

女川原子力発電所
第 1 号機
第 2 回 定期事業者検査（廃止措置段階）
報告書

令和 5 年 1 2 月
東北電力株式会社

1. 定期事業者検査の概要

女川原子力発電所第1号機第2回定期事業者検査（廃止措置段階）は、令和4年8月10日から令和5年12月7日の間（定期事業者検査開始から終了まで485日間）に実施しました。

2. 定期事業者検査実績工程

(1) 定期事業者検査の期間

女川原子力発電所第1号機第2回定期事業者検査（廃止措置段階）実績工程は、次表のとおりです。（詳細は別表－1参照）

	計 画	実 績
定期事業者検査開始日	令和4年 8月10日	令和4年 8月10日
定期事業者検査終了日	令和4年12月14日	令和5年12月 7日
定期事業者検査終了 までの期間	127日間	485日間

(2) 計画との相違

- a. 原子炉建屋天井クレーン*の不具合に伴う検査日程調整により定期事業者検査終了日を変更しました。

※ 原子炉建屋最上階に設置され、主に新燃料や原子炉格納容器・原子炉圧力容器の蓋などを吊上げるための設備

3. 定期事業者検査の実績

(1) 定期事業者検査の対象範囲

- a. 原子炉本体
- b. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
- c. 放射性廃棄物の廃棄施設
- d. 放射線管理施設
- e. 原子炉格納施設
- f. その他原子炉の附属施設
- g. 建物及び構造物
- h. 原子炉補助設備
- i. 発電所補助設備
- j. 附属設備

(2) 定期事業者検査の実施状況

第2回定期事業者検査において実施した検査は、別表－2のとおりであり、定期事業者検査において異常は認められませんでした。

4. 法令に基づく国への報告が必要となる事象

該当する事象はありませんでした。

5. 法令に基づく国への報告を必要としない「ひび」、 「傷」等の軽度な事象

定期検査期間中に実施した点検において、以下の法令に基づく国への報告を必要としない「ひび」、 「傷」等が認められましたが、点検・ 保守の結果、各機器の健全性に問題ないことを確認しております。

【主要機器点検情報参照】

No.1 原子炉建屋天井クレーン走行部支持台座のき裂について

(令和4年9月12日、令和5年11月13日報告)

No.2 燃料交換機の機上操作卓パネルコンピュータ動作不良について

(令和5年7月12日、令和5年12月11日報告)

6. その他公表した情報

No.1 女川原子力発電所1号機の第2回定期事業者検査の実施について

(令和4年7月7日公表)

No.2 女川原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可について

(令和4年8月31日公表)

No.3 女川原子力発電所構内における工事車両による重傷事故の発生について

(令和5年1月10日公表)

No.4 女川原子力発電所構内における死亡事故の発生について

(令和5年1月11日公表)

7. 定期事業者検査報告書(定期事業者検査終了時)

別紙参照

【凡例】
●：検査実施日

年 月		2023年5月																															2023年6月																															2023年7月																																	
日		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
延 日																																																																																																	
主 要 工 程																																																																																																	
検 査 件 名																																																																																																	
原 子 炉 本 体	建物および構築物外観検査																																																																																																
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取扱装置機能検査																																																																																																
	原子炉建屋クレーン機能検査																																																																																																
	核燃料物質取扱・貯蔵設備外観検査(原子炉)																																																																																																
	監視機能健全性検査																																																																																																
	燃料プール冷却浄化系機能検査																																																																																																
放 射 線 管 理 施 設	監視機能健全性検査																																																																																																
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒外観検査																																																																																																
	放射性廃棄物処理系機能検査																																																																																																
	排水路外観検査																																																																																																
原 子 炉 格 納 施 設	建物および構築物外観検査																																																																																																
	換気空調系機能検査																																																																																																
その他原子炉の附属施設	非常用ディーゼル発電機定格容量検査																																																																																																
	直流電源系機能検査																																																																																																
建 物 及 び 構 築 物	建物および構築物外観検査																																																																																																
原 子 炉 補 助 設 備	補機冷却機能検査																																																																																																
発 電 所 補 助 設 備	換気空調系機能検査																																																																																																
	消火機能検査																																																																																																
附 帯 設 備	照明設備機能検査																																																																																																

【凡例】
●：検査実施日

年 月		2023年11月																															2023年12月																															2024年1月																																	
日		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																			
延 日																																																																																																	
主 要 工 程		▼定期事業者検査終了日																																																																																															
検 査 件 名																																																																																																	
原 子 炉 本 体	建物および構築物外観検査																																																																																																
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取扱装置機能検査	●																																																																																															
	原子炉建屋クレーン機能検査																																																																																																
	核燃料物質取扱・貯蔵設備外観検査(原子炉)																																																																																																
	監視機能健全性検査																																																																																																
	燃料プール冷却浄化系機能検査																																																																																																
放 射 線 管 理 施 設	監視機能健全性検査																																																																																																
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒外観検査																																																																																																
	放射性廃棄物処理系機能検査																																																																																																
	排水路外観検査																																																																																																
原 子 炉 格 納 施 設	建物および構築物外観検査																																																																																																
	換気空調系機能検査																																																																																																
その他原子炉の附属施設	非常用ディーゼル発電機定格容量検査																																																																																																
	直流電源系機能検査																																																																																																
建 物 及 び 構 築 物	建物および構築物外観検査																																																																																																
原 子 炉 補 助 設 備	補機冷却機能検査																																																																																																
発 電 所 補 助 設 備	換気空調系機能検査																																																																																																
	消火機能検査																																																																																																
附 帯 設 備	照明設備機能検査																																																																																																

別表—2 女川原子力発電所第1号機 第2回定期事業者検査（廃止措置段階）における定期事業者検査結果

施設名	検査名	検査項目	検査結果
原子炉本体	建物および構築物外観検査	1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> 機能に影響を及ぼすおそれのある損傷および変形がないことおよび形状の変化（壁厚が減少するような大きな割れ）がないことを確認した。
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取扱装置機能検査	1. 機能・性能検査 (1) インターロック検査 (2) 動力源喪失検査	<ul style="list-style-type: none"> インターロックが正常に動作することを確認した。 燃料つかみ具の駆動用電源あるいは駆動用空気が喪失した場合においても、模擬燃料が保持されていることを確認した。
	原子炉建屋クレーン機能検査	1. 機能・性能検査 (1) 動作検査 (2) 動力源喪失検査	<ul style="list-style-type: none"> リミットスイッチが作動することにより、主巻フックおよび補巻フックが稼動範囲内で停止することを確認した。 動力源喪失状態において、燃料集合体の重量相当のテストウェイトが保持されていることを確認した。
	核燃料物質取扱・貯蔵設備外観検査(原子炉)	1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> ライニングプレートの傷、割れ、変形、腐食、浸食等がないことおよび水位監視機器廻り、漏えい目視箱廻りの配管について、機能に影響を及ぼすおそれのある損傷および変形がないことを確認した。 壁面および床面の傷、割れ、変形、腐食、浸食等がないことを確認した。
	監視機能健全性検査	1. 特性検査 (1) 設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> 試験装置を用いて検出要素の動作に必要な模擬信号を与え、その時の動作が許容範囲内であること、および警報の発生、表示灯の点灯が正しく動作することを確認した。

別表－2 女川原子力発電所第1号機 第2回定期事業者検査（廃止措置段階）における定期事業者検査結果

施設名	検査名	検査項目	検査結果
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料プール冷却浄化系機能検査	1. 機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> 燃料プール冷却浄化系の運転状態において、燃料プールポンプおよび電動機の振動，異音，異臭がないことを確認した。 燃料プール冷却浄化系の運転状態において，ろ過脱塩器出口流量，ろ過脱塩器入口導電率，および熱交換器出入口温度に異常がないことを確認した。
放射線管理施設	監視機能健全性検査	1. 特性検査 (1) 線源校正検査 (2) 設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> 各検出器の校正が正しいことを確認した。 各装置の動作値が判定基準を満足すること，警報の発生および表示灯の点灯に問題のないことを確認した。
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒外観検査	1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> 筒身表面に機能・性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂ならびに腐食がないことを確認した。
	放射性廃棄物処理系機能検査	1. 機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮装置の運転状態において測定値が制限値を満足していることおよび測定値が異常なく安定していることを確認した。
	排水路外観検査	1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> 放射性液体廃棄物の放出に影響するような閉塞・損傷がないことを確認した。
原子炉格納施設	建物および構築物外観検査	1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> 機能に影響を及ぼすおそれのある損傷および変形がないことおよび形状の変化（壁厚が減少するような大きな割れ）がないことを確認した。
	換気空調系機能検査	1. 機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> ファン・電動機の運転状態において，振動，異音，異臭がないことを確認した。 システムの運転状態においてフィルタ差圧の確認を行い，異常がないことを確認した。

別表－2 女川原子力発電所第1号機 第2回定期事業者検査（廃止措置段階）における定期事業者検査結果

施設名	検査名	検査項目	検査結果
その他原子炉の附属施設	非常用ディーゼル発電機定格容量検査	1. 機能・性能検査	・非常用ディーゼル発電機の負荷試験時に、必要な容量が確保されていることを確認した。
	直流電源系機能検査	1. 機能・性能検査	・所内直流電源母線に接続している性能維持施設へ電源を供給できる状態であることを確認した。
建物及び構築物	建物および構築物外観検査	1. 外観検査	・機能に影響を及ぼすおそれのある損傷および変形がないことおよび形状の変化（壁厚が減少するような大きな割れ）がないことを確認した。
原子炉補助設備	補機冷却機能検査	1. 機能・性能検査	・システムの運転状態において、振動、異音、異臭がないことを確認した。
発電所補助設備	換気空調系機能検査	1. 機能・性能検査	・ファン・電動機の運転状態において、振動、異音、異臭がないことを確認した。 ・システムの運転状態においてフィルタ差圧の確認を行い、異常がないことを確認した。
	消火機能検査	1. 機能・性能検査	・消火装置が使用できる状態であることを確認した。
附帯設備	照明設備機能検査	1. 機能・性能検査	・非常用照明設備が常用運転時およびバッテリー運転時に点灯できる状態であることを確認した。

定期事業者検査・主要機器点検情報

No. 1 (改)

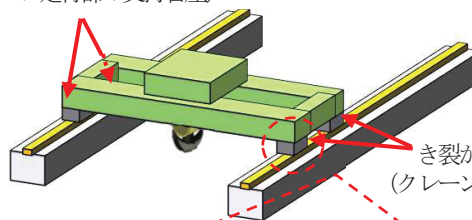
(2022年8月分)

号機	1号機	定期事業者検査	第2回定期事業者検査
件名	女川1号機 原子炉建屋天井クレーン走行部支持台座のき裂について (対応結果)		
月日	2022年8月8日(月)	発生	発見 確認
場所	原子炉建屋	設備	原子炉建屋天井クレーン
		設備区分	安全上重要な設備
設備概要	原子炉建屋最上階に設置され、主に新燃料や原子炉格納容器・原子炉压力容器の蓋などを吊上げるための設備です。		
所見	<ul style="list-style-type: none"> 2022年5月に実施した天井クレーンの定期点検において、クレーン走行部の支持台座にき裂が発生していることを確認いたしました。 状況を確認するため、同年7月から8月にかけて詳細点検を実施した結果、合計8カ所のき裂を確認いたしました。 このき裂は2021年12月に実施した定期点検において確認されていないことから、2022年3月16日の地震の揺れにより発生したものと推定いたしました。 天井クレーン(安全上重要な設備)のき裂は当該設備を使用していない期間(機能が要求されない期間)に発生した事象であること、また、天井クレーン本体の落下防止機能および燃料の落下防止機能に影響がないことを確認しております。 準備が整い次第、支持台座の交換等を行うこととしておりました。 (2022年9月12日お知らせ済み) き裂が確認された支持台座を新品に交換した上で、2023年10月26日に天井クレーンの作動試験を実施し、運転状態に問題がないことを確認いたしました(2023年10月26日復旧)。 		

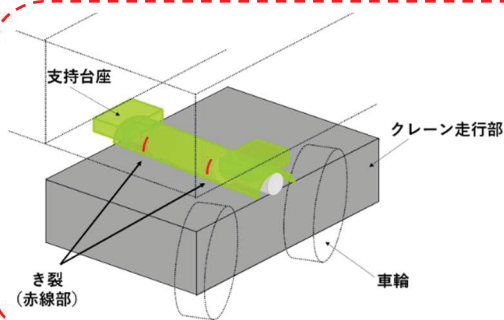


天井クレーン全景(写真)

き裂が確認された部位
(クレーン走行部の支持台座)



き裂が確認された部位
(クレーン走行部の支持台座)



支持台座(交換前)



支持台座(交換後)

女川1号機 原子炉建屋天井クレーン走行部支持台座のき裂に係る概要図

定期事業者検査・主要機器点検情報

No. 1 (改)

(2023年6月分)

号機	1号機	定期事業者検査	-	
件名	女川1号機 燃料交換機の機上操作卓パネルコンピュータ動作不良について (対応結果)			
月日	2023年6月29日 (木)	発生	発見	確認
場所	原子炉建屋	設備	燃料交換機	設備区分 安全上重要な設備
設備概要	原子炉建屋最上階に設置され、原子炉内への燃料の装荷や取り出し時に、燃料を所定の位置に移動させる設備です。			
所見	<ul style="list-style-type: none"> ・女川1号機の燃料交換機の動作確認のため、2023年6月29日に、機上操作卓パネルコンピュータによる運転操作を実施しようとしたところ、同コンピュータが正常に動作せず、燃料交換機の運転操作ができない状態であることを確認いたしました。 ・なお、代替のコンピュータを用いて、燃料交換機が動作可能であることを確認しております。 ・事象発生当日、当該燃料交換機による燃料取扱作業は実施していませんでした。 ・本事象による廃止措置作業への影響はありません。また、環境への放射能の影響はありません。 <p style="text-align: right;">(2023年7月12日お知らせ済み)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同コンピュータの動作不良の原因は、メーカーによる事象解析の結果、ハードディスクの故障であることが判明したため、メーカーの工場部品を点検・修繕した後、同コンピュータの作動確認および燃料交換機の試運転による性能確認を実施し、運転状態に問題がないことを確認いたしました(2023年11月10日復旧)。 			



1号機 燃料交換機全景



機上操作卓パネルコンピュータ

(写)

定期事業者検査報告書
(定期事業者検査終了時)

東北電原運第10号
2023年12月11日

原子力規制委員会 殿

仙台市青葉区本町一丁目7番1号
東北電力株式会社
取締役社長 社長執行役員
樋口 康二郎

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の16第3項の規定により次のとおり定期事業者検査について報告します。

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	名称 東北電力株式会社 住所 仙台市青葉区本町一丁目7番1号 代表者の氏名 樋口 康二郎
発電用原子炉を設置した工場又は事業所の名称及び所在地	名称 女川原子力発電所 所在地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
検査に係る発電用原子炉施設の種類及び施設番号	第1号機 当該発電用原子炉施設の種類は、別紙-1のとおり
検査の実績又は予定の概要	実績 自 2022年 8月10日 至 2023年12月 7日 検査の実績については、別紙-2のとおり

別紙－1 当該発電用原子炉施設の種類

発電用原子炉施設の 種類及び施設番号	第1号機 原子炉本体
	” 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
	” 放射性廃棄物の廃棄施設
	” 放射線管理施設
	” 原子炉格納施設
	” その他原子炉の附属施設
	” 建物及び構築物
	” 原子炉補助設備
	” 発電所補助設備
	” 附帯設備

別紙ー 2 定期事業者検査の実績

定期事業者検査名	今回の実績		備考
	※ 1	※ 2	
建物および構築物外観検査	—	●	終了日：2022年12月9日
燃料取扱装置機能検査	—	●	終了日：2023年12月7日
原子炉建屋クレーン機能検査	—	●	終了日：2023年10月26日
核燃料物質取扱・貯蔵設備外観検査(原子炉)	—	●	終了日：2022年11月25日
核燃料物質取扱・貯蔵設備外観検査(原子燃料)	—	—	今回計画なし
監視機能健全性検査	—	●	終了日：2022年12月22日
燃料プール冷却浄化系機能検査	—	●	終了日：2022年9月29日
燃料プール補給水系外観検査	—	—	今回計画なし
排気筒外観検査	—	●	終了日：2022年11月24日
放射性廃棄物処理系外観検査	—	—	今回計画なし
放射性廃棄物処理系機能検査	—	●	終了日：2022年12月15日
排水路外観検査	—	●	終了日：2022年12月9日
換気空調系機能検査	—	●	終了日：2022年9月15日
非常用ディーゼル発電機定格容量検査	—	●	終了日：2022年10月4日
直流電源系機能検査	—	●	終了日：2022年10月19日
補機冷却機能検査	—	●	終了日：2022年10月20日
消火機能検査	—	●	終了日：2022年12月14日
照明設備機能検査	—	●	終了日：2022年11月28日

今回の定期事業者検査実績（●：実績 —：計画・実績なし）

※ 1：先行実施検査（前回の検査終了以降当該検査開始までに実施した検査）

※ 2：当該検査開始～当該検査終了までの期間

女川原子力発電所第1号機 第2回 定期事業者検査
(廃止措置段階) の実施状況以外として公表した情報

お 知 ら せ

2022年7月7日
東北電力株式会社

女川原子力発電所1号機の第2回定期事業者検査の実施について

女川原子力発電所1号機は、2022年8月10日より約4カ月間の予定で、第2回定期事業者検査を実施いたします。

今回の定期事業者検査は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、「原子炉等規制法」）」に基づき、廃止措置期間中においても性能を維持すべき発電用原子炉施設（性能維持施設）について、健全性を確認するために実施するものです。

また、原子炉等規制法に基づき、本日、女川原子力発電所1号機の定期事業者検査報告書（定期事業者検査開始時）を原子力規制委員会へ提出いたしました。

今回の定期事業者検査の概要は別紙のとおりです。

以 上

（別紙）女川原子力発電所1号機 第2回定期事業者検査の概要

女川原子力発電所1号機 第2回定期事業者検査の概要

1. 定期事業者検査の目的
廃止措置期間中に性能を維持すべき、使用済燃料プールや非常用ディーゼル発電機等の発電用原子炉施設（性能維持施設）について、外観検査や機能・性能検査等を行い、健全性を確認するもの。
2. 定期事業者検査の期間
2022年8月10日からの約4カ月間
3. 定期事業者検査を実施する主な設備
 - (1) 原子炉本体
(原子炉容器の外側のしゃへい壁等)
 - (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
(使用済燃料プール、燃料交換機等)
 - (3) 放射性廃棄物の廃棄施設
(排気筒等)
 - (4) 放射線管理施設
(排気筒の放射線モニタ等)
 - (5) 原子炉格納施設
(原子炉建屋等)
 - (6) その他原子炉の附属施設
(非常用ディーゼル発電機等)
 - (7) 建物及び構築物
(放射性廃棄物処理建屋等)
 - (8) 原子炉補助設備
(原子炉補機冷却水ポンプ、非常用補機冷却海水ポンプ等)
 - (9) 発電所補助設備
(換気空調設備、消火栓等)
 - (10) 附帯設備
(非常用照明設備)

以 上

2022年8月31日
東北電力株式会社

女川原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可について

当社は、2022年6月20日に、原子力規制委員会へ女川原子力発電所における「原子炉施設保安規定^{※1}」の変更認可申請を行いました。

(2022年6月20日お知らせ済み)

本日、女川原子力発電所の原子炉施設保安規定の変更について、原子力規制委員会より認可をいただきました。

今回の申請における主な変更内容は以下のとおりです。

●周辺監視区域境界^{※2}の一部変更

工事用の土捨場の確保に伴い、周辺監視区域境界の一部を変更するため、周辺監視区域境界図を変更するもの。

以 上

- ※1 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき、原子力発電所を安全に運転・管理するために遵守すべき事項（保安に関する組織、保安措置等）を規定しているもので、原子炉設置者が原子力発電所ごとに定めている。
- ※2 原子力施設に起因する一般公衆の年間被ばく線量が、法令に定められる1ミリシーベルトを超えないよう一般公衆の不要な立ち入りを制限する区域。

お 知 ら せ

2023年1月10日
東北電力株式会社

女川原子力発電所構内における工事車両による重傷事故の発生について

本日16時45分頃、女川原子力発電所構内において、工事車両（ダンプ車両）が協力会社従業員1名と接触する重傷事故が発生いたしました。

このため、速やかに救急車を要請し、17時27分に発電所から石巻市内の医療機関に搬送いたしました。詳細は確認中です。

以 上

お 知 ら せ

2023年1月11日
東北電力株式会社

女川原子力発電所構内における死亡事故の発生について

昨日16時45分頃、女川原子力発電所構内において、工事車両（ダンプ車両）が協力会社従業員1名と接触する重傷事故が発生いたしました。

このため、速やかに救急車を要請し、17時27分に発電所から石巻市内の医療機関に搬送いたしました。

（2023年1月10日お知らせ済み）

その後、協力会社従業員の死亡が確認されました。

お亡くなりになられた方のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

地域の皆さま、関係の皆さまにご心配をおかけしたことをお詫び申し上げます。

当社といたしましては、今後、このような事故を発生させないよう、再発防止に努めてまいります。

以 上