

試運用フェーズ3

東北電力株式会社女川原子力発電所
令和元年度(第3四半期)
原子力規制報告書
(案)

令和2年1月
原子力規制委員会

目次

1. 実施概要	1
2. 指摘事項概要一覧	1
3. 運転状況	1
4. 検査内容	1
5. 検査結果	5
6 確認資料.....	5

1. 実施概要

事業者名: 東北電力株式会社

施設名: 女川原子力発電所

検査実施時期: 令和元年10月1日～令和元年12月31日

検査実施者: 女川原子力規制事務所

川ノ上 浩文

廣岡 慶長

野田 正徳

初岡 賢政

米倉 英晃

橋 昌司

出水 宏幸

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

2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし。

3. 運転状況

号機	出力(万kW)	検査期間中の運転又は廃止措置状況
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

検査は、検査対象に対して適切な検査ガイドを使用して実施した。検査対象については、原子力検査官の原子力施設内巡視等により確認したリスク情報等を考慮して検査対象を選定し検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内規準、記録類の確認、事業者への聞き取り等により事業者の活動状況を確認した。

検査ガイドは、原子力規制委員会ホームページ

(<https://www.nsr.go.jp/data/000273488.pdf>) (暫定版)に掲載されている。

第3四半期は、以下のとおり検査を実施した。

4.1 日常検査

(1) 検査ガイド BM1040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

検査対象 1) 2号 RCW 熱交換器(B)及び(D)開放点検の現場確認

2) 2号 RCW 熱交換器(B)及び(D)渦流探傷検査結果確認

(2) 検査ガイド BM0100 設計管理

検査項目 設計管理手順

検査対象 1) 設計管理資料の確認

(3) 検査ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象 1) 2号機関連作業資料確認

(4) 検査ガイド BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象 1) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 現場確認

2) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 記録確認

(5) 検査ガイド BO1020 設備の系統構成

検査項目 系統構成確認

検査対象 1) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 現場確認

2) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 記録確認

(6) 検査ガイド BO1040 動作可能性判断及び性能評価

検査項目 リスク上重要な SSC に関わる運転可能性判断や機能性評価を対象

検査対象 1) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 現場確認

2) 3号機 海水熱交換機建屋非常用送風機手動起動試験 記録確認

(7) 検査ガイド BO1070 運転員能力

検査項目 中央制御室／現場での運転員の能力の確認

検査対象 1) 1号機 大容量電源装置手動起動試験手動起動試験 現場確認

2) 1号機 大容量電源装置手動起動試験手動起動試験 記録確認

(8) 検査ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 外部溢水に対する準備状況

検査対象 1) 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) 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

(9) 検査ガイド BE0020 火災防護

検査項目 年次検査

検査対象 1) 1、2、3号機 2019年度油火災消防訓練確認 現場確認

- | | | | |
|----|---------|-----------------|------|
| 2) | 1、2、3号機 | 2019年度油火災消防訓練確認 | 記録確認 |
| 3) | 1、2、3号機 | 2019年度 総合消防訓練確認 | 現場確認 |
| 4) | 1、2、3号機 | 2019年度 総合消防訓練確認 | 記録確認 |
| 5) | 2、3号機 | 発電所建物消火器具点検確認 | 現場確認 |
| 6) | 2、3号機 | 発電所建物消火器具点検確認 | 記録確認 |

(10)検査ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目 溢水評価区画と防護すべき設備の健全性

- 検査対象 1) 2号機 水密扉 現場確認
2) 2号機 水密扉 記録確認

(11)検査ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織における体制

- 検査対象 1)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 現場確認
2)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 記録確認

(12)検査ガイド BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

- 検査対象 1)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 現場確認
2)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 記録確認
3)大容量電源装置手動起動試験 現場確認
4)大容量電源装置手動起動試験 記録確認

(13)検査ガイド BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

- 検査対象 1) 1号機 緊急時対応訓練

(14)検査ガイド BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

- 検査対象 1) 1号機 緊急時対応訓練

(15)検査ガイド BR0010 放射線被ばく管理

検査項目 区域の識別管理と放射線作業の許可

- 検査対象 1) 管理区域変更管理

(16)検査ガイド BR0070 放射性固体廃棄物の管理

検査項目 廃棄体管理

- 検査対象 1) 固体廃棄物貯蔵所の管理

(17) 検査ガイド BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性

検査対象 保全の有効性検討会資料確認

4.2 チーム検査

(1) 検査ガイド BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査対象 1) 平成31年度放射線業務従事者の線量管理の状況
2) 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) 検査ガイド BR0030 放射線被ばくALARA活動

検査項目 放射線被ばくALARA活動

検査対象 1) 2号機D/W内保温材修繕工事におけるALARA活動状況
2) 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

(3) 検査ガイド BR0040 空气中放射性物質濃度の管理と低減

検査項目 空气中放射性物質濃度の管理と低減

検査対象 1) 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) 2号機大物搬入口開放作業における負圧維持活動
3) 2号機原子炉棟換気空調系ダクト配管の管理状況

(4) 検査ガイド BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査対象 1) 1号機ランドリドレン放射性液体廃棄物の放出管理
2) 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

(5) 検査ガイド BR0080 放射線環境監視プログラム

検査項目 放射線環境監視プログラム

検査対象 1) 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
2) モニタリングポストNo. 1～6及びダストモニタの管理・稼働状況
3) 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

(6) 検査ガイド BR0090 放射線モニタリング設備

検査項目 放射線モニタリング設備

検査対象 1) 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

2) 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. 検査結果

5.1 指摘事項の詳細

指摘事項なし。

5.2 未決定事案

該当なし。

5.3 未決定事案継続案件

該当なし。

6. 確認資料

6.1 日常検査

(1) 検査ガイド BM1040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

資料名

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)
解放点検 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)
解放点検 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)

(2) 検査ガイド BM0100 設計管理

検査項目 設計管理手順

資料名

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)

(3) 検査ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

資料名

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)

(4) 検査ガイド BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

資料名

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11月15日)

(5) 検査ガイド BO1020 設備の系統構成

検査項目 系統構成確認

資料名

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11月15日)

(6) 検査ガイド BO1040 動作可能性判断及び性能評価

検査項目 リスク上重要な SSC に関わる運転可能性判断や機能性評価を対象

資料名

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11月15日)

(7) 検査ガイド BO1070 運転員能力

検査項目 中央制御室／現場での運転員の能力の確認

資料名

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)

原子力発電所運転員の教育訓練要領（第27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
発電管理グループ関係業務力量個人管理票 令和元年5月21日 評価日
力量管理シート【補機運転員】（平成30年度）平成31年2月17日 確認
力量管理シート【主機運転員】（平成30年度）平成31年3月25日 確認
中央制御室内行動観察チェックシート平成31年2月16日 確認
現場パトロール行動観察チェックシート平成31年2月12日 確認

(8) 検査ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 外部溢水の対策する準備状況

資料名

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)

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

原子炉建屋配置図

(9) 検査ガイド BE0020 火災防護

検査項目 年次検査

資料名

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)

(10) 検査ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目

資料名

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)

(11) 検査ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織に係る訓練やサーバランス等

資料名

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

(12) 検査ガイド BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応に係る自己評価活動、対応準備、保全活動

資料名

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

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 決定日2019年10月28日

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

(13) 検査ガイド BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

資料名

9月5日対策本部訓練 次第(緊急時対応訓練)

対策本部訓練時系列フロー

女川原子力発電所非常災害対策実施要領書「原 7-7-総総2(女川)」(改正50)

女川原子力発電所地震後における保安確認要領書(改正46)

女川原子力発電所 電源機能等喪失時における原子力施設の保全のための活動に係る対応要領書「原7-1-技防1(女川)」(改正42)

故障・トラブル時等の対応手順書(改正172)

災害対策要員・名簿(平成28年11月1日現在)

地震後における保安確認報告書 平成28年11月12日6時43分(地震発生日時)

東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機 地震後の中央制御室制御盤状態確認チェックシート(原子炉冷温停止・燃料交換中)(平成28年11月12日地震計動作)

東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機地震後のパトロールチェックシート(原子炉冷温停止・燃料交換中)(平成28年11月12日実施分)

地震後の放射線モニタ状況(平成28年11月12日確認)

地震前後の炉心状態の比較(平成28年11月12日報告)

地震後における保安確認報告書 平成28年11月12日6時43分(地震発生日時)

教育訓練実施報告書(平成30年9月3日)

原子力災害対策実施手順書「原7-6技技5(女川)」(改正50)
非常時災害対策本部 事務局構成表(平成28年7月8日現在)

(14) 検査ガイド BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

資料名

女川原子力発電所非常災害対策実施要領書「原 7-7-総総2(女川)」(改正50)

女川原子力発電所 電源機能等喪失時における原子力施設の保全のための活動に係る対応要領書「原7-1-技防1(女川)」(改正42)

故障・トラブル時等の対応手順書(改正172)

緊急時安全対策等に係る訓練 ふりかえりシート(津波による海水系機能喪失及び全交流電源喪失事象対応訓練)(平成30年8月27日実施分)

原子力災害対策実施手順書「原7-6技技5(女川)」(改正50)

非常時災害対策本部 事務局構成表(平成28年7月8日現在)

災害対策要員 名簿(平成28年11月1日現在)

女川原子力発電所3号機 工具類チェックシート 発電課(令和元年7月6日)

2019年度 電動機洗浄資機材点検計画 電気課(6月分)

平成30年度 予備電動機交換作業資機材点検計画 電気課(2月分)

非常用ポンプ用電動機予備品点検工事 工事報告書 電気課(改正0)

高圧応急用電源車機能点検記録 電気課(2019-7-10点検)

緊急安全対策資機材 点検予実績表 (令和元年度)保全部 原子炉G(改正3)

(15) 検査ガイド BR0010 放射線被ばく管理

検査項目 区域の識別管理と放射線作業の許可

資料名

管理区域設定手順書

放射線計測器管理手順書

(16) 検査ガイド BR0070 放射性固体廃棄物の管理

検査項目 廃棄体管理

資料名

放射性固体廃棄物管理手順書

放射線計測器管理手順書

(17) 検査ガイド BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性

資料名

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)

6.2 チーム検査

(1) 検査ガイド BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

資料名

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

(2) 検査ガイド BR0030 放射線被ばくALARA活動

検査項目 放射線被ばくALARA活動

資料名

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

(3) 検査ガイド BR0040 空气中放射性物質濃度の管理と低減

検査項目 空气中放射性物質の管理と低減

資料名

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

- (4) 検査ガイド BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理
検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理
資料名
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
- (5) 検査ガイド BR00800 放射線環境監視プログラム
検査項目 放射線環境監視プログラム
資料名
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
- (6) 検査ガイド BR0090 放射線モニタリング設備
検査項目 放射線モニタリング設備
資料名
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