

令和4年1月報告書(案)

中国電力株式会社 島根原子力発電所

令和3年度(第3四半期)

原子力規制検査報告書

(原子力施設安全及び放射線安全に関するもの)

(案)

令和4年1月

実用炉監視部門

専門検査部門

目次

1. 実施概要	1
2. 運転等の状況	1
3. 検査結果	1
4. 検査内容	2
5. 確認資料	4

令和4年1月報告書(案)

1. 実施概要

(1)事業者名:中国電力株式会社

(2)事業所名:島根原子力発電所

(3)検査実施期間:令和3年10月1日～令和3年12月31日

(4)検査実施者:島根原子力規制事務所

加藤 照明

吉田 実

小山 直稔

原子力規制部検査グループ専門検査部門

初岡 賢政

杉山 久弥

検査補助者:島根原子力規制事務所

岸川 勝行

2. 運転等の状況

号機	出力 (万 kW)	検査期間中の運転、停止、廃止措置及び建設の状況
1号機	46.0	廃止措置中(燃料プールに使用済燃料を貯蔵中)
2号機	82.0	停止中
3号機	137.3	建設中

3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第3四半期の結果は、以下のとおりである。

3.1 検査指摘事項

指摘事項なし

3.2 未決事項

なし

3.3 検査継続案件

なし

4. 検査内容

4.1 日常検査

(1)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 2号機 点検中原子炉補機冷却系の作業管理

(2)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) 2号機 非常用電源ディーゼル発電機手動起動試験(A系)
- 2) 1号機 非常用電源ディーゼル発電機手動起動試験(B系)

(3)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 1号機 A一床ドレンサンプルタンク水放出に係る系統構成
- 2) 2号機 中央制御室空調設備点検に伴う系統構成
- 3) 2号機 原子炉補機冷却系の系統構成

(4)BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1) 2号機 A一ディーゼル機関1次水循環ポンプメカニカルシールにじみ事象に伴う機能性評価

(5)BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

- 1) 2号機 燃料プールの冷却系設備維持管理

(6)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 小型動力消防ポンプ付水槽車ポンプ圧力低下に伴う対応措置

令和4年1月報告書(案)

2) 2021 年度総合消防訓練

(7)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1) 水密扉の維持管理

(8)BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1) 防波壁ゲートの維持管理

(9)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

- 1) 低レベル放射性固体廃棄物の事業所外搬出
- 2) クリアランス対象物の表面汚染密度測定管理

(10)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

- 1) マネジメントレビューアウトプットの反映・実施状況

(11)BQ0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

- 1) 2021 年度安全実績指標データの収集状況

4. 2 チーム検査

(1)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) 外部被ばく評価手法
- 2) 内部被ばく評価手法

(2)BR0030 放射線被ばくALARA活動

検査項目 放射線被ばくALARA活動

令和4年1月報告書(案)

検査対象

- 1) 令和2年度及び3年度ALARA活動状況
- 2) 2号機支持構造物耐震補強工事の放射線作業管理

(3)BR0040 空气中放射性物質の管理と低減

検査項目 空气中放射性物質の管理と低減

検査対象

- 1) 可燃物廃棄物処理業務(2号機バイラー作業)の放射線作業管理
- 2) 呼吸保護具の使用・管理
- 3) 1号機廃棄物投入エリア(バイラーエリア)の管理

(4)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) 放射性気体廃棄物の管理
- 2) 放射性液体廃棄物の管理
- 3) 2号機非常用ガス処理系フィルタ差圧管理

(5)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) 環境放射線モニタリング監視活動
- 2) 地下水等への放射性物質漏えい監視

(6)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) エリア放射線モニタの管理
- 2) 可搬式放射線測定器の管理
- 3) 退出モニタ・小物物品モニタの管理

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 2号機 点検中原子炉補機冷却系の作業管理

令和4年1月報告書(案)

資料名

- ・ 2号機 B-RCWポンプ点検時における養生袋配管混入について 2021年12月10日
- ・ 工事管理仕様書 共通事項(施工管理)015 異物混入防止(FME)
- ・ 2号機 作業票 No.217T62-2542 B-RCWポンプ分解点検
- ・ 2号機 基本図面集 原子炉補機冷却系系統図(2/4)第51図
- ・ 2号機 R/B外気差圧 トレンド表示 2021/12/8~2021/12/11

(2)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) 2号機 非常用電源ディーゼル発電機手動起動試験(A系)

資料名

- ・ 2号機 定期試験要領書 ディーゼル発電機手動起動試験(A系)
- ・ 2号機 定期試験 A-ディーゼル発電機手動起動試験記録

- 2) 1号機 非常用電源ディーゼル発電機手動起動試験(B系)

資料名

- ・ 1号機 定期試験要領書 ディーゼル発電機手動起動試験(B系)
- ・ 1号機 定期試験 B-ディーゼル発電機手動起動試験記録

(3)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 1号機 A-床ドレンサンプルタンク水放出に係る系統構成

資料名

- ・ 1号機A-床ドレンサンプルタンク水系外放出後のタンクレベル低下について 2021年10月25日発電部(第一発電)
- ・ 放射性液体廃棄物放出許可証(No.11) 2021年10月21日
- ・ 1号機基本図面集 放射性廃棄物処理設備 1号機第112図
- ・ A-床ドレンサンプルタンク水位計器仕様表
- ・ 2号機基本図面集 液体廃棄物処理系 2号機第182図
- ・ 床ドレンサンプルタンク水位記録計チャート 2021年10月20日
- ・ 液体廃棄物処理排水モニタ記録計チャート 2021年10月20日
- ・ 廃液放出流量記録計チャート 2021年10月20日
- ・ 1号機A-床ドレンサンプルタンクレベル低下事象に関する要因分析結果について 2021年11月25日発電部(第一発電)

令和4年1月報告書(案)

- ・ 1号Aー床ドレンサンプルタンク系外放出日数及び放射エネルギーについて 2021年12月8日発電部(第一発電)

2) 2号機 中央制御室空調設備点検に伴う系統構成

資料名

- ・ 2号機 運転連絡 中央制御室の環境確保についてR-86 2021年11月29日
- ・ 2号機 作業票甲(発電部)2号HVCダクト内面点検 2021年11月5日
- ・ リスクマネジメント検討シート S2-2021HVCダクト内面点検工事 2021年11月10日
- ・ 核物質防護上の境界設備に係わる防護措置検討依頼書兼回答書S2-2021HVCダクト内面点検工事 2021年11月5日

3) 2号機 点検中原子炉補機冷却系の系統構成

資料名

- ・ 2号機 B-RCWポンプ点検時における養生袋配管混入について 2021年12月10日
- ・ 工事管理仕様書 共通事項(施工管理)015 異物混入防止(FME)
- ・ 2号機 作業票 No.217T62-2542 B-RCWポンプ分解点検
- ・ 2号機 基本図面集 原子炉補機冷却系系統図(2/4)第51図
- ・ 2号機 R/B外気差圧 トレンド表示 2021/12/8~2021/12/11

(4)BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1) 2号機 A-ディーゼル機関1次水循環ポンプメカニカルシールにじみ事象に伴う機能性評価

資料名

- ・ 統合型保全システム(EAM)通知データ 180000006480 2号機A-ディーゼル機関1次水循環ポンプメカニカルシールのにじみについて
- ・ 統合型保全システム(EAM)2号機長期停止用点検計画管理 点検予定・実績画面(NS2 280 系統)
- ・ 島根原子力発電所第2号機 ディーゼル発電設備機器設計仕様書
- ・ 2号機非常用ディーゼル機関B-1次水循環ポンプメカニカルシール漏れについて 2020年3月24日 保守部(タービン)タービン補機担当
- ・ 2号非常用ディーゼル機関の一次水循環ポンプメカニカルシールの漏洩量管理値について(評価書含む) 平成19年11月16日
- ・ 2号DEGメカニカルシール構造図

(5)BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

1) 2号機 燃料プールの冷却系設備維持管理

資料名

- ・ 2号機 作業票 作業名【17-5】スキマサージタンク水位計点検
- ・ リスクマネジメント検討シート S2-17-5 長期停止追加点検工事(第5回)のうち計測設備点検工事
- ・ 燃料プール崩壊熱評価結果 管理番号 2021-崩2

(6)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1) 小型動力消防ポンプ付水槽車ポンプ圧力低下に伴う対応措置

資料名

- ・ 統合型保全システム(EAM)通知データ 180000005784 小型動力消防ポンプ付水槽車におけるポンプ圧力の低下について
- ・ 評価書(改訂1) 2021年10月8日
- ・ 記録シート【機能・性能試験】化学消防自動車 2021年9月15日
- ・ 防災業務 作業実績及び予定表(2021年10月29日作業実績)

2) 2021年度総合消防訓練

資料名

- ・ 緊急作業特別教育(実技教育)訓練実施計画書 総合消防訓練 2021年10月18日
- ・ 緊急作業特別教育(実技教育)訓練実施報告書 総合消防訓練 2021年10月18日
- ・ 火災発生時の初期対応手順書
- ・ 発電部(第二発電)体制(2021年10月1日以降)
- ・ 運転員教育訓練手順書
- ・ 火災発生時の要員配置(2021年1月)発電部(第二発電)

(7)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

1) 水密扉の維持管理

令和4年1月報告書(案)

資料名

- ・ 2020 年度島根原子力発電所1, 2号機本館建物他自動扉・水密扉・シャッター・防火扉保守点検工事 工事報告書
- ・ 2021 年度島根原子力発電所1, 2号機本館建物他自動扉・水密扉・シャッター・防火扉保守点検工事 工事施工計画書

(8)BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

1) 防波壁ゲートの維持管理

資料名

- ・ 津波対策に係る水密扉・防波壁ゲートの運用について
- ・ 統合型保全システム(EAM)通知データ 180000004692 津波防波扉(1・2号機北側)東 ロックピン不良
- ・ 防波壁ゲートの操作方法について①

(9)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

1) 低レベル放射性固体廃棄物の事業所外搬出

資料名

- ・ 低レベル放射性固体廃棄物搬出検査装置運転手順
- ・ 2021 年度低レベル放射性固体廃棄物実入輸送容器搬出作業計画書
- ・ 低レベル放射性廃棄物測定結果(2021/2/8～2021/6/10)
- ・ 輸送容器線量当量率測定記録 2021 年2月8日～6月 10 日
- ・ 事業所内放射性物質等輸送票(LLW 用)2021 年 10 月 12 日、13 日及び 14 日
- ・ 2021 年度低レベル放射性固体廃棄物輸送時の放射線管理について
- ・ 放射性固体廃棄物管理手順書(貯蔵タンクおよび固体廃棄物貯蔵所)

2) クリアランス対象物の表面汚染密度測定管理

資料名

- ・ S1-2021 1号機クリアランス対象物表面汚染密度等データ採取業務 業務計画書 2021 年9月
- ・ S1-2021 1号機クリアランス対象物表面汚染密度等データ採取業務 業務実施要領書 2021 年9月
- ・ S1-2021 1号機クリアランス対象物表面汚染密度等データ採取業務作業手順書

令和4年1月報告書(案)

- ・ クリアランス対象物表面汚染密度測定記録 測定記録No. LD-001~033

(10)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1) マネジメントレビューアウトプットの反映・実施状況

資料名

- ・ 2020年度原子力品質保証活動結果 2021年6月21日電源事業本部(原子力品質保証)
- ・ 監査部門QMSマネジメントレビュー(2020年度活動報告) 2021年6月21日内部監査部門
- ・ QMS自己評価結果について 2021年6月21日電源事業本部(原子力品質保証)
- ・ 2020年度 原子力安全文化醸成活動計画について 2021年6月21日電源事業本部(原子力品質保証)
- ・ 2021年度期首マネジメントレビューアウトプットに対する処置について 2021年10月22日品質保証部(品質保証)
- ・ リスクマネジメントに関するeラーニングの受講について(依頼)
- ・ リスク感受性向上研修 eラーニング受講実績(2021.7.1 現在)
- ・ 2021年度島根原子力発電所業務運営方針書
- ・ 2021年度島根原子力発電所業務実施計画書

(11)BQ0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

1) 2021年度安全実績指標データの収集状況

資料名

- ・ 島根原子力発電所 安全実績PIトレンド 2021年7月~9月データ
- ・ 島根原子力発電所 JANSI-停止中PIトレンド 2021年7月~9月データ
- ・ 島根原子力発電所 共通自主PIトレンド 2021年7月~9月データ
- ・ 島根原子力発電所 推奨自主PIトレンド 2021年7月~9月データ
- ・ 島根原子力発電所 発電所独自PIトレンド(WANO-PI含む) 2021年7月~9月データ

5.2 チーム検査

(1)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

令和4年1月報告書(案)

検査対象

1) 外部被ばく評価手法

資料名

- ・ 放射線管理手順書
- ・ 放射線作業記述書(B) 2021.2.17
- ・ 取扱説明書 電子式個人線量計 形式:NRG14811-GCFYY-S(γ 線+ β 線用)

2) 内部被ばく評価手法

資料名

- ・ 放射線管理手順書(QMS7-05-N01-54)
- ・ 放射線管理手順書(QMS7-05-N01-36) 施行日 H28.4.1
- ・ 体表面モニタによる汚染検査記録 発生日時 平成28年05月11日 11時11分
- ・ 核種分析測定依頼票/測定結果 平成28年5月11日

(2)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) 令和2年度及び3年度ALARA活動状況

資料名

- ・ 第9回ALARA委員会 2021年度の個人線量目標値及び集団線量計画値の算定について 2021年3月26日
- ・ 4者レビュー会議記録 2020年10月21日(水)16:00~16:45
- ・ 放射線作業承認申請書/承認書(RWA) 作業件名 乾燥機供給タンク循環ポンプ点検 承認 2020.10.22
- ・ 放射線作業承認申請書/承認書(RWA) 作業件名 乾燥機供給タンク循環ポンプ点検 承認 2020.11.9

2) 2号機支持構造物耐震補強工事の放射線作業管理

資料名

- ・ 放射線作業承認申請書/承認書(RWA) 作業件名 2号機支持構造物耐震補強工事 承認 2020.3.27
- ・ 2号機第17回定期検査 放射線管理員説明会資料 平成24年1月26日
- ・ 2021年10月26日(火) 作業予定表・指示書 作業件名 支持構造物耐震補強工事のうち配管サポート補強工事

(3)BR0040 空気中放射性物質の管理と低減

令和4年1月報告書(案)

検査項目 空气中放射性物質の管理と低減

検査対象

1) 可燃物廃棄物処理業務(2号機バイラー作業)の放射線作業管理

資料名

- ・ 放射線作業承認申請書／承認書(RWA) 作業件名 可燃性廃棄物処理業務(2号機バイラー作業) 承認 2021.3.25
- ・ 放射性作業指示書 2021年9月26日～2021年10月25日 作業件名 2021年度 雑固体廃棄物処理業務(2号機バイラー作業)
- ・ 放射線測定機器点検記録(年次点検記録) 点検機器名称 高流量ダストサンブラ 点検年月日 2020年12月31日

2) 呼吸保護具の使用・管理

資料名

- ・ SO-2020 ホットランドリー業務(洗濯業務) 最終納入図書 発行日:2020年7月1日 改訂:1
- ・ SO-2020 放射線管理業務(一般契約) 最終納入図書 発行日:2020年10月13日 改訂:3
- ・ SO-2020 洗濯設備定期点検工事 工事報告書 検査合格日 2021.3.26

3) 1号機廃棄物投入エリア(バイラーエリア)の管理

資料名

- ・ 空气中の放射性物質濃度測定記録 測定日 2021年10月18日
- ・ 表面汚染密度測定記録(1/3) 1号機 測定日 2021年10月11日

(4)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) 放射性気体廃棄物の管理

資料名

- ・ 放射性気体・液体廃棄物管理手順書
- ・ 1、2号機排気筒モニタ等サンプルラックフィルタ交換業務実施記録 実施日 2021年10月21日
- ・ 島根原子力発電所 2号機 第17回定検施工報告書 工事件名 S2-17-5 長期停止追加点検工事(第5回)のうちプロセス放射線モニタ点検工事(放水路水モニタガイド管点検) 改訂番号:0 発行日:2020年11月18日

2) 放射性液体廃棄物の管理

資料名

令和4年1月報告書(案)

- ・ 放射性気体・液体廃棄物管理手順書
- ・ 計器点検記録 計測点名称 廃液放出中流量 ユニット 2号機 確認日 2020.10.22
- ・ 放射性液体廃棄物放出許可証(No. 14) 2021年10月20日
- ・ 島根原子力発電所第2号機 設定値根拠 計器名称 放水路水 '01.11.06
- ・ 島根原子力発電所第2号機 系統名 プロセス放射線モニタ系 名称 検出感度計算書 改訂3:2020年8月17日
- ・ 島根原子力発電所2号機 820MW原子力発電設備 S2-17-5 長期停止追加点検工事(第5回)のうちプロセス放射線モニタ点検工事 名称 プロセス放射線計測装置点検 報告書 改訂番号:0 発行日:2021年4月8日

3) 2号機非常用ガス処理系フィルタ差圧管理

資料名

- ・ 2号機 定期試験要領書
- ・ 2号機 設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置(その2)

(5)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) 環境放射線モニタリング監視活動

資料名

- ・ 平常時の環境放射線モニタリング計画の策定について(改訂1) 2020年9月25日
- ・ 周辺監視区域境界付近測定記録 2021年8月6日
- ・ 平常の変動幅の上限超過(モニタリングポスト)に係る原因調査 2021年8月6日
- ・ S2-17-5 長期停止追加点検工事のうちモニタリングポスト/ダストモニタ点検工事 日付 2021-03-30 改訂番号 0
- ・ 仮設事務所(将来倉庫)建設に伴う気象観測装置の対応について 平成27年2月16日

2) 地下水等への放射性物質漏えい監視

資料名

- ・ 環境放射能管理手順書
- ・ 周辺監視区域外等測定記録(その2)(2020年度第4四半期)
- ・ 環境試料中のトリチウム濃度測定結果(2020年度第3四半期) 2021年1月28日
- ・ 計器点検記録 計測点名称 B-ランドリ・ドレンタンク 確認日 2021.10.11

(6)BR0090 放射線モニタリング設備

令和4年1月報告書(案)

検査項目 放射線モニタリング設備

検査対象

1) エリア放射線モニタの管理

資料名

- ・ 定期点検報告書 S2-17-5 長期停止追加点検工事(第5回)のうちエリア放射線モニタ点検工事 日付 2021年7月30日 改訂番号 0
- ・ エリア・プロセス放射線モニタ 予備品保有の考え方について 2021年10月20日

2) 可搬式放射線測定器の管理

資料名

- ・ 放射線測定機器管理手順書
- ・ 放射線測定機器 点検・校正記録(年次) 申請番号 10000797 点検年月 2020/06
- ・ 放射線測定機器点検記録(年次点検記録) 点検機器名称 (β ・ γ 線測定用) GM 計数管式サーバイメータ 管理番号 汚染GM-135 点検年月日 2021年8月18日
- ・ 放射線測定機器 点検・校正記録(年次) 申請番号 10001003 点検年月 2021/03

3) 退出モニタ・小物物品モニタの管理

資料名

- ・ SO-2020 管理区域出入管理装置他定期点検工事 定期点検報告書 2021年3月