

東北電力株式会社
女川原子力発電所
令和元年度(第3回)保安検査報告書

令和2年2月
原子力規制委員会

目次

1. 実施概要	1
2. 保安規定違反	1
3. 運転状況	1
4. 検査内容	1
5. 確認資料	4
6. 特記事項	10

1. 実施概要

(1)事業者名:東北電力株式会社

(2)施設名:女川原子力発電所

(3)検査実施時期:

ア 年4回の保安検査

① 基本検査

令和元年10月15日～令和元年12月20日

② 追加検査

令和元年11月18日

イ 安全確保上重要な行為等の保安検査

なし。

検査実施者:

女川原子力規制事務所

川ノ上 浩文

初岡 賢政

米倉 英晃

橋 昌司

原子力規制部検査グループ専門検査部門

久我 和史

杉山 久弥

検査補助者 :

女川原子力規制事務所

廣岡 慶長

野田 正徳

出水 宏幸

2. 保安規定違反

なし。

3. 運転状況

号機	出力 (万kW)	検査期間中の運転状況
1号機	52.4	停止中
2号機	82.5	停止中
3号機	82.5	停止中

4. 検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について検査を実施した。

(1)年4回の保安検査

ア 基本検査

① 運転管理の実施状況

検査ガイド名:サーベイランス試験

設備の系統構成

オペラビリティ判断

火災防護

内部溢水防護

自然災害防護

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3号機 海水熱交換器建屋非常用送風機手動起動試験の現場確認
- 3号機 海水熱交換器建屋非常用送風機手動起動試験記録確認
- 1、2、3号機 2019年度油火災消防訓練
- 1、2、3号機 2019年度 総合消防訓練
- 2、3号機 発電所建物消火器具点検確認 現場確認
- 2、3号機 発電所建物消火器具点検確認 記録確認
- 2号機 水密扉の現場確認
- 2号機 水密扉の記録確認
- 2、3号機 防護扉(外扉)の外観検査及び点検状況確認 現場確認
- 2、3号機 防護扉(外扉)の外観検査及び点検状況確認 記録確認

② 保守管理の実施状況

検査ガイド名:ヒートシンク性能

設計管理

保全の有効性評価

作業管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 2号機 RCW熱交換器(B)及び(D)開放点検の現場確認
- 2号機 RCW熱交換器(B)及び(D)渦流探傷検査結果確認
- デザインレビュー資料確認
- 保全の有効性評価検討会資料確認
- 2号機関連作業資料確認

③ 放射性廃棄物管理の実施状況

検査ガイド名:放射性気体・液体廃棄物の管理

放射性固体廃棄物の管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 1号機ランドリドレン放射性液体廃棄物の放出管理
- 2号機放射性気体廃棄物放出管理モニタの性能維持管理
- 固体廃棄物貯蔵所の管理

④ 放射線管理の実施状況

検査ガイド名：放射線被ばく管理

放射線被ばく評価及び個人モニタリング

放射線被ばくALARA活動

空气中放射性物質濃度の管理と低減

放射線環境監視プログラム

放射線モニタリング設備

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 管理区域変更管理
- 平成31年度放射線業務従事者の線量管理の状況
- 2号機D/W内保温材修繕工事及び高圧代替注水系設置工事における被ばく線量の評価状況
- 2号機D/W内保温材修繕工事におけるALARA活動状況
- 2号機高圧代替注水系設置工事における協力企業作業員のパフォーマンス及び現場の被ばく低減対策の状況
- 中央操作室セルフエアセットの性能維持管理及び運転員の装着力量
- 2号機大物搬入口開放作業における負圧維持活動
- 2号機原子炉棟換気空調系ダクト配管の管理状況
- 環境放射能測定センターにおける放射線測定器の管理状況
- モニタリングポストNo. 1～6、ダストモニタの管理・稼働状況
- 女川原子力発電所 モニタリングポスト全局伝送異常事象の対応状況
- 1号機電気予備品室におけるエリア放射線モニタ及びプロセス放射線モニタの代替品の維持管理状況
- 3号機出入管理室における体表面汚染モニタの現場運用状況

⑤ 非常時の措置の実施状況

検査ガイド名：緊急時対応組織の維持

緊急時対応の準備と保全

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 1号機 事務新館屋上ディーゼル発電機の燃料タンクへの給油訓練

イ 追加検査

① 不適切なケーブルの敷設に係る改善措置状況

検査ガイド名:作業管理

品質マネジメントシステムの運用

不適切なケーブルの敷設について、平成28年度第3回の保安検査で確認した再発防止対策及び関連 QMS 文書の改訂を受け、検査ガイドを用い以下の同対策に係る実効性の評価・検証の実施状況を検査した。

- 共通的な調達事項の明確化
- 中央制御室床下の分離板、ケーブル敷設に関するメーカーへの調達要求
- メーカー以外の元請会社へのケーブル敷設に関する調達プロセス
- 電気担当箇所以外によるケーブル敷設を伴う工事の調達プロセス
- 業務プロセスの改善

その結果、再発防止対策の実施及びその効果の検証・評価が行われていることを確認できたことから、不適切なケーブルの敷設に係る保安規定違反の追加検査は今回の保安検査で終了とする。

(2)安全確保上重要な行為等の保安検査

なし。

5. 確認資料

(1)年4回の保安検査

ア 基本検査

① 運転管理の実施状況

検査ガイド名:サーベイランス試験

- ・女川原子力発電所3号機 機器配置図集(改5)
- ・女川原子力発電所3号機 配管計装線図集(改0)
- ・女川原子力発電所3号機 第10編 定期試験手順書(改126)
- ・女川原子力発電所3号機 設備概要(改0)
- ・定期試験記録 女川3号機 海水熱交換器建屋非常用送風機手動起動試験(令和元年1月15日)

検査ガイド名:設備の系統構成

- ・女川原子力発電所3号機 機器配置図集(改5)
- ・女川原子力発電所3号機 配管計装線図集(改0)
- ・女川原子力発電所3号機 第10編 定期試験手順書(改126)
- ・女川原子力発電所3号機 設備概要(改0)

- ・定期試験記録 女川3号機 海水熱交換器建屋非常用送風機手動起動試験(令和元年1月15日)

検査ガイド名:オペラビリティ判断

- ・女川原子力発電所3号機 機器配置図集(改5)
- ・女川原子力発電所3号機 配管計装線図集(改0)
- ・女川原子力発電所3号機 第10編 定期試験手順書(改126)
- ・女川原子力発電所3号機 設備概要(改0)
- ・定期試験記録 女川3号機 海水熱交換器建屋非常用送風機手動起動試験(令和元年1月15日)

検査ガイド名:火災防護

- ・2019年度総合消防訓練実施要領 2019年10月16日 技術統括部(防災)
- ・原7-1-技防2(女川)女川原子力発電所防火管理要領書(第60回改正)
- ・2019年度 女川原子力発電所防火管理年次計画(rev3)
(2019年10月25日 報告)
- ・2019年度 女川原子力発電所防火管理年次計画(9月実績)
(2019年10月8日 報告)
- ・原7-5-保保12(女川)常設物品・仮置物品管理要領 (第13回改正)
- ・総合消防訓練評価シート (2019年10月16日実施分)
- ・日常定期点検保守要領書(第20回改正)
- ・発電所建物消火器具定期点検業務 委託仕様書(令和元年7月)
- ・消火器具点検票 (令和元年5月29日)

検査ガイド名:内部漏水防護

- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 施工計画書(改訂16)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 水密扉製作要領書(Rev2)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 承認申請図(Rev1)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 実績工程表
(工期 2012年5月17日~2021年3月27日)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 水密扉設置工事 施工要領書(改訂3)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 水密性能試験要領書(Rev1)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 外観機能検査記録表
(平成31年2月22日承認)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 枠据付検査記録表
(平成30年9月20日承認)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 グラウト材受入検査記録表
(平成30年9月14日承認)

- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 水密扉受入検査記録表
(平成30年9月3日承認)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 アンカー材受入検査記録表
(平成30年8月6日承認)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 検査成績書及び試験成績書
(平成30年2月5日承認)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 検査報告書(平成29年12月27日実施)
- ・女川原子力(発)本館建屋水密性向上対策工事 水密性能検査報告書
(平成29年12月21, 22日実施)

検査ガイド名:自然災害防護

- ・工事に関する届出書 女川原子力(株)本館建屋浸水対策工事
(平成23年12月23日 承認)
- ・女川原子力発電所 建物保守点検の手引き(第21回改正)
- ・女川(発)本館・共用建屋他点検業務 点検業務報告書(5月)
(令和元年5月31日 承認)
- ・定期点検予定・実績表(5月)
- ・業務実績確認表(5月)
- ・業務実績確認表(5月)
- ・定期巡視チェックシート(建物・設備)
- ・特殊建具点検チェックシート(5月実施分)
- ・建具点検チェックシート(5月実施分)
- ・女川原子力(発)本館建屋浸水対策工事 製品検査・施工完了検査シート
(改正H23.12)
- ・女川原子力発電所2. 3号機 新設工事 原子炉建屋 平面図 H25. 1. 25

② 保守管理の実施状況

検査ガイド名:ヒートシンク性能

- ・2号機 第4回長期停止期間機器点検修繕工事(機械)原子炉補機冷却水系熱交換器
(B)開放点検 工事要領書
- ・2号機 第4回長期停止期間機器点検修繕工事(機械)原子炉補機冷却水系熱交換器
(D)開放点検 工事要領書
- ・原子炉補機冷却系熱交換器(B)渦流探知検査記録(令和元年10月21日)
- ・原子炉補機冷却系熱交換器(D)渦流探知検査記録(令和元年10月21日)

検査ガイド名:設計管理

- ・女川原子力発電所第3号機 地下軽油タンク設置工事に係る基本設計アウトプットの改正
(改正2)

- ・詳細設計アウトプット 女川原子力発電所 耐津波設計(防潮堤かさ上げ)(令和元年9月5日)
- ・【基本設計アウトプット・詳細設計インプット】女川原子力発電所耐津波設計(溢水防止壁設置)(平成30年9月11日)

検査ガイド名:保全の有効性

- ・保全の有効性評価(女川1号機 第20保全サイクル安全維持点検(4回目)後)結果の概要(令和元年12月17日)
- ・女川1～3号機 過去の保全の有効性評価のフォローアップについて(令和元年12月17日)

検査ガイド名:作業管理

- ・女川原子力発電所第2号機 サブマスター工程表(R1年9月～12月)(令和元年10月31日)
- ・女川2号機 第11回定検サブマスター【安全維持点検(4回目) 事前点検中盤】(令和元年9月24日)

③ 放射性廃棄物管理の実施状況

検査ガイド名:放射性気体・液体廃棄物の管理

- ・放射線業務従事者線量等報告書(平成30年度分)
- ・放射性液体廃棄物管理手順書
- ・女川原子力発電所第1号機放射性廃棄物処理系(液体・固体)配管計装線図Sh. 1、Sh. 10、Sh. 11、Sh. 18
- ・女川原子力発電所第2号機放射性廃棄物(液体・固体)処理設備配管計装線図(HCW系2/8)
- ・原子炉棟換気空調系 計器設定値の根拠書検査ガイド名:放射性固体廃棄物の管理

検査ガイド名:放射性固体廃棄物の管理

- ・放射性固体廃棄物管理手順書
- ・放射線計測器管理手順書

④ 放射線管理の実施状況

検査ガイド名:放射線被ばく管理

- ・管理区域設定手順書
- ・放射線計測器管理手順書

検査ガイド名:放射線被ばく評価及び個人モニタリング

- ・放射線業務従事者線量等報告書(平成30年度分)
- ・放射線防護指導書(兼放射線作業計画書)

- ・線量順位一覧表(2018/04/01-2019/03/31)
- ・線量順位一覧表(2019/04/01-2019/09/30)
- ・線量上位4名の作業体制

検査ガイド名:放射線被ばくALARA活動

- ・第1回ALARA委員会(試運用)議事次第
- ・計画線量(20人・mSv)以上作業一覧
- ・2号機高圧代替器注水系設置工事 予想線量
- ・1号機第20回定検(第368回)、2号機第11回定検(第382回)、3号機第7回定検(第368回)放管業務調整連絡会議事録
- ・女川原子力発電所入出構・入退域要領書
- ・女川原子力発電所原子炉設置変更許可申請書(2号炉完本)
- ・ALARA委員会(試運用)要領書
- ・ALARA活動に関する会議体の設置状況について
- ・ALARA検討ワーキンググループ(試運用)運営要領
- ・「放管業務調整連絡会」運用要領

検査ガイド名:空气中放射性物質濃度の管理と低減

- ・セルフエアセット等点検記録
- ・女川原子力発電所第2号機 原子炉建屋大物搬出入口外扉開閉時チェックシート
- ・女川原子力発電所第2号機原子炉棟換気空調系ダクト配管計装線図
- ・女川原子力発電所第2号機気体廃棄物処理系配管計装線図SH-1、SH-2、SH-3、SH-5
- ・女川原子力発電所防火管理要領書

検査ガイド名:放射線環境監視プログラム

- ・女川原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書
- ・女川原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書(3号炉完本)
- ・モニタリングポストデータ伝送無線化工事 システム構成図
- ・構内配電線モニタリングポスト線配置図

検査ガイド名:放射線モニタリング設備

- ・予備品管理台帳
- ・原子力発電所予備品取扱要領
- ・女川原子力発電所モニタリングポスト No.1~6の計測値に係る伝送異常の原因と対策について

⑤ 非常時の措置の実施状況

検査ガイド名:緊急時対応組織の維持

- ・事務新館屋上ディーゼル発電機の燃料タンクへの給油訓練手順書
- ・事務新館屋上ディーゼル発電機給油(模擬)訓練計画(rev. 1)
- ・訓練体制図 2019年10月29日 実施
- ・事務新館屋上ディーゼル発電機給油訓練参加 実績管理表
- ・女川原子力発電所土木建築部(建築G)緊急時連絡体制一覧 2019. 11現在
- ・原7-6技防1(女川)原子力災害対策実施手順書(第51回改正)
- ・原7-8技防1(女川)故障・トラブル時等の対応手順書(第174回改正)
- ・平日通報連絡訓練実施結果 (令和元年11月20日 実施分)
- ・休日通報訓練実施結果報告書 (令和元年12月8日 実施分)
- ・第一報通報記録(平日昼間、平日夜間、休日昼間、休日夜間)
(令和元年11月22日 現在)

検査ガイド名: 緊急時対応の準備と保全

- ・事務新館屋上ディーゼル発電機の燃料タンクへの給油訓練手順書
- ・事務新館屋上ディーゼル発電機給油(模擬)訓練計画(rev. 1)
- ・訓練体制図 2019年10月29日 実施 決定日2019年10月28日
- ・緊急時対応訓練における反省事項等集約リスト 報告2019年10月30日
- ・リスクアセスメント実施記録・改善項目取りまとめ表
- ・緊急安全対策等に係る訓練 ふりかえりシート2019年10月29日実施分
- ・女川原子力発電所第2号機 第10編 定期試験手順書(第155回改正)
- ・大容量電源装置手動起動試験手順書(1, 3号機試験実施の場合)
- ・定期試験記録 女川原子力発電所2号機(自主試験)令和元年11月7日
- ・定期試験記録 大容量電源装置手動起動試験 令和元年11月7日

イ 追加検査項目

検査ガイド名: 作業管理

品質マネジメントシステムの運用

- ・「中央制御室床下における不適切なケーブル敷設」に対する再発防止対策の検証・評価について(令和元年9月30日)
- ・「中央制御室床下における不適切なケーブル敷設」に対する再発防止対策の検証・評価について(平成29年4月17日)
- ・「中央制御室床下における不適切なケーブル敷設」に対する再発防止対策の検証・評価について(平成30年5月11日)
- ・「2019年度原子力部門教育訓練計画の提出について」(平成31年1月7日)
- ・「教育訓練実施報告書」(令和元年5月29日)(保修新入社員実務教育(女川及び東通))
- ・「教育訓練実施報告書」(令和元年9月27日)(保修初級社員実務教育(女川))
- ・「教育訓練実施報告書」(令和元年9月27日)(保修中級社員実務教育(東通))
- ・「教育訓練実施報告書」(令和元年7月19日)(保修初級社員実務教育(東通))

- ・「教育訓練実施報告書」(令和元年9月19日)(保修中級社員実務教育(女川))
- ・「教育訓練実施報告書」(平成31年1月24日)(トラブル再発防止教育(本店))
- ・「教育訓練実施報告書」(平成31年4月18日)(トラブル再発防止教育(東通))
- ・不適合再発防止教育 女川および東通原子力発電所における不適切なケーブル敷設事象について
- ・保修新入社員実務教育 女川および東通原子力発電所における不適切なケーブル敷設事象について

(2)安全確保上重要な行為等の保安検査
なし。

6. 特記事項
なし。