

日本原子力発電株式会社 敦賀発電所

令和5年度（第1四半期）

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係る基本検査）

（案）

令和5年7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
別添1 確認資料	
1 日常検査	別添 1-1
2 チーム検査	別添 1-7

1. 実施概要

(1) 事業者名: 日本原子力発電株式会社

(2) 事業所名: 敦賀発電所

(3) 検査期間: 令和5年4月1日～令和5年6月30日

(4) 検査実施者: 敦賀原子力規制事務所

岸田 国基

山崎 貢

原子力規制部検査グループ専門検査部門

鈴木 和也

検査補助者: 敦賀原子力規制事務所

塚本 幸利

原子力規制部検査グループ専門検査部門

立部 洋介

2. 運転等の状況

号機	電気出力 (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	35.7	廃止措置中(使用済燃料貯蔵池に使用済燃料を貯蔵中)
2号機	116.0	停止中

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1四半期の結果は、以下のとおりである。

3.1 検査指摘事項等

検査指摘事項等なし

3.2 検査継続案件

検査継続案件なし

4. 検査内容

4.1 日常検査

(1) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 2号機雑固体減容処理設備廃液モニタタンク水位計

(2) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 2号機移動式発電装置点検工事
- 2) 1号機使用済燃料構内移送用キャスク点検工事
- 3) 2号機燃料検査ピット水抜き作業
- 4) 2号機制御用空気圧縮機点検工事
- 5) 2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事

(3) BO0010 サーバイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 2号機Bディーゼル発電機手動起動試験

(4) BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 2号機制御用空気圧縮機系統
- 2) 2号機硫酸第一鉄注入系統
- 3) 2号機原子炉補機冷却海水系統

(5) 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制御用空気圧縮機
- 2) 2号機Bディーゼル発電機
- 3) 2号機移動式発電装置

(6) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 2号機固体廃棄物貯蔵庫不活性ガス消火設備
- 2) 2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク点検に伴う火災防護措置
- 3) 2号機雑固体減容処理建屋火災感知器

(7)BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

検査対象

- 1) 2号機検査用ピット除染作業における被ばく管理
- 2) 電子式個人線量計誤計数に伴う線量評価

(8)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) 重要不適合の是正処置
- 2) 未然防止処置の実施状況

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) 管理区域への出入管理

(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) ALARA及び放射線作業管理の実施状況

(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) 呼吸防護具の管理

(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)放射性液体廃棄物放出に係る試料分析及び放出許可

(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)環境モニタリングに係る業務実施の状況

(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)プロセスモニタの管理
- 2)可搬型モニタの管理

別添1 確認資料

1 日常検査

(1) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1) 2号機雑固体減容処理設備廃液モニタタンク水位計

資料名

- ・工事計画検討書A 敦賀発電所2号機雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕
- ・技術連絡票 敦賀発電所殿2号機向 2020年度雑固体減容処理設備計装品修繕工事(2022年12月2日)
- ・調達文書審査・検証記録 工事等仕様書「敦賀発電所2号機雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕」
- ・工事等仕様書 敦賀発電所(2号機)雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕(2022年12月15日)
- ・敦賀発電所設備図書検討会議事録 敦2 雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕 廃液モニタタンク水位計のホーンアンテナ仕様変更(2023年2月8日)
- ・敦賀発電所2号機 2022年度雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕 水位計納入計器仕様書・外形図(2023年2月8日)
- ・敦賀発電所2号機 2022年度雑固体減容処理設備A, B廃液モニタタンク水位計修繕 水位計かさ上げチャンバー製作図(2023年2月8日)

(2) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1) 2号機移動式発電装置点検工事

資料名

- ・敦賀発電所2号機 2022年度移動式高圧／低圧電源車保守点検工事(その2)工事要領書
- ・敦賀発電所2号機移動式発電装置から電力を供給するための計画書(2022年3月31日)
- ・技術連絡票 敦賀発電所2号機第18回定事検停止時期間中における使用済燃料ピット冷却系停止時の崩壊熱評価依頼について(回答)
- ・敦賀発電所2号機電気設備運転手順書 5.7(3) 6.9kV 電源融通設備

2) 1号機使用済燃料構内移送用キャスク点検工事

資料名

- ・敦賀発電所1号機 点検計画
- ・工事計画検討書A 敦賀発電所1号機使用済燃料構内移送用キャスク定期点検工事
- ・工事要領書 敦賀発電所1号機使用済燃料構内移送用キャスク定期点検工事(1年次保守)
- ・輸送容器 定期保守要領書

3) 2号機燃料検査ピット水抜き作業

資料名

- ・工事要領書 敦賀発電所2号機 第18回定事検停止時工事 原子炉容器特別点検に伴う付帯工事(その2)
- ・原子炉設備 運転手順書 燃料検査ピット水抜き要領

4) 2号機制御用空気圧縮機点検工事

資料名

- ・CR管理票(不適合)敦2所内空気系統から制御用空気系統への空気供給配管詰まり(是正処置結果)
- ・室内技術連絡票 敦賀発電所2号機「SA系統定期ドレン抜き」及び「IAバックアップライン通気確認」実施頻度変更における有効性評価結果取り纏めまでの管理・運用について
- ・保全の有効性評価の記録 TS2-18-P-033 敦賀発電所2号機所内用空気系統ドレン抜き(定期)
- ・保全の有効性評価の記録 TS2-18-P-034 敦賀発電所2号機制御用空気系バックアップライン通気確認
- ・作業票 23C2-0015 A制御用空気圧縮機点検工事(電磁弁点検)安全処置事項
- ・敦賀発電所2号機機械設備日常点検保守工事 2022年度 原電エンジニアリング(株)
- ・敦賀発電所2号機タービン設備運転手順書 4.15(1) 制御用空気系統

5) 2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事

資料名

- ・敦賀発電所2号機第18回保全サイクル追加点検計画点検周期表 保守室機械 Gr(タービン班分)(2023年3月1日)
- ・工事計画検討書A 敦賀発電所2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事
- ・敦賀発電所2号機 運転管理業務要項に基づく通知について 移動式発電装置起動試験(2023年5月30日)

- ・工事等仕様書 敦賀発電所(2号機)非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事
- ・敦賀発電所2号機 第18回定事検停止時工事 非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事 工事要領書
- ・作業票 23M2-0076 非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事
- ・敦賀発電所2号機 B-DG起動に伴う燃料補給操作(23P2-0035)

(3)BO0010 サーバイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

1)2号機Bディーゼル発電機手動起動試験

資料名

- ・敦賀発電所2号機定期試験手順書 7.E.3(1)ディーゼル発電機手動起動試験Ⅱ
- ・敦賀発電所2号機定期試験記録Bディーゼル発電機手動起動試験(2023年4月13日)
- ・敦賀発電所2号機重要度作業体制表 Bディーゼル発電機手動起動試験(重要度Ⅱ)(2023年4月13日)

(4)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

1)2号機制御用空気圧縮機系統

資料名

- ・敦賀発電所2号機 基本図面第257図

2)2号機硫酸第一鉄注入系統

資料名

- ・CR管理票(不適合)敦2硫酸第一鉄注入装置 A原子炉補機冷却海水母管注入配管の詰まり
- ・敦賀発電所2号機 基本図面第361図

3)2号機原子炉補機冷却海水系統

資料名

- ・敦賀発電所2号機 基本図面第111図
- ・敦賀発電所2号機 基本図面第112図

(5)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制御用空気圧縮機

資料名

- ・CR管理票(不適合)敦2A制御用空気圧縮機冷却水量制御弁(V-CO-024A)の開固着
- ・CR管理票(不適合)敦2A制御用空気圧縮機冷却水量制御弁(V-CO-024A)動作不良
- ・室内技術連絡票 敦賀発電所2号機A制御用空気圧縮機冷却水量制御弁(V-CO-024A)動作不良事象における対応実績を踏まえた運用管理上の改善の実施について
- ・技術連絡 敦賀発電所2号機A-制御用空気圧縮機における運用管理の実施依頼について
- ・敦賀発電所2号機タービン設備運転手順書 4.15(1) 制御用空気系統
- ・ジャンパー・リフト・弁・電源管理票 A制御用空気圧縮機冷却水量制御弁の開固着に伴う運用

2) 2号機Bディーゼル発電機

資料名

- ・敦賀発電所2号機定期試験手順書 7.E.3(1)ディーゼル発電機手動起動試験Ⅱ
- ・敦賀発電所2号機定期試験記録 Bディーゼル発電機手動起動試験(2023年4月13日)
- ・敦賀2号機運転日誌(2023年4月13日)

3) 2号機移動式発電装置

資料名

- ・敦賀発電所2号機電気設備運転手順書 5.7.(3) 6.9kV 電源融通設備
- ・敦賀発電所2号機 運転管理業務要項に基づく通知について 移動式発電装置起動試験(2023年5月30日)
- ・敦賀発電所2号機移動式発電装置から電力を供給するための計画書(2022年3月31日)
- ・技術連絡票 敦賀発電所2号機第18回定事検停止期間中における使用済燃料ピット冷却系停止時の崩壊熱評価依頼について(回答)

(6) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1) 2号機固体廃棄物貯蔵庫不活性ガス消火設備

資料名

- ・敦賀発電所防火管理要領
- ・CR管理票(不適合)敦2不活性ガス消火設備機能試験の自動放出試験におけるシャッターの不動作
- ・連絡票 固体廃棄物貯蔵庫B棟3Fの一部立入禁止について(2023年6月1日)
- ・故障、保守・点検に伴う消防用設備等の補償措置について 二酸化炭素消火設備連動シャッター(固体廃棄物貯蔵庫B3階)(2023年6月1日)

2) 2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク点検に伴う火災防護措置

資料名

- ・敦賀発電所防火管理要領
- ・技術連絡票 敦賀発電所2号機非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検に伴う防護扉の一時開放について
- ・故障、保守・点検に伴う消防用設備等の補償措置について 非常用ディーゼル燃料貯蔵タンク内部点検工事に伴う泡消火設備隔離(2023年5月24日)

3) 2号機雑固体減容処理建屋火災感知器

資料名

- ・敦賀発電所防火管理要領
- ・CR管理票(不適合)敦2雑固体減容処理建屋(管理区域地下一階)溶融廃棄体搬送リフト機械室における火災報知器の誤動作
- ・故障、保守・点検に伴う消防用設備等の補償措置について 火災感知器(雑固体処理建屋1F)(2023年6月2日)
- ・敦賀発電所2号機 基本図面第434図
- ・敦賀発電所2号機 基本図面第435図
- ・敦賀発電所2号機 基本図面第494図
- ・雑固体減容処理設備自動火災報知設備配置図
- ・雑固体減容処理設備防消火設備配置図(煙感知器連動防火ダンパ設備)
- ・敦賀発電所2号機第18 保全サイクル追加点検計画 点検周期表 電気・制御 Gr(電気班分)(2023年3月1日)

(7) BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

検査対象

1) 2号機検査用ピット除染作業における被ばく管理

資料名

- ・敦賀発電所2号機 第18回定事検停止時工事 原子炉容器特別点検等に伴う付帯工事(その2)
- ・工事件名別被ばく集計

2) 電子式個人線量計誤計数に伴う線量評価

資料名

- ・敦賀発電所線量管理要領取扱い手順書
- ・CR管理票(不適合)敦2電子式個人線量計(γ線用,30846)の誤計数
- ・CR管理票(不適合)敦2電子式個人線量計(γ線用,30982)の故障
- ・E.P.D 誤計数・ゲート帯域時の線量計読取不良における線量評価書(発生日時 2023年4月8日)
- ・敦賀発電所2号機 E.P.D 誤計数事象に伴う現場測定結果について(2023年4月10日)
- ・E.P.D 誤計数・ゲート帯域時の線量計読取不良における線量評価書(発生日時 2023年5月31日)

(8) 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) 重要不適合の是正処置

資料名

- ・CR管理票敦2「使用済燃料ピット燃料落下」警報発報
- ・CR管理票(不適合)敦2「使用済燃料ピット燃料落下」警報発報
- ・CR管理票使用済燃料ピット燃料落下警報発報時のデスク対応他における振り返りでの気付き事項
- ・CR管理票使用済燃料構内移送における「使用済燃料ピット燃料落下」警報発報に伴う燃料取出作業の中断
- ・CR管理票【CAP会議指示(2021.12.9)】敦1使用済燃料構内移送の振り返り、次回にむけた検討について
- ・敦賀発電所2号機SFPクレーン燃料落下警報発報に係る報告と今後の対応(2023年3月23日)
- ・敦賀発電所2号機落下検知ユニット工場点検結果(電気・制御グループ) 使用済燃料ピット燃料落下ANN発報要因分析図
- ・工事報告書 敦賀発電所2号機使用済燃料ピットクレーン荷重監視装置取替工事(2023年3月8日)
- ・是正処置検討票 CR管理票(不適合)敦2「使用済ピット燃料落下」警報発報(2023年5月16日)

- ・打合せ議事録 敦2 使用済燃料ピット燃料落下警報発報事象に伴う取り組み状況について(2022年6月22日)
- ・使用済燃料ピット燃料落下警報発報事象に対する取り組み結果について(2023年5月31日)
- ・敦賀発電所事故・故障・トラブル対応手引書(2023年5月26日改正)
- ・敦賀発電所2号機原子炉設備運転手順書(2023年3月23日改正)
- ・敦賀発電所2号機警報処置手順書(2023年3月23日改正)
- ・「次回構内移送作業にかかる潜在リスク対応整理表」の取りまとめ結果について(2023年5月31日)
- ・CR管理票(不適合)敦1主変圧器試験成績書(記録)の不適切な訂正
- ・是正処置検討票 CR管理票(不適合)管理番号 22ME-1-0007 敦1主変圧器試験成績書(記録)の不適切な訂正
- ・JIT情報 敦1 主変圧器試験成績書(記録)の不適切な訂正
- ・敦賀発電所品質記録管理要領(2023年5月1日)
- ・CR管理票(不適合)敦2雑固体減容処置設備A廃液モニタタンク水位計(L11250A)の指示不信頼
- ・CR管理票(不適合)敦2雑固体減容処置設備B廃液モニタタンク水位計(L11250B)の指示不良
- ・CR管理票(不適合)敦2雑固体減容処置設備A廃液モニタタンク水位計の指示不良
- ・CR管理票(不適合)敦2雑固体減容処置設備B廃液モニタタンク水位計指示不信頼

2)未然防止処置の実施状況

資料名

- ・CR管理票【NUCIA】(検討依頼)[未然防止対策]浜岡5号機非常用ディーゼル発電機 24時間連続運転中における排気管伸縮継手の破損
- ・委員長説明資料「浜岡発電所5号機非常用ディーゼル発電機 24時間連続運転中における排気管伸縮継手の破損」(第376回トラブル検討会資料)

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)管理区域への出入管理

資料名

- ・放射線管理業務要項(発管規則第189号)

- ・敦賀発電所放射線管理関係委託業務管理取扱書(敦発安室取扱書第654号)
- ・放射線管理業務(放管センター業務)作業報告書(2023年3月分)
- ・放射線管理業務(放管センター業務)力量評価書(2022年度)
- ・放射線計測器類巡視点検報告書(2023年4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)ALARA及び放射線作業管理の実施状況

資料名

- ・敦賀発電所線量低減推進に係る検討会運営要領(敦発所則第1133号)
- ・第3回線量低減推進に係る検討会議事録(2023年3月16日)
- ・日本原子力発電(株)敦賀発電所放射線管理連絡会会則(2020年12月10日改正)
- ・放射線管理連絡会パトロール等実施要領
- ・放管連絡会現場観察チェックシート(2号機)(2023年5月10日)
- ・敦賀2号機原子炉容器特別点検等に伴う付帯工事(その2)放射線作業管理記録(2023年5月11日分)

(3)BR0040 空気中放射性物質の管理と低減

検査項目 空気中放射性物質の管理と低減

検査対象

1)呼吸防護具の管理

資料名

- ・敦賀発電所区域管理手順書(敦発細則第8358号)
- ・敦賀発電所1・2号機(2022年度)ランドリー作業要領書
- ・敦賀発電所1・2号機(2022年度)ランドリー作業業務報告書(3月度)
- ・空気呼吸器(セルフエアセット)定期点検記録表(2022年3月)
- ・マスク性能試験装置定期点検記録(2022年10月16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

- ・放射性廃棄物業務管理要項(発管規則第952号)
- ・放射性気体廃棄物放出確認票(No.22-008)
- ・B-HRGDT放射能濃度測定結果(2023年3月15日)

- ・B-HRGDT放出に係る排気筒ガスモニタ確認結果について(2023年3月16日)
- ・放射線計測器類保守点検定期点検報告書(Ge半導体測定装置(2号機設置分)(定期点検分)(NHE-220010-57)
- ・2号機排気筒ガスモニタ(低レンジ)自主検査(定期事業者検査相当)成績書(2023年2月16日)

2)放射線液体廃棄物放出に係る試料分析及び放出許可

資料名

- ・放射性廃棄物業務管理要項(発管規則第952号)
- ・敦賀発電所2号機放射性廃棄物処理設備運転手順書(敦発細則第8501号)
- ・放射線管理業務(一般業務)(業務手順書)(廃液入力チェックシート)
- ・放射線計測器類保守点検定期点検報告書(Ge半導体測定装置(2号機設置分)(定期点検分)(NHE-220010-57)
- ・放射性液体廃棄物放出記録(No.23-014)

(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)環境モニタリングに係る業務実施の状況

資料名

- ・敦賀発電所環境放射能管理手順書(敦発細則第8487号)
- ・施工手順チェックシート(敦賀発電所1・2号機放射線管理業務(環境管理)(環境放射能に係る試料採取・測定)(5/9)
- ・電子天秤定期点検シート(UX820S)
- ・積算線量測定地点の巡視点検及び伝送機能付電子線量計の点検(2023年4月分)
- ・自主検査(定期事業者検査相当)成績書(Ts2-18-307-1(追-5))(2022年9月27日)

(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)プロセスモニタの管理

資料名

- ・敦賀発電所放射線計測器類管理手順書(敦発細則第8300号)
- ・敦賀発電所2号機自主検査(定期事業者検査相当)成績書(Ts2-18-307-1(追-5))(2022年9月27日)
- ・敦賀発電所2号機自主検査(定期事業者検査相当)成績書(Ts2-18-308-1(追-3))(2023年2月16日)

- ・敦賀発電所2号機保全内容決定表(2022年6月)
 - ・施設管理の巡視点検記録(原子炉補助建屋2階エリア(2A/B-02H-EC/M)(4月分))
- 2)可搬型モニタの管理

資料名

- ・敦賀発電所放射線計測器類管理手順書(敦発細則第8300号)
- ・放射線計測器類定期検査実施計画(年度計画)Rev3(2023年2月7日)
- ・放射線計測器類定期検査実施計画(年度計画)の実績について(2023年4月14日)
- ・敦賀発電所1・2号機 2022年度放射線計測器類保守点検(年間実績表)(2022年度)(NHE-220010-46)
- ・敦賀発電所1・2号機 2022年度放射線計測器類保守点検(定期点検報告書)(NHE-220010)
- ・低流量ダストサンプラ(型式:HV-1T)点検記録(2023年5月11日)