

令和3年7月報告書(案)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
敦賀廃止措置実証部門高速増殖原型炉もんじゅ

(廃止措置施設)

令和3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関するもの)

(案)

令和3年7月

核燃料施設等監視部門

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	1
5 . 確認資料	4

1. 実施概要

- (1) 事業者名: 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
- (2) 事業所名: 敦賀廃止措置実証部門高速増殖原型炉もんじゅ
- (3) 検査実施期間: 令和3年4月1日～令和3年6月30日
- (4) 検査実施者: 敦賀原子力規制事務所

白井 文雄

山中 弘之

池谷 和彦

検査補助者: 敦賀原子力規制事務所

諏訪 成雄

2. 運転等の状況

施設名	検査期間中の運転、廃止措置又は建設状況
高速増殖原型炉もんじゅ	廃止措置中(使用済燃料取り出し中)

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

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) BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

- 1)2-1-3 動力源喪失検査(燃料出入機本体 B)
- 2)2-1-4 動力源喪失検査(燃料移送機)
- 3)3-6-1 インターロック検査

(2)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) 非常用ディーゼル発電機設備冷却器(清水冷却器、潤滑油冷却器)

(3)BM0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

- 1)廃止措置段階第2保全サイクル

(4)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) もんじゅ燃取系計算機システム 燃料体取出しにおける部分装荷に伴うソフト改修

(5)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) EVSTナトリウム液位計の電源元切替における接続展開図等への反映状況
- 2) 1次主冷却系()Na 漏えい検出設備(DPD)フィルタ交換
- 3) ドアバルブガス置換系真空ポンプ油漏れ調査

(6)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) 非常用ディーゼル発電機A号機
- 2) 非常用ディーゼル発電機B号機
- 3) 直流電源設備蓄電池

(7)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) 燃料処理・貯蔵実施計画の適切性

- 2) 燃料処理・貯蔵作業の開始の可否の判断(所長判断)の適切性
- 3) 燃料処理の実施状況
- 4) 燃料出入機本体ドリッパン交換・水抜き
- 5) 燃料出入機本体A及び本体Bのグリッパトルクの推移
- 6) 警報発報による自動化運転除外等の処置状況

(8) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) ナトリウム消火訓練

(9) BE0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1) ナトリウム漏えい時現場対応操作訓練(DPDフィルタ分析等)
- 2) シミュレータ訓練(1次冷却材 Na 漏えい)

検査項目 大規模損壊発生時に係る技術的能力の確認訓練

検査対象

- 1) 1次系ナトリウムの漏えいに係る消火訓練

(10) 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) 区域区分の変更管理
- 2) 管理区域内の定期測定
- 3) 個人被ばく管理状況
- 4) 管理区域の系統内放射能に係る核種分析結果の確認

(11) 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) 固体廃棄物貯蔵プールの管理状況
- 2) 放射性固体廃棄物の管理状況

(12) 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) 令和2年度の評価
- 2) 令和3年度の計画

4.2 チーム検査

なし

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1) BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

1) 2-1-3 動力源喪失検査(燃料出入機本体 B)

資料名

・定期事業者検査要領書

燃料取扱装置の動力源喪失時における燃料体保持機能検査 2-1 改訂 1

・定期事業者検査成績書(2-1-3 動力源喪失検査(燃料出入機本体 B))

2) 2-1-4 動力源喪失検査(燃料移送機)

資料名

・定期事業者検査要領書

燃料取扱装置の動力源喪失時における燃料体保持機能検査 2-1 改訂 1

・定期事業者検査成績書(2-1-4 動力源喪失検査(燃料移送機))

3) 3-6-1 インターロック検査

資料名

・定期事業者検査要領書

使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査 3-6 改訂 0

・定期事業者検査成績書(3-6-1 インターロック検査)

(2) 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) 非常用ディーゼル発電機設備冷却器(清水冷却器、潤滑油冷却器)

資料名

・非常用ディーゼル発電機設備冷却器清掃作業 保守点検要領書
(図書番号: Q42-771Y-21012-01-W0)

・非常用ディーゼル発電機設備冷却器清掃作業 保守点検報告書

(3) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

1) 廃止措置段階第2保全サイクル

資料名

- ・施設管理要領(MQAP715 改正 50)
- ・保全活動管理指標監視記録 廃止措置段階第2保全サイクル
(2021年3月分)(2021年4月15日廃止措置部長承認)

(4) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1) もんじゅ燃取系計算機システム 燃料体取出しにおける部分装荷に伴うソフト改修

資料名

- ・設計計画書(21-NS-01:2021年6月23日廃止措置部長承認)

(5) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1) EVSTナトリウム液位計の電源元切替における接続展開図等への反映状況

資料名

- ・高速増殖原型炉もんじゅ 設備改造連絡書
(MF-740J-20005-02-W0:2020/11/10 付け)

2) 1次主冷却系()Na 漏えい検出設備(DPD)フィルタ交換

資料名

- ・保安上重要な点検等の計画(1次主冷却系()Na 漏えい検出設備 DPD フィルタ交換:2021年5月25日所長承認)
- ・計装品外形図(1次主冷却系()Na 漏えい検出設備)(M75-110-05-Z4)
- ・点検記録(1次主冷却系()Na 漏えい検出設備 DPD フィルタ交換)
(2021年6月3日実施分:2021年6月4日電気保全課課長承認)

3) ドアバルブガス置換系真空ポンプ油漏れ調査

資料名

- ・令和2年度もんじゅ原子炉補助設備等定期設備点検 ドアバルブガス置換系真空ポンプ油漏れ調査 保守点検要領書(Q42-538Y-20038-01-W0)

(6) 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) 非常用ディーゼル発電機A号機

資料名

- ・高速増殖原型炉もんじゅ定期試験記録「ディーゼル発電機手動起動試験」A号機
(2021年5月20日、6月17日実施分)

2) 非常用ディーゼル発電機B号機

資料名

- ・高速増殖原型炉もんじゅ定期試験記録「ディーゼル発電機手動起動試験」B号機
(2021年4月16日、5月14日、6月10日実施分)

3) 直流電源設備蓄電池

資料名

- ・高速増殖原型炉もんじゅ定期試験記録 直流電源設備蓄電池点検(A,B,C)
(2021年4月5日、12日、19日、26日、5月3日、10日、17日、24日、
31日、6月7日、14日、21日、28日実施分)

(7) 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) 燃料処理・貯蔵実施計画の適切性

資料名

- ・燃料処理・貯蔵実施計画(2021年度実施)(2021年4月16日所長承認)

2) 燃料処理・貯蔵作業の開始の可否の判断(所長判断)の適切性

資料名

- ・燃料処理・貯蔵作業の開始の可否の検討結果(ホールドポイント:検査前)
(2021年4月28日所長承認)
- ・燃料処理・貯蔵作業ホールドポイント確認表
(ホールドポイント:燃料処理作業開始前)(2021年5月17日所長承認)
- ・課長指示書
(No.21-007、No.21-019R1、No.21-020、No.21-021、No.21-022、No.21-024)

3) 燃料処理の実施状況

資料名

- ・燃料取出し手順(SBP)
- ・燃料取扱設備操作予定及び実績(2021年5月25日から6月29日)
- ・核燃料物質の取扱設備及び貯蔵施設 燃料所在管理記録・日報
(2021年5月25日から6月29日)
- ・裸処理操作記録(1体目～90体目)

4) 燃料出入機本体ドリップパン交換・水抜き

資料名

- ・燃料取出し手順(SBP)
 - ・燃料取扱設備操作予定及び実績(DP 交換実施分)
- 5) 燃料出入機本体A及び本体Bのグリッパトルクの推移

資料なし

- 6) 警報発報による自動化運転除外等の処置状況

資料名

- ・統合C Rリスト(No.2021-046、061、063、064、066、070)
- ・保修票
(H-NS-21-0001:本体 B 直接冷却系ブロワ A 停止に対する原因調査依頼)
- ・作業計画
(件名:本体 B 直接冷却系ブロワ A 停止に対する原因調査:2021 年 5 月 29 日 課長承認)
- ・作業計画
(件名:本体 B 直接冷却系ブロワ A 停止に対する原因調査:2021 年 6 月 7 日 課長承認)改正 1
- ・燃料出入機本体Bの直接冷却系停止時の運用見直しと実測による確認について
(2021 年 6 月 3 日設計 WG)
- ・本体B 直接冷却系停止時の運用について.(2021 年 6 月 17 日設計 WG)
- ・課長指示(21-013R3)

(8) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) ナトリウム消火訓練

資料名

- ・課長指示(20-209):2021 年度 施設管理課 教育・訓練実施要領の周知について
- ・2021 年度 施設管理課 教育・訓練実施要領
- ・2021 年度 保安教育等実施計画 2021 年 3 月 31 日制定
- ・もんじゅ内教育訓練報告書(ナトリウム消火訓練コース:2021 年 4 月 13 日実施分)

(9) BE0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1) ナトリウム漏えい時現場対応操作訓練(DPDフィルタ分析等)

資料名

- ・2021 年度 施設管理課 教育・訓練実施要領
- ・2021 年度 保安教育等実施計画 2021 年 3 月 31 日制定
- ・ナトリウム漏えい検出器警報発報時の対応措置要領(MQ711-25 改正 21)
- ・1次・2次冷却系設備運転手順書
 - 5.100-1 1次主冷却系ナトリウム漏えい検出設備(主冷却系)
 - 3.5 DPD フィルタ取外し・分析操作(改-107)

2) シミュレータ訓練(1次冷却材 Na 漏えい)

資料名

- ・ナトリウム漏えい検出器警報発報時の対応措置要領(MQ711-25 改正 21)
- ・シミュレータ訓練シナリオシート(初期設定 No.120:2021 年 5 月 10 日実施分)

検査項目 大規模損壊発生時に係る技術的能力の確認訓練

検査対象

1) 1次系ナトリウムの漏えいに係る消火訓練

資料名

- ・防火ダンパ閉止に係る総合的な訓練シナリオ
- ・防火ダンパ閉止に係る総合的な訓練 資料集

(10) 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) 区域区分の変更管理

資料名

- ・管理区域区分変更書 報-安-21-001～010 号

2) 管理区域内の定期測定

資料名

- ・管理区域内の定期測定記録
 - 1) 外部放射線に係る線量当量率
(2021 年 3 月第 2 週分～2021 年 6 月第 1 週分)
 - 2) 外部放射線に係る線量(2021 年 3 月第 2 週分～2021 年 6 月第 1 週分)
 - 3) 空気中の粒子状放射性物質濃度
(2021 年 3 月第 2 週分～2021 年 6 月第 1 週分)
 - 4) 表面密度(2021 年 3 月第 2 週分～2021 年 6 月第 1 週分)
 - 5) 管理区域境界の外部放射線に係る線量(2020 年度第 4 四半期分)

3) 個人被ばく管理状況

資料名

- ・所属別線量分布(実人数)(2020 年度第 4 四半期分)

4) 管理区域の系統内放射能に係る核種分析結果の確認
資料名

- ・ナトリウム化学管理票(1次系ナトリウム:111-2020-0002)
- ・ナトリウム化学管理票(EVST ナトリウム:131-2020-0003)
- ・カバーガス化学管理票(1次系カバーガス:112-2020-004)
- ・カバーガス化学管理票(EVST カバーガス:132-2020-004)
- ・化学管理票(廃液受入タンクB:312-2021-0001)
- ・化学管理票(廃液蒸発濃縮器(A):314-2021-0003)
- ・化学管理票(廃液蒸発濃縮器(B):315-2021-0003)
- ・化学管理票(廃液加熱器(A)蒸気ドレン:331-2021-0002)
- ・化学管理票(廃液加熱器(B)蒸気ドレン:332-2021-0002)
- ・化学管理票(脱気器(A)蒸気ドレン:316-2021-0002)
- ・化学管理票(液廃脱塩塔入口:333-2021-0001)
- ・化学管理票(液廃脱塩塔出口:334-2021-0001)
- ・化学管理票(洗濯廃液受入タンク(B):342-2021-0001)
- ・化学管理票(燃料池水(プレコトフィルタ入口):611-2021-0001)
- ・化学管理票(燃料池水(プレコトフィルタ出口):612-2021-0001)
- ・化学管理票(燃料池水(脱塩器出口):613-2021-0001)
- ・化学管理票(固体廃棄物貯蔵プール(ろ過器入口):614-2021-0001)
- ・化学管理票(固体廃棄物貯蔵プール(ろ過器出口):615-2021-0001)
- ・化学管理票(固体廃棄物貯蔵プール(脱塩器出口):616-2021-0001)
- ・化学管理票(ドライヤ入口):411-2021-0001)
- ・核種分析結果(固体廃棄物貯蔵庫1階ダスト:2021年5月14日測定)
- ・核種分析結果(固体廃棄物貯蔵庫1階ダスト:2021年6月4日測定)

(11) 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) 固体廃棄物貯蔵プールの管理状況

資料名

- ・放射性廃棄物処理設備運転日誌(2021年3月31日～2021年6月29日分)

2) 放射性固体廃棄物の管理状況

資料名

- ・もんじゅの固体廃棄物貯蔵庫内の管理について(2021年4月26日燃料環境課)
- ・固体廃棄物貯蔵庫巡視点検記録(2021年4月1日分)
- ・固体廃棄物貯蔵庫 保管記録(2021年3月分)

(12)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) 令和2年度の評価

資料名

・2020年度 第4四半期 PI測定結果及びパフォーマンス評価結果(もんじゅ)

(2021年4月22日所長承認)

・PI目標値検討結果 報告書(2020年度:安全管理課、品質保証課、施設管理課、燃料環境課、施設保安課分)

2) 令和3年度の計画

資料名

・2021年度 保安活動指標(PI)及び目標値(安全管理課、品質保証課、施設管理課、燃料環境課、施設保安課分)

5.2 チーム検査

なし