範囲(レンジ1~10)を切り替える機能があります。				
所見	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電停止後の原子炉停止操作過程において、原子炉内の中性子の量を監視している6個(A~Fチャンネル)ある中間領域モニタ(以下、「IRM」という。)の1個(Fチャンネル)に測定範囲が切り替わらないという動作不良が発生しました。(2月23日) ・ このため、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限¹を満足していないと判断しました。(2月23日) ・ IRMは最大2個までバイパス²できる設計となっていることから、当該チャンネルをバイパスし、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限内へ復帰しました。(2月23日) ・ 当該チャンネルをバイパスしても他の5個で原子炉内の中性子量の監視は可能であることから、引き続き原子炉停止操作を継続し、原子炉を停止しました。(2月23日) ・ 今後、当該チャンネルについて、動作不良が発生した原因の調査を行うこととしております。 ・ 本事象による外部への放射性物質の放出はありませんでした。 <p>1 保安規定では原子炉の運転状態に応じ、「運転上の制限」などが定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置に基づき対応することとなっている。この場合、定められた時間内に当該機器を復旧させるか、または予め定められた措置を講ずれば、保安規定違反に該当するものではない。</p> <p>2 中間領域モニタ(IRM)を1個ずつ点検等を行うために制御回路から切り離す機能のこと。本モニタは全6個【(A系:A,C,Eチャンネル)と(B系:B,D,Fチャンネル)の2系】有し、A系B系ごとに1個がバイパス可能となっている。</p>				
<p>当該チャンネル</p> <p>燃料集合体 368本 制御棒 88本</p> <p>出力領域検出器 20×4個 中間領域検出器 6個 中性子範囲検出器 4個</p> <p>中性子検出器の原子炉内配置</p>		<p>原子炉压力容器</p> <p>燃料</p> <p>IRM検出器</p> <p>IRM概略図</p>			

定期検査・主要機器点検情報

No. 3

(平成22年2月分)

号機	1号機	定期検査	第19回定期検査		
件名	原子炉停止操作中の中性子源領域モニタの動作不良について (平成22年2月23日お知らせ済み)				
月日	平成22年2月23日(火)		発生	発見	確認
場所	原子炉建屋	設備	中性子源領域モニタ	設備区分	安全上重要なシステム
設備概要	中性子源領域モニタは、原子炉起動・停止時などの原子炉低出力状態(中間領域モニタよりも更に低出力状態)において、原子炉内の中性子の量を計測する設備です。検出器は原子炉内に全4個(A~Dチャンネル)を有しています。				
所見	<ul style="list-style-type: none"> 発電停止後の原子炉停止操作過程において、原子炉内の中性子の量を監視している4個(A~Dチャンネル)ある中性子源領域モニタ(以下、「SRM」という。)の1個(Bチャンネル)が他チャンネルと比べて高い指示値を示すという動作不良が発生しました。(2月23日) このため、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限¹を満足していないと判断しました。(2月23日) SRMは1個をバイパス²できる設計となっていることから、当該チャンネルをバイパスし、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限内へ復帰しました(2月23日)。 当該チャンネルをバイパスしても他の3個で原子炉内の中性子量の監視は可能であることから、引き続き原子炉停止操作を継続し、原子炉を停止しました(2月23日)。 今後、当該チャンネルについて、動作不良が発生した原因の調査を行うこととしております。 本事象による外部への放射性物質の放出はありませんでした。 <p>1 保安規定では原子炉の運転状態に応じ、「運転上の制限」などが定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置に基づき対応することとなっている。この場合、定められた時間内に当該機器を復旧させるか、または予め定められた措置を講ずれば、保安規定違反に該当するものではない。</p> <p>2 中性子源領域モニタ(SRM)を1個ずつ点検等を行うために制御回路から切り離す機能のこと。本モニタは全4個(A~Dチャンネル)有し、1個がバイパス可能となっている。</p>				
<p>当該チャンネル</p> <p>○ 圧力領域検出器 20×4個 ■ 中間領域検出器 6個 × 中性子源領域検出器 4個</p> <p>燃料集合体 368本 制御棒 89本</p> <p>中性子検出器の原子炉内配置</p>		<p>原子炉圧力容器</p> <p>燃料</p> <p>SRM検出器</p> <p>S R M概略図</p>			