



JAEA-Review

2022-001

DOI:10.11484/jaea-review-2022-001

## バックエンド技術部年報（2020年度）

Annual Report for FY2020 on the Activities of Department of  
Decommissioning and Waste Management  
(April 1, 2020 – March 31, 2021)

バックエンド技術部

Department of Decommissioning and Waste Management

原子力科学研究部門

原子力科学研究所

Nuclear Science Research Institute  
Sector of Nuclear Science Research

June 2022

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

JAEA-Review

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。  
本レポートの転載等の著作権利用は許可が必要です。本レポートの入手並びに成果の利用(データを含む)は、  
下記までお問い合わせ下さい。  
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ウェブサイト (<https://www.jaea.go.jp>)  
より発信されています。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 JAEA イノベーションハブ 研究成果利活用課  
〒 319-1195 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4  
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.  
Reuse and reproduction of this report (including data) is required permission.  
Availability and use of the results of this report, please contact  
Institutional Repository and Utilization Section, JAEA Innovation Hub,  
Japan Atomic Energy Agency.  
2-4 Shirakata, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan  
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2022

バックエンド技術部年報（2020年度）

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門  
原子力科学研究所  
バックエンド技術部

（2022年1月11日受理）

本報告書は、日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門 原子力科学研究所 バックエンド技術部における2020年度（2020年4月1日から2021年3月31日まで）の活動をまとめたものであり、所掌する施設の運転・管理、放射性廃棄物の処理・管理、施設の廃止措置に関する業務、これらに関連する技術開発及び研究成果の概要を取りまとめた。

2020年度の放射性廃棄物の処理実績は、可燃性固体廃棄物が約267m<sup>3</sup>、不燃性固体廃棄物が約233m<sup>3</sup>、液体廃棄物が約78m<sup>3</sup>（希釈処理約57m<sup>3</sup>を含む）であった。新たな保管体の発生数は、200Lドラム缶換算で1,448本であった。公益社団法人日本アイソトープ協会への保管体の返還作業及び保管廃棄していた廃棄物の減容処理を行うことにより、保管体数の削減に取り組んだ結果、最終的に2020年度末の累積保管体数は2019年度から381本増の130,604本となった。保管廃棄施設・Lの保管体健全性確認作業は、本格運用を継続して実施した。また、放射性廃棄物処理場が新規規制基準に適合していることの確認を受けるため、設計及び工事方法の認可申請を原子力規制庁に対し、順次、実施した。

廃止措置に関しては、再処理特別研究棟、液体処理場、圧縮処理建家及び核融合炉物理実験棟（FNS）において、機器の撤去を実施した。バックエンドに関連する研究・技術開発においては、廃棄物放射能評価法の構築に向けて、採取した廃棄物試料の放射能分析を実施した。また福島第一原子力発電所事故に伴い発生した除去土壌の埋立処分に関する実証事業について、埋立完了後のモニタリングを継続した。

Annual Report for FY2020  
on the Activities of Department of  
Decommissioning and Waste Management  
(April 1, 2020 – March 31, 2021)

Department of Decommissioning and Waste Management

Nuclear Science Research Institute  
Sector of Nuclear Science Research  
Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received January 11 , 2022)

This report describes the activities of Department of Decommissioning and Waste Management (DDWM) in Nuclear Science Research Institute (NSRI) in the period from April 1, 2020 to March 31, 2021. The report covers organization and missions of DDWM, outline and operation/maintenance of facilities which belong to DDWM, treatment and management of radioactive wastes, decommissioning activities, and related research and development activities which were conducted in DDWM.

In FY2020 radioactive wastes generated from R&D activities in NSRI were treated safely. They were about 267 m<sup>3</sup> of combustible solid wastes and 233 m<sup>3</sup> of noncombustible solid wastes and 78 m<sup>3</sup> of liquid wastes. After adequate treatment, 1,448 waste packages (in 200 L-drum equivalent) were generated. The total amounts of accumulated waste packages were 130,604 as of the end of FY2020 due to efforts of the restitution of waste packages to the Japan Radioisotope Association and volume reduction treatments of the stored waste packages.

Decommissioning activities were carried out for the JAEA's Reprocessing Test Facility (JRTF), the Liquid Waste Treatment Facilities, the Compaction Facilities, and Fusion Neutronics Source (FNS) facilities. As for the R&D activities, studies on radiochemical analyses of wastes for disposal were continued. In order to pass the conformity review on the New Regulatory Requirements for waste management facilities, the Approval of the design and construction method was applied sequentially for the Nuclear Regulation Authority.

The ministry of the Environment and Tokai-mura office requested JAEA to dispose of the contaminated soil generated by the accident of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. The monitoring work at the playground was conducted during this period.

Keywords : Radioactive Waste, Waste Management, Decommissioning, Land Burial, Radiochemical Analysis, Waste Volume Reduction

目次

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
| 1     | はじめに                       | 1  |
| 2     | バックエンド技術部の組織及び業務概要         | 2  |
| 3     | 施設の運転・管理                   | 4  |
| 3.1   | 第1 廃棄物処理棟                  | 4  |
| 3.1.1 | 焼却処理設備の運転・管理               | 4  |
| 3.1.2 | 検査                         | 5  |
| 3.2   | 第2 廃棄物処理棟                  | 7  |
| 3.2.1 | 運転・管理概況                    | 7  |
| 3.2.2 | 設備の運転・管理                   | 8  |
| 3.3   | 第3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンド         | 15 |
| 3.3.1 | 運転・管理                      | 15 |
| 3.3.2 | 検査                         | 17 |
| 3.4   | 解体分別保管棟                    | 20 |
| 3.4.1 | 電気機械設備の運転・管理               | 20 |
| 3.4.2 | 解体室の運転・管理                  | 20 |
| 3.4.3 | 検査                         | 25 |
| 3.5   | 減容処理棟                      | 27 |
| 3.5.1 | 前処理設備の運転・管理                | 27 |
| 3.5.2 | 高圧圧縮装置の運転・管理               | 30 |
| 3.5.3 | 金属溶融設備の運転・管理               | 32 |
| 3.5.4 | 焼却・溶融設備の運転・管理              | 34 |
| 3.5.5 | 電気・機械設備の運転・管理              | 36 |
| 3.5.6 | 処理実績                       | 38 |
| 3.6   | 保管廃棄施設                     | 39 |
| 3.6.1 | 保管廃棄施設・Lに保管廃棄している保管体の健全性確認 | 39 |
| 3.6.2 | 検査                         | 44 |
| 3.6.3 | RI協会保管体の返還作業               | 47 |
| 3.7   | バックエンド技術開発建家               | 48 |
| 3.7.1 | 放射線障害予防規程に基づく点検            | 48 |
| 3.7.2 | 少量保安規則に基づく点検及び検査           | 49 |
| 3.7.3 | その他の保守及び点検                 | 49 |
| 3.8   | 廃棄物埋設施設                    | 50 |
| 3.8.1 | 廃棄物埋設施設に係る保安活動             | 50 |
| 3.8.2 | 許認可等                       | 50 |
| 4     | 放射性廃棄物の搬入、保管廃棄及び報告・検査      | 52 |
| 4.1   | 放射性廃棄物の搬入                  | 52 |
| 4.2   | 保管廃棄                       | 54 |

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 4.3   | 各規定類及び協定に基づく報告     | 56  |
| 4.3.1 | 保安規定に基づく提出書類       | 56  |
| 4.3.2 | 放射線障害予防規程に基づく提出書類  | 56  |
| 4.3.3 | 茨城県原子力安全協定に基づく提出書類 | 56  |
| 4.4   | 定期事業者検査            | 57  |
| 4.5   | 原子力規制検査            | 68  |
| 5     | 施設の廃止措置            | 70  |
| 5.1   | 廃止措置施設と年次計画        | 70  |
| 5.1.1 | 廃止措置の計画的推進         | 70  |
| 5.1.2 | 2020年度の廃止措置計画      | 70  |
| 5.2   | 廃止措置の実施状況          | 73  |
| 5.2.1 | JRR-2              | 73  |
| 5.2.2 | 液体処理場              | 78  |
| 5.2.3 | 汚染除去場              | 80  |
| 5.2.4 | FNS                | 81  |
| 5.2.5 | 圧縮処理建家             | 81  |
| 6     | 技術開発及び研究           | 84  |
| 6.1   | 再処理特別研究棟の廃止措置      | 84  |
| 6.1.1 | 施設の概要              | 84  |
| 6.1.2 | 解体作業               | 84  |
| 6.2   | 廃棄物処分に向けた各種廃棄物の分析  | 88  |
| 6.2.1 | 概要                 | 88  |
| 6.2.2 | 分析結果及び評価           | 88  |
| 6.2.3 | 今後の予定              | 88  |
| 7     | 新規制基準への対応          | 90  |
| 7.1   | 概要                 | 90  |
| 7.2   | 対応体制               | 90  |
| 7.3   | 設工認申請等の対応状況        | 90  |
| 8     | 東海村除去土壌の埋立処分実証事業   | 97  |
| 8.1   | 概要                 | 97  |
| 8.2   | 埋立場所周辺のモニタリング      | 97  |
| 8.2.1 | モニタリング地点           | 97  |
| 8.2.2 | モニタリング方法及び結果       | 98  |
| 8.3   | 東海村及び環境省への報告       | 99  |
| 9     | 保安活動               | 100 |
| 9.1   | 保安教育               | 100 |
| 9.1.1 | 保安教育               | 100 |
| 9.1.2 | 教育・講演等への参加         | 100 |
| 9.2   | 保安訓練               | 101 |
| 9.2.1 | 総合訓練               | 101 |

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 9.2.2 | グリーンハウス設置及び身体除染訓練  | 103 |
| 9.2.3 | 消火器取扱訓練及び屋内消火栓取扱訓練 | 104 |
| 9.3   | 品質保証審査機関の活動        | 105 |
| 付録    | バックエンド技術部の業務実績     | 111 |

Contents

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Preface  | 1  |
| 2     | Structure and Task of Department of Decommissioning and Waste Management | 2  |
| 3     | Operation and Maintenance of Radioactive Waste Treatment Facilities      | 4  |
| 3.1   | Waste Treatment Building No.1  | 4  |
| 3.1.1 | Operation and Maintenance of Incineration System                         | 4  |
| 3.1.2 | Inspection   | 5  |
| 3.2   | Waste Treatment Building No.2  | 7  |
| 3.2.1 | Overview of Operation and Maintenance                                    | 7  |
| 3.2.2 | Operation and Maintenance of Equipment                                   | 8  |
| 3.3   | Waste Treatment Building No.3 and Dilution Facility                      | 15 |
| 3.3.1 | Operation and Maintenance  | 15 |
| 3.3.2 | Inspection   | 17 |
| 3.4   | Waste Size Reduction and Storage Facilities                              | 20 |
| 3.4.1 | Operation and Maintenance  | 20 |
| 3.4.2 | Radioactive Waste Treatment  | 20 |
| 3.4.3 | Inspection   | 25 |
| 3.5   | Waste Volume Reduction Facilities  | 27 |
| 3.5.1 | Operation and Maintenance of Pretreatment System                         | 27 |
| 3.5.2 | Operation and Maintenance of Compaction System                           | 30 |
| 3.5.3 | Operation and Maintenance of Metal Melting System                        | 32 |
| 3.5.4 | Operation and Maintenance of Incineration and Melting System             | 34 |
| 3.5.5 | Operation and Maintenance of Electromechanical Equipment                 | 36 |
| 3.5.6 | Processing Results   | 38 |
| 3.6   | Waste Storage Facilities   | 39 |
| 3.6.1 | Inspection of Waste Packages in the Waste Storage Facility L             | 39 |
| 3.6.2 | Inspection   | 44 |
| 3.6.3 | Restitution Works of Waste Packages to the JRIA                          | 47 |
| 3.7   | Laboratory Building for Backend Technology Development                   | 48 |
| 3.7.1 | Maintenance Works of Preventive Regulation                               | 48 |
| 3.7.2 | Maintenance Works of Operational Safety Program                          | 49 |
| 3.7.3 | Maintenance Works of Other   | 49 |
| 3.8   | Waste Burial Facility  | 50 |
| 3.8.1 | Maintenance  | 50 |
| 3.8.2 | Licensing  | 50 |
| 4     | Carrying in and Storage of Radioactive Waste and Report for Regulation   | 52 |
| 4.1   | Transportation and Acceptance of Radioactive Waste                       | 52 |
| 4.2   | Interim Storage  | 54 |



|  |     |
|--|-----|
| 4.3 Report for Regulation and Agreement  | 56  |
| 4.3.1 Safety Regulation  | 56  |
| 4.3.2 Preventive Regulation  | 56  |
| 4.3.3 Safety Agreement   | 56  |
| 4.4 Periodical Business Inspection   | 57  |
| 4.5 Nuclear Regulatory Inspection  | 68  |
| 5 Decommissioning  | 70  |
| 5.1 Decommissioning Program and Facilities                                     | 70  |
| 5.1.1 Progressing in a Systematic Manner of Decommissioning                    | 70  |
| 5.1.2 Decommissioning Programs in FY2020                                       | 70  |
| 5.2 Decommissioning Activities   | 73  |
| 5.2.1 Decommissioning Activities for JRR-2                                     | 73  |
| 5.2.2 Decommissioning Activities for Liquid Waste Treatment Facilities         | 78  |
| 5.2.3 Decommissioning Activities for Decontamination Facilities                | 80  |
| 5.2.4 Decommissioning Activities for FNS                                       | 81  |
| 5.2.5 Decommissioning Activities for Compaction Facilities                     | 81  |
| 6 R&D Activities   | 84  |
| 6.1 Decommissioning Activities for JRTF  | 84  |
| 6.1.1 Outline  | 84  |
| 6.1.2 Dismantlement Works  | 84  |
| 6.2 Radiochemical Analyses of Wastes for Disposal                              | 88  |
| 6.2.1 Outline  | 88  |
| 6.2.2 Results of Analysis and Evaluation                                       | 88  |
| 6.2.3 Future Plan  | 88  |
| 7 Licensing Activities for New Regulatory Requirements                         | 90  |
| 7.1 Outline  | 90  |
| 7.2 Correspondence Organization  | 90  |
| 7.3 Concrete Licensing Activities  | 90  |
| 8 Safety Demonstration Project on Disposing of Contaminated Soil in Tokai-mura | 97  |
| 8.1 Outline  | 97  |
| 8.2 Landfill Disposal Monitoring   | 97  |
| 8.2.1 Monitoring Site  | 97  |
| 8.2.2 Monitoring Method and Result   | 98  |
| 8.3 Result Report  | 99  |
| 9 Safety Activities  | 100 |
| 9.1 Education  | 100 |
| 9.1.1 Education  | 100 |
| 9.1.2 Education, Participation in Lectures                                     | 100 |
| 9.2 Training   | 101 |
| 9.2.1 Emergency Response Training  | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| 9.2.2 Training for Fire Fighting and Handling Indoor Fire Hydrant               | 103 |
| 9.2.3 Training for Green House Installation and Physical Decontamination        | 104 |
| 9.3 Activity Records of QA Review Board   | 105 |
| Appendix Activity Results of Department of Decommissioning and Waste Management | 111 |

# 1 はじめに

バックエンド技術部は、原子力科学研究所（以下「原科研」という。）における研究開発活動を円滑に進めるため、施設中長期計画に従って、放射性廃棄物の処理及び保管管理並びに廃止措置の計画的な遂行を目指して業務を進めている。

廃棄物保管能力の逼迫への対策として、廃棄物発生量の低減、保管廃棄物の減容等に継続して取り組んだ。また、2013年度より開始した、公益社団法人日本アイソトープ協会（以下「RI協会」という。）から委託を受け保管していた廃棄物パッケージ等（以下「保管体」という。）の返還作業を引き続き実施した。さらに、放射性廃棄物処理場について新規規制基準の適合性確認を受けるための対応業務を実施した。

廃止措置に関しては、4つの施設について機器の撤去作業等を実施するとともに、将来の研究施設等廃棄物の処分に向けて、廃棄物の放射能分析手法の開発等を実施した。

（編集委員会）

バックエンド技術部年報編集委員会の構成員（2021年5月31日から2022年1月11日）

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 委員長 | 亀尾 裕（バックエンド技術部次長）            |
| 委員  | 小泉 会矢（バックエンド技術部高減容処理技術課）     |
|     | 佐々木 一樹（バックエンド技術部放射性廃棄物管理技術課） |
|     | 小越 友里恵（バックエンド技術部放射性廃棄物管理第1課） |
|     | 森田 祐介（バックエンド技術部放射性廃棄物管理第2課）  |
|     | 横塚 佑太（バックエンド技術部廃止措置課）        |

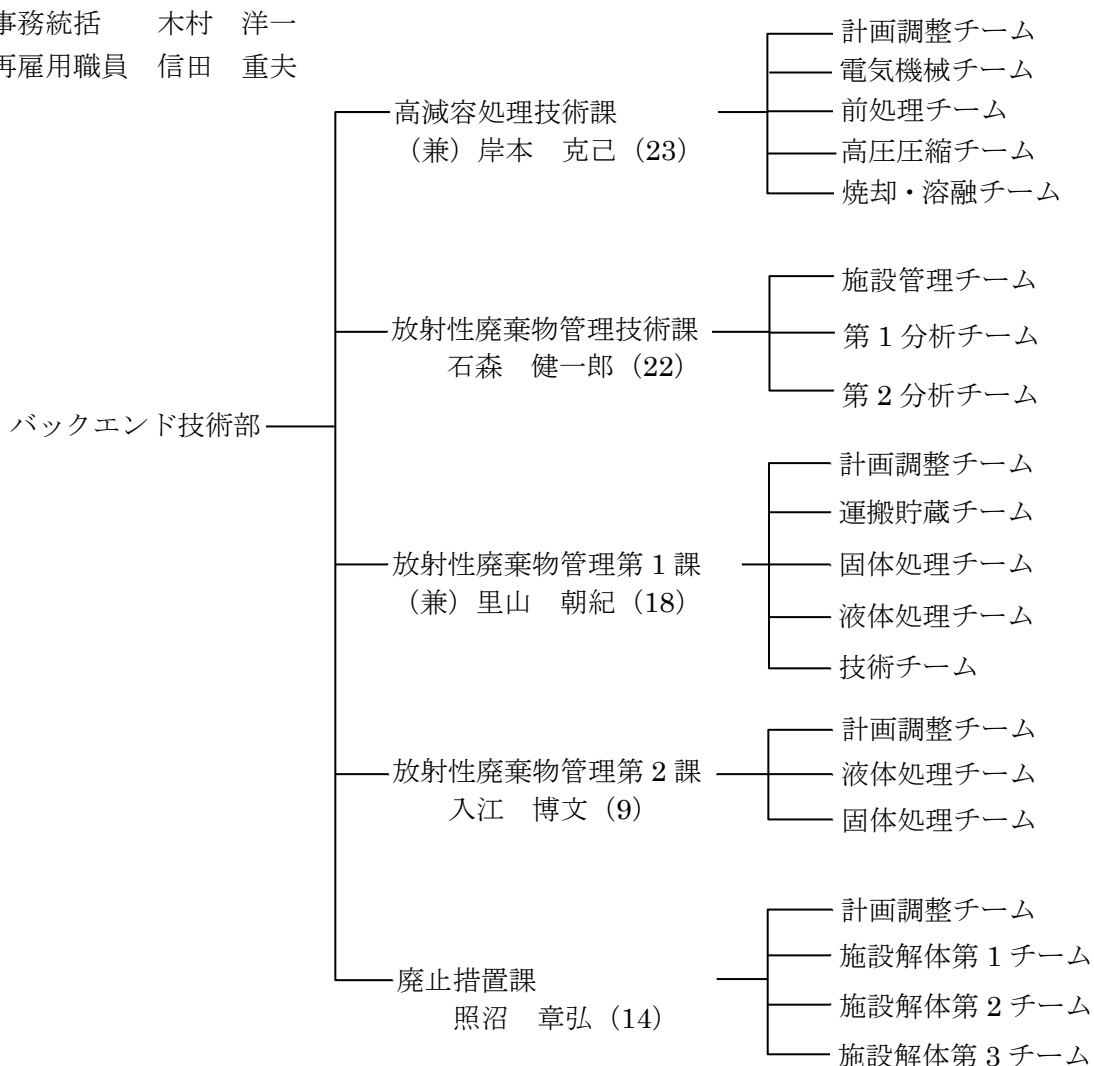
## 2 バックエンド技術部の組織及び業務概要

原子力研究開発部門原子力科学研究所バックエンド技術部（2021年3月31日）の組織を以下に示す。

原子力科学研究所バックエンド技術部 (92)

( ) 内職員数

部長 小澤 一茂  
 次長 亀尾 裕  
 技術主席 里山 朝紀  
 技術主席 岸本 克己  
 事務統括 木村 洋一  
 再雇用職員 信田 重夫



\* 職員数には、派遣職員、臨時用員、アルバイトを含む。

バックエンド技術部各課の業務を以下に示す。

(高減容処理技術課)

- (1) バックエンド技術部の業務の調整に関する事。
- (2) バックエンド技術部の庶務に関する事。
- (3) 高減容処理施設の運転・保守管理に関する事。
- (4) 高減容処理技術の開発に関する事。
- (5) 前各号に掲げるもののほか、バックエンド技術部の他の所掌に属さない業務に関する事。

(放射性廃棄物管理技術課)

- (1) 放射性廃棄物等の放射能の測定及び関連する技術開発に関する事。
- (2) 放射性廃棄物管理に必要な技術開発に関する事。
- (3) 廃棄物埋設施設の保守管理に関する事。
- (4) バックエンド技術開発建家の保守管理に関する事。

(放射性廃棄物管理第1課)

- (1) 放射性廃棄物処理施設（放射性廃棄物管理第2課及び高減容処理技術課の所掌するものを除く。）の運転・保守管理に関する事。
- (2) 東海拠点原科研地区における放射性廃棄物の運搬及び貯蔵に関する事。
- (3) 機器、衣類等の放射性汚染の除去に関する事。
- (4) 放射性廃棄物情報システムの管理に関する事。
- (5) 低放射性廃棄物処理に必要な技術開発に関する事。

(放射性廃棄物管理第2課)

- (1) 高放射性廃棄物処理施設の運転・保守管理に関する事。
- (2) 高放射性廃棄物処理に係る技術開発に関する事。

(廃止措置課)

- (1) 原子力科学研究所が所掌する施設の原子力施設の廃止措置に関する事。
- (2) JRR-2、再処理特別研究棟及びFNSの保守管理に関する事。
- (3) 廃止措置に係る技術開発及び技術支援に関する事。

(大森 一哉)

## 3 施設の運転・管理

### 3.1 第1廃棄物処理棟

#### 3.1.1 焼却処理設備の運転・管理

##### (1) 運転

第1廃棄物処理棟には、可燃性固体廃棄物の焼却処理を行う焼却処理設備が設置されている。2015年度に実施した新規規制基準の適合性確認に向けた耐震評価において、建家及び焼却処理設備の一部が耐震基準を満たしていないと評価された。このため2015年11月20日より焼却処理設備の運転を停止した。その後、2019年4月から2020年3月にかけて第1廃棄物処理棟及び焼却処理設備の耐震改修工事を実施した。

焼却処理設備の停止期間中においては、焼却処理設備の機能維持を目的とし、点検要領を定めて毎週1回の作動状況の確認及び四半期毎1回の加熱運転を実施した。さらに焼却処理運転の再開にあたっては、2020年4月から5月にかけて以下の点検等を行い、設備の健全性を確認した後、2020年6月1日より焼却処理運転を再開した。

##### ① 回転機器のオイル交換、グリスアップ（2020年4月）

廃棄物供給機（No.1及び2）、セラミックフィルタ、灰取出装置（一次及び二次）、焼却炉予熱器ファン、洗浄液循環ポンプ（A及びB）、灯油供給ポンプ、灰取出装置及び排気ブロワ（A及びB）について、オイル交換又はグリスアップを行った。

##### ② 機器の単体作動試験（2020年4月8日及び2020年4月9日）

高性能フィルタユニット（A及びB）、排気ブロワ（A及びB）、排気冷却ファン、洗浄液循環ポンプ（A及びB）、灯油供給ポンプ、廃棄物供給機（No.1及び2）、廃棄物投入機について、機器を単体で作動させ作動状況の確認を行い、正常に作動することを確認した。

##### ③ 昇温・総合作動試験（2020年5月13日から2020年5月20日）

焼却処理設備の総合作動試験を行い、全ての機器が正常に作動することを確認した。また、焼却炉予熱器を起動して昇温運転を行い、正常に温度が上昇することを確認した。

##### ④ コールド模擬廃棄物の焼却試験（2020年5月21日から2020年5月29日）

コールド模擬廃棄物の焼却試験を行い、正常に焼却出来ることを確認した。

2020年度の焼却処理設備の運転実績を表3.1.1-1に示す。処理量については、原科研内（以下「所内」という。）と原科研外（以下「所外」という。）から受け入れた廃棄物に分けて示す。また、焼却処理運転に伴い発生した灰の発生量を表3.1.1-2に示す。

##### (2) 保守管理

##### (a) 工業計器類の点検作業（2020年9月）

工業計器類の計装機器の校正・定期点検を実施した。本点検において、定期事業者検査に係る自主検査の、工業計器の自主検査及び焼却処理設備の作動検査（インターロック）を実

施し、合格と判定された。

(b) 液位計の点検作業（2020年9月）

洗浄液貯槽 2 基及び屋内排水槽の液位計の校正・定期点検を実施した。本点検において、定期事業者検査に係る自主検査の、洗浄液ピット及び屋内排水槽の液位計の校正検査を実施し、合格と判定された。

(c) 高性能フィルタ交換作業（2020年12月）

高性能フィルタ（A 及び B）の交換作業を実施した。

(d) セラミックフィルタエレメント交換作業（2021年1月）

セラミックフィルタエレメント（一次及び二次）の交換作業を実施した。本交換作業においてはセラミックフィルタ支持プレートのガスケット交換も実施した。

(e) 空気圧縮機の点検作業（2021年1月）

空気圧縮機の定期点検を実施した。

(f) 排気冷却器の開放点検（2021年2月）

排気冷却器上部を開放し、排気冷却器内部の伝熱管の点検及び清掃を実施した。

表 3.1.1-1 焼却処理設備の運転実績

| 処理<br>日数 | 処 理 量 (m <sup>3</sup> ) |              |       |      |     |      |     |
|----------|-------------------------|--------------|-------|------|-----|------|-----|
|          | 所 内                     |              |       |      |     | 所 外  | 合 計 |
|          | A-1                     |              |       |      | A-2 | A-1  |     |
|          | 定形<br>(カートンボックス)        |              | 定形外   | ドラム缶 |     |      |     |
|          | H-3,C-14 含む             | H-3,C-14 含まず |       |      |     |      |     |
| 112      | 0.1                     | 134.64       | 23.66 | 85.4 | 0   | 22.8 |     |

表 3.1.1-2 灰の発生量（100L ドラム缶発生本数）

|     | 焼却炉底灰 | セラミック<br>フィルタ灰 |
|-----|-------|----------------|
| 発生量 | 16    | 2              |

3.1.2 検査

(1) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（第2 廃棄物処理棟、解体分別保管棟（ただし、保管室を除く）及び減容処理棟を除く）」に基づき 2020年9月に実施した。検査結果は全て合格であった。第1 廃棄物処理棟における自主検査項目を表 3.1.2-1 に示す。

(2) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主検査を、2020年9月から2021年3月にかけて実施した。点検結果は全て良であった。第1 廃棄物処理棟における自主点検項目を表 3.1.2

－2 及び表 3.1.2－3 に示す。

表 3.1.2－1 第 1 廃棄物処理棟における自主検査項目

| 設備等             | 機器等      | 検査項目              | 備考                              |
|-----------------|----------|-------------------|---------------------------------|
| 洗浄液ピット<br>屋内排水槽 | 液位計      | 校正検査              | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
| 洗浄液ピット<br>屋内排水槽 | ピット      | 漏えい検査             |                                 |
| 焼却処理設備          | 工業計器     | 校正検査              |                                 |
|                 | －        | 作動検査<br>(インターロック) |                                 |
|                 | フィルタユニット | 捕集効率検査            |                                 |
| 建家              | 堰        | 外観検査              | 核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目        |

表 3.1.2－2 第 1 廃棄物処理棟における自主点検項目（保安記録確認対象）

| 設備等             | 機器等                          | 点検項目             |
|-----------------|------------------------------|------------------|
| 排気筒             |                              | 外観               |
| 洗浄液ピット<br>屋内排水槽 | ポンプ                          | 外観               |
|                 | 貯槽（ピット）                      | 内面目視             |
|                 | 配管                           | 外観               |
| 焼却処理設備          | 炉本体及び<br>主要機器                | 外観               |
|                 | 配管                           | 外観               |
| 建家              |                              | 外観               |
| 消火設備            | 火災報知器<br>火災受信機<br>消火器<br>消火栓 | 法定消防設備<br>点検記録確認 |



表 3.1.2-3 第1 廃棄物処理棟における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備等           | 機器等      | 点検項目                |
|---------------|----------|---------------------|
| 焼却処理設備        | 電気回路     | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
|               | 炉本体      | 処理能力確認              |
|               | 排気ブロワ    | 風量                  |
|               | フィルタユニット | 開放点検                |
|               | 空気圧縮機    | 作動                  |
|               | 灯油設備     | 外観                  |
|               | 配管類      | 外観                  |
| 排水設備          | 電気回路     | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
| 通信連絡設備（ページング） |          | 作動                  |

（遠藤 誠之）

## 3.2 第2 廃棄物処理棟

### 3.2.1 運転・管理概況

第2 廃棄物処理棟は、燃料試験施設等から発生する比較的放射能レベルの高い液体廃棄物及び固体廃棄物の処理を行う施設である。

第2 廃棄物処理棟への固体廃棄物の受入及び処理は年間処理計画での予定本数分は発生施設の事情により、実施できなかったものの、依頼のあった分については計画どおりに実施したが、液体廃棄物の処理については、原子炉施設の維持管理に不可欠な活動には該当しないことから、新規基準への適合性確認が完了するまでの間、実施しないこととしている。なお、設備の性能維持に係る検査のために必要な処理運転は実施している。

液体廃棄物と濃縮廃液の受入量及び処理量を表 3.2.1-1 と表 3.2.1-2 にそれぞれ示す。2020 年度は、2019 年度に施設の維持管理によって発生した廃液を処理して、設備の性能維持に係る検査のための処理運転のみを実施した。また、固体廃棄物の受入量及び処理量を表 3.2.1-3 に示す。なお、所外廃棄物については、受入及び処理の実績はない。

表 3.2.1-1 第 2 廃棄物処理棟の液体廃棄物受入量及び処理量

|             |     | 受 入 量 (m <sup>3</sup> ) |   |     |     | 処 理 量 (m <sup>3</sup> ) |
|-------------|-----|-------------------------|---|-----|-----|-------------------------|
|             |     | A 未満                    | A | B-1 | B-2 | B-1                     |
| 2020<br>年度  | 所 内 | —                       | — | —   | —   | 4.2                     |
|             | 所 外 | —                       | — | —   | —   | —                       |
|             | 合 計 | —                       |   |     |     | 4.2                     |
| 2019 年度 合 計 |     | 4.2                     |   |     |     | —                       |
| 2018 年度 合 計 |     | —                       |   |     |     | —                       |

—：受入・処理実績なし

表 3.2.1-2 第 2 廃棄物処理棟の濃縮廃液受入量及び処理量

|     | 2020 年度                    |                            |              | 2019 年度                    |                            |              | 2018 年度                    |                            |              |
|-----|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
|     | 濃 縮 廃 液                    |                            | 保 管 体<br>(本) | 濃 縮 廃 液                    |                            | 保 管 体<br>(本) | 濃 縮 廃 液                    |                            | 保 管 体<br>(本) |
|     | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |              | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |              | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |              |
| 合 計 | 0.550                      | 0.389                      | —            | —                          | —                          | —            | —                          | —                          | —            |

—：受入・処理実績なし

表 3.2.1-3 第 2 廃棄物処理棟の固体廃棄物受入量及び処理量

|     | 2020 年度                    |      |                            |      | 2019 年度                    |      |                            |      | 2018 年度                    |      |                            |      |
|-----|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|
|     | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      | 受 入 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      | 処 理 量<br>(m <sup>3</sup> ) |      |
|     | A-2                        | B-1  | A-2                        | B-1  | A-2                        | B-1  | A-2                        | B-1  | A-2                        | B-1  | A-2                        | B-1  |
| 所 内 | —                          | 0.81 | —                          | 0.87 | —                          | 0.00 | —                          | 0.00 | —                          | 1.44 | —                          | 1.68 |
| 所 外 | —                          | —    | —                          | —    | —                          | —    | —                          | —    | —                          | —    | —                          | —    |
| 合 計 | —                          | 0.81 | —                          | 0.87 | —                          | 0.00 | —                          | 0.00 | —                          | 1.44 | —                          | 1.68 |

—：受入・処理実績なし

(鈴木 一朗)

### 3.2.2 設備の運転・管理

#### 3.2.2.1 蒸発処理装置・II

##### (1) 蒸発・濃縮処理

2020 年度の蒸発処理装置・II では、法令で要求される技術基準を満足させるために、施設の維持管理に伴い発生した廃液 4.2m<sup>3</sup> を処理した。また、これに係る同処理設備の運転日数は 4 日であった。上記の処理運転の他に本装置は、長期運転を停止していることから、その機能

を維持するための方法を運転手引に定め、停止期間中の維持管理の一環として運転を行っている。2020 年度に実施した機能維持に係る運転は、ろ過水を用いた模擬運転及びポンプの作動確認のための循環運転であり、運転日数は 14 日であった。これにより機能が維持されていることを確認した。

## (2) 保守管理

### (a) 第一種圧力容器開放点検、性能検査（2020 年 6 月～9 月）

蒸発缶、凝縮器、蒸気ドレン冷却器及び安全弁の点検並びに圧力計の点検・校正の他、凝縮器及び蒸気ドレン冷却器については漏えい検査を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。また、労働基準法に定める性能検査を 6 月 30 日に受検し、合格と判定された。

### (b) 工業計器保守点検（2020 年 9 月～10 月）

各工業計器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

### (c) プロセスモニタの点検・校正（2020 年 9 月）

比較的レベルの高い放射性廃棄物を処理するため、セル背面扉のインターロック用放射線測定器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

### (d) 放射線測定装置の点検・校正（2020 年 9 月）

低バックグラウンド  $\alpha$   $\beta$  プランシェットカウンタの点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

### (e) 放射線モニタの点検・校正（2020 年 9 月）

凝縮液及び蒸気ドレン水の放射能濃度を常時監視している放射線モニタの点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

## (3) 検査

### (a) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領（第 2 廃棄物処理棟）」に基づき 2020 年 9 月から 11 月にかけて実施した。検査結果は全て合格であった。第 2 廃棄物処理棟における自主検査項目を表 3.2.2.1-1 に示す。

### (b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 9 月から 12 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。第 2 廃棄物処理棟における自主点検項目を表 3.2.2.1-2 に示す。

表 3.2.2.1-1 第2 廃棄物処理棟における自主検査項目

| 設備等        | 機器等                       | 検査項目     | 備考                              |
|------------|---------------------------|----------|---------------------------------|
| 廃液貯槽・Ⅱ-2   | 液位計                       | 校正検査     | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|            | 貯槽本体                      | 漏えい検査    |                                 |
|            | 漏えい検知器                    | 警報作動検査   |                                 |
|            | 塔槽類の周囲の堰                  | 外観検査     | 核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目        |
| 放出前排水槽     | 液位計                       | 校正検査     | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|            | 貯槽本体                      | 漏えい検査    |                                 |
| 液体廃棄物A用排水槽 | 液位計                       | 校正検査     |                                 |
|            | 貯槽本体                      | 漏えい検査    |                                 |
| 液体廃棄物B用排水槽 | 液位計                       | 校正検査     |                                 |
|            | 貯槽本体                      | 漏えい検査    |                                 |
|            | 漏えい検知器                    | 警報作動検査   |                                 |
| 蒸発処理装置・Ⅱ   | 濃縮セル                      | 遮蔽性能検査   |                                 |
|            | 濃縮セル                      | 遮蔽扉作動検査  |                                 |
|            | 工業計器<br>プロセスモニタ<br>(濃縮セル) | 校正検査     |                                 |
|            | 凝縮液貯槽・Ⅱ                   | 漏えい検査    |                                 |
|            | 蒸発缶                       | 処理能力確認検査 |                                 |
|            | 濃縮セル                      | 警報作動検査   |                                 |
|            | 漏えい検知器                    | 警報検査     |                                 |

表 3.2.2.1-2 第2 廃棄物処理棟における自主点検項目（保安記録確認対象）

| 設備                       | 機器等                                      | 点検項目            |
|--------------------------|--|-----------------|
| 廃液貯槽・Ⅱ-2                 | ポンプ                                      | 作動<br>外観        |
|                          | 貯槽（タンク）                                  | 外観              |
| 放出前排水槽<br>A用排水槽<br>B用排水槽 | ポンプ                                      | 作動<br>外観        |
|                          | ピット                                      | 内面目視            |
|                          | タンク                                      | 外観              |
| 蒸発処理装置・Ⅱ                 | 塔槽類                                      | 漏えい<br>外観       |
|                          | 配管類                                      | 漏えい<br>外観       |
|                          | ポンプ                                      | 作動<br>外観        |
|                          | 蒸発缶                                      | 処理能力（処理量）<br>外観 |
|                          | 蒸発缶<br>廃液供給槽<br>濃縮液貯槽<br>凝縮液貯槽・Ⅱ<br>廃液貯槽 | 開放点検            |

### 3.2.2.2 アスファルト固化装置

#### (1) アスファルト固化処理

2020 年度のアスファルト固化装置の処理量は、蒸発処理装置・Ⅱが法令技術基準を満足させるための運転により発生させた濃縮廃液約 4 m<sup>3</sup> でのみであり、同処理設備の処理運転の日数は 4 日であった。本装置は、長期に運転を停止していることから、その機能を維持するための方法を運転手引に定め、停止期間中の維持管理の一環として運転を行っている。2020 年度に実施した機能維持に係る運転は、ろ過水を用いた模擬運転及びポンプの作動確認のための循環運転であり、運転日数は 9 日であった。これにより機能が維持されていることを確認した。

#### (2) 保守管理

##### (a) 工業計器保守点検（2020 年 9 月～10 月）

各工業計器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

##### (b) プロセスモニタの点検・校正（2020 年 9 月）

比較的レベルの高い放射性廃棄物処理のため、セル背面扉のインターロック用放射線測定器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

##### (c) 熱媒ボイラ性能検査（2020 年 10 月）

アスファルト混和蒸発機に供給される熱媒油を加熱するための熱媒ボイラの点検、整備を実施し、10 月 15 日に労働基準法に定める性能検査を受検した結果、合格と判定された。

##### (d) 熱媒漏えい検知器点検（2020 年 9 月）

熱媒の漏えいを検知するための検知器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持している

ことを確認した。

(3) 検査

(a) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領（第2 廃棄物処理棟）」に基づき 2020 年 9 月から 11 月にかけて実施した。検査結果は全て合格であった。第2 廃棄物処理棟における自主検査項目を表 3.2.2.2-1 に示す。

(b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 9 月から 11 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。第2 廃棄物処理棟における自主点検項目を表 3.2.2.2-2 に示す。

表 3.2.2.2-1 第2 廃棄物処理棟における自主検査項目

| 設備等        | 機器等                                   | 検査項目              | 備考                              |
|------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| アスファルト固化装置 | 固化セル                                  | 遮蔽性能検査            | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|            | 固化セル                                  | 遮蔽扉作動検査           |                                 |
|            | 工業計器<br>プロセスモニタ<br>(固化セル)             | 校正検査              |                                 |
|            | 熱媒ボイラ制御回路<br>熱媒ダンプ制御回路<br>自動水噴霧装置制御回路 | 作動検査<br>(インターロック) |                                 |
|            | 固化セル                                  | 警報作動検査            |                                 |

表 3.2.2.2-2 第2 廃棄物処理棟における自主点検項目（保安記録確認対象）

| 設備         | 機器等              | 点検項目            |
|------------|------------------|-----------------|
| アスファルト固化装置 | 塔槽類              | 漏えい<br>外観       |
|            | 配管類              | 漏えい<br>外観       |
|            | ポンプ              | 作動<br>外観        |
|            | 混和蒸発機            | 処理能力（処理量）<br>外観 |
|            | 濃縮廃液供給槽<br>混和蒸発機 | 開放点検            |
|            | 温度感知式ダンパ         | 外観              |
| 防火ダンパ      |                  | 外観              |

（中嶋 瞭太）

### 3.2.2.3 固体廃棄物処理設備・II

#### (1) 固体廃棄物の処理

##### (a) 圧縮処理

2020 年度の固体廃棄物の圧縮処理量は 0.87 m<sup>3</sup>（200L ドラム缶換算で約 5 本分）で、圧縮処理運転の日数は、9 日であった。

##### (b) 封入処理

2020 年度の固体廃棄物の封入処理量は 0.35 m<sup>3</sup>（200L ドラム缶換算で約 2 本分）で、封入処理運転の日数は、7 日であった。

#### (2) 保守管理

##### (a) 放射線測定装置の点検・校正（2020 年 9 月）

廃棄物パッケージの表面線量当量率測定器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

##### (b) プロセスモニタの点検・校正（2020 年 9 月）

比較的レベルの高い放射性廃棄物処理のため、セル背面扉のインターロック用放射線測定器の点検・校正を実施し、所定の性能を維持していることを確認した。

##### (c) 第2 廃棄物処理棟天井走行クレーン（定格荷重：10t）ワイヤーロープの更新（2021 年 2 月）

当該ワイヤーロープは、設置から約 35 年が経過しており、クレーン協会からも交換を推奨されたため、ワイヤーロープの更新を 2021 年 2 月に実施した。これにより、天井走行クレーンの性能及び安全性が確保されていることを確認した。

#### (3) 検査

##### (a) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領（第2 廃棄物処理棟）」に基づき 2020 年

9月に実施した。検査結果は全て合格であった。第2廃棄物処理棟における自主検査項目を表3.2.2.3-1に示す。

(b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020年9月から2020年10月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。第2廃棄物処理棟における自主点検項目を表3.2.2.3-2、3.2.2.3-3に示す。

表 3.2.2.3-1 第2廃棄物処理棟における自主検査項目

| 設備等          | 機器等  | 検査項目    | 備考                              |
|--------------|--|---------|---------------------------------|
| 固体廃棄物処理設備・II | 処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル<br>処理済廃棄物収納セル  | 遮蔽性能検査  | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|              | 処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル(処理室)<br>廃棄物処理セル(封入室)<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室<br>コンクリート注入室 | 遮蔽扉作動検査 |                                 |
|              | プロセスモニタ<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室<br>コンクリート注入室           | 校正検査    |                                 |
|              | 処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル(処理室)<br>廃棄物処理セル(封入室)<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室              | 警報作動検査  |                                 |

表 3.2.2.3-2 第2廃棄物処理棟における自主点検項目 (保安記録確認対象)

| 設備           | 機器等  | 点検項目 |
|--------------|------|------|
| 固体廃棄物処理設備・II | 圧縮装置 | 外観   |
|              | 封入措置 | 外観   |



表 3.2.2.3-3 第 2 廃棄物処理棟における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備                       | 機器等       | 点検項目                  |
|--------------------------|-----------|-----------------------|
| 廃液貯槽・Ⅱ-2                 | 電気回路      | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗測定 |
| 放出前排水槽<br>A用排水槽<br>B用排水槽 | 電気回路      | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗測定 |
| 蒸発処理装置・Ⅱ-2               | 電気回路      | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗測定 |
| アスファルト固化装置               | 電気回路      | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗測定 |
| 固体廃棄物処理設備・Ⅱ              | 電気回路      | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗測定 |
|                          | 廃棄物移送装置   | 作動<br>外観              |
|                          | 処理用放射線モニタ | 校正                    |
| 遮蔽体（建屋の壁）                | ドラム詰室     | 外観                    |
|                          | コンクリート注入室 | 外観                    |
| セル等の遮蔽体                  | 容器搬入室     | 外観                    |

### 3.2.2.4 第 2 廃棄物処理棟のプロセスモニタの一部更新（高経年化対策）

2018 年 9 月 18 日に設工認申請した第 2 廃棄物処理棟のプロセスモニタの更新については、2019 年 6 月 11 日、11 月 27 日の補正申請を経て、2019 年 12 月 12 日に認可を取得した。認可取得後、2020 年 1 月 21 日から更新作業を開始し、2020 年 3 月 30 日に終了した。使用前検査については、2020 年 1 月 17 日に使用前検査申請を行い、2020 年 7 月 1 日から 7 月 2 日までの期間に使用前検査を受検、2020 年 7 月 31 日に合格証を受領した。

（鈴木 一郎）

## 3.3 第 3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンド

### 3.3.1 運転・管理

第 3 廃棄物処理棟には、研究施設等で発生した液体廃棄物を蒸発処理する蒸発処理装置・Ⅰ、蒸発処理後の濃縮廃液を固型化処理するセメント固化装置、管理区域内で使用した放射性汚染防護衣等の洗濯等を行う衣料除染設備が設置されている。また、第 1 保管廃棄施設の保管廃棄施設・Ⅰには、研究施設等で発生した液体廃棄物を希釈処理する排水貯留ポンドが設置されている。

#### (1) 液体廃棄物の処理

レベル区分 A の液体廃棄物 16.6m<sup>3</sup> を蒸発処理装置・Ⅰ で蒸発処理した。一方、レベル区分 A 未満及びレベル区分 A のうち主要核種が揮発性の <sup>3</sup>H、<sup>14</sup>C 等である液体廃棄物 57.3m<sup>3</sup> は、排水貯留ポンドで希釈処理した。セメント固化装置による濃縮廃液の固型化処理は行わなかつ

た。表 3.3.1-1 及び表 3.3.1-2 に各装置における液体廃棄物の処理実績を示す。

(2) 衣料除染（洗濯）

衣料除染設備では、管理区域内で使用した放射性汚染防護衣等の 4 品目（特殊作業衣、黄色実験衣、布帽子、靴下）の洗濯を行った。表 3.3.1-3 に衣料除染（洗濯）の実績を示す。

表 3.3.1-1 蒸発処理装置・I による蒸発処理実績

| レベル区分   | 処理量 (m <sup>3</sup> ) |
|---|-----------------------|
| A 未満  | 0.0                   |
| A   | 16.6 <sup>*1)</sup>   |
| B-1 のうちの<br>3.7×10 <sup>2</sup> Bq/cm <sup>3</sup> 未満 | 0.0                   |
| 合 計   | 16.6 <sup>*1)</sup>   |

\*1) : ニュークリア・デベロップメント（株）から受け入れた 0.525m<sup>3</sup> の処理を含む。

表 3.3.1-2 排水貯留ポンドによる希釈処理実績

| レベル区分 | レベル区分 | 処理量 (m <sup>3</sup> ) |
|-------|-------|-----------------------|
| A 未満  |       | 29.3                  |
| A     |       | 28                    |
| 合 計   |       | 57.3                  |

表 3.3.1-3 衣料除染（洗濯）実績

(単位：点)

| 事業所名                     | 品目         |            |        |        | 合 計     |
|--------------------------|------------|------------|--------|--------|---------|
|                          | 特 殊<br>作業衣 | 黄 色<br>実験衣 | 布帽子    | 靴 下    |         |
| 原子力科学研究所                 | 24,582     | 2,516      | 52,491 | 50,917 | 130,506 |
| 那珂核融合研究所 <sup>*1)</sup>  | 3,332      | 79         | 25,219 | 0      | 28,630  |
| 高崎量子応用研究所 <sup>*1)</sup> | 58         | 8          | 0      | 0      | 66      |
| J-PARC センター<br>(JAEA)    | 3,042      | 427        | 18,329 | 3,483  | 25,281  |
| J-PARC センター<br>(KEK)     | 1,184      | 2,633      | 0      | 0      | 3,817   |
| 合 計                      | 32,198     | 5,663      | 96,039 | 54,400 | 188,300 |

\*1) : 量子科学技術研究開発機構

### 3.3.2 検査

#### (1) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（第2 廃棄物処理棟、解体分別保管棟（ただし、保管室を除く）及び減容処理棟を除く）」に基づき 2020 年 9 月から 12 月にかけて自主検査を実施した。検査結果は全て合格であった。第3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンドにおける自主検査項目を表 3.3.1-4 に示す。

#### (2) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 9 月から 2021 年 3 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。第3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンドにおける自主点検項目を表 3.3.1-5 及び表 3.3.1-6 に示す。

表 3.3.1-4 第3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンドにおける自主検査項目

| 設備等  | 機器等      | 検査項目     | 備考                              |                                 |                                 |                                 |
|--|----------|----------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 蒸発処理装置・I   | 工業計器     | 校正検査     | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |                                 |                                 |                                 |
|  | 漏えい検知器   | 警報検査     |                                 |                                 |                                 |                                 |
|  | オフガス処理装置 | 捕集効率検査   |                                 |                                 |                                 |                                 |
|  | 蒸発缶類     | 処理能力確認検査 |                                 |                                 |                                 |                                 |
| セメント固化装置   | 工業計器     | 校正検査     |                                 | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |                                 |                                 |
|  | 漏えい検知器   | 警報検査     |                                 |                                 |                                 |                                 |
| 廃液貯槽・I 処理済<br>廃液貯槽                               | 液位計      | 校正検査     |                                 |                                 | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |                                 |
|  | ピット      | 漏えい検査    |                                 |                                 |                                 |                                 |
|  | 漏えい検知器   | 警報検査     |                                 |                                 |                                 |                                 |
| 集水槽  | 液位計      | 校正検査     |                                 |                                 |                                 | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|  | タンク      | 漏えい検査    |                                 |                                 |                                 |                                 |
|  | 漏えい検知器   | 警報検査     |                                 |                                 |                                 |                                 |
| 蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置<br>廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽<br>集水槽 | 堰        | 外観検査     | 核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目        |                                 |                                 |                                 |
| 排水貯留ポンド  | 液位計      | 校正検査     | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |                                 |                                 |                                 |
|  | ピット      | 漏えい検査    |                                 |                                 |                                 |                                 |
|  | 液位検知器    | 警報検査     |                                 |                                 |                                 |                                 |

表 3.3.1-5 第3廃棄物処理棟及び排水貯留ポンドにおける自主点検項目  
(保安記録確認対象)

| 設備等               | 機器等                          | 点検項目             |
|-------------------|------------------------------|------------------|
| 蒸発処理装置・I          | 蒸発缶                          | 外観               |
|                   | 塔槽類及び配管類                     |                  |
|                   | ポンプ及び排気ブロワ                   | 作動<br>外観         |
|                   | 堰                            | 外観               |
| セメント固化装置          | 塔槽類及び配管類                     | 外観               |
|                   | ポンプ                          | 作動<br>外観         |
|                   | 堰                            | 外観               |
| 廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽 | ポンプ                          | 作動<br>外観         |
|                   | 貯槽（ピット）                      | 内面目視             |
|                   | 配管類                          | 外観               |
|                   | 堰                            |                  |
| 排水設備              | ポンプ                          | 作動<br>外観         |
|                   | 集水槽                          | 外観               |
|                   | 配管類                          |                  |
|                   | 堰（集水槽室）                      |                  |
| 建家                | 堰（管理区域境界）                    | 外観               |
| 排気筒               | —                            | 外観               |
| 保管廃棄施設            | 第3廃棄物処理棟<br>保管庫A             | 外観               |
|                   | 第3廃棄物処理棟<br>保管庫B             |                  |
|                   | 固化体保管エリア                     |                  |
| 消火設備              | 火災感知器<br>火災受信機<br>消火器<br>消火栓 | 法定消防設備<br>点検記録確認 |
| 排水貯留ポンド           | ポンプ                          | 作動<br>外観         |
|                   | ピット                          | 内面目視             |
|                   | 配管類                          | 外観               |

表 3.3.1-6 第 3 廃棄物処理棟及び排水貯留ポンドにおける自主点検項目  
(保安記録確認対象外)

| 設備等               | 機器等                   | 点検項目                |
|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 蒸発処理装置・I          | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
|                   | 蒸発缶                   | 漏えい                 |
|                   |                       | 処理能力<br>(処理量)       |
|                   | 塔槽類及び配管類              | 漏えい                 |
|                   | 蒸発缶<br>廃液供給槽<br>濃縮液貯槽 | 開放点検                |
| セメント固化装置          | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
|                   | 塔槽類及び配管類              | 漏えい                 |
| 廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽 | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
| 排水設備              | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
| 衣料除染設備            | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
| 通信連絡設備 (ページング)    |                       | 作動                  |
| 排水貯留ポンド           | 電気回路                  | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |

(3) 使用前事業者検査に係る自主検査

新規制基準への対応に係る設工認申請(その3)の使用前事業者検査について、「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「放射性廃棄物管理第1課の使用前事業者検査に係る自主検査要領書(設工認その3)」に基づき、2021年1月8日に自主検査を実施した。排水貯留ポンドの溢水防止対策として、設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認の検査を行い、貯留槽及び希釈槽のスロッシングの最大波高が排水貯留ポンドの縁を越えない設計であることを確認した。また、排水貯留ポンドの漏えい警報装置の外観検査、作動検査及び警報検査を行い、排水貯留ポンドに漏えいが生じた場合に、漏えいを検知し、操作盤及び中央警備室に警報を発報できることを確認した。検査結果は全て合格であった。

(菅原 聡)

## 3.4 解体分別保管棟

### 3.4.1 電気機械設備の運転・管理

#### (1) 運転

受変電設備、空気圧縮設備、気体廃棄設備、冷凍高圧ガス設備等は、年間を通じて定常運転を行い、解体室での廃棄物処理に必要なユーティリティを供給した。解体分別保管棟における電力使用量は、2020年度は633,140kWhであり、2019年度(644,750kWh)と同等の使用量であった。2020年度に発生した主な廃液は、手洗い水等であり、第二排水溝への排出を2回(合計約16m<sup>3</sup>)実施した。

#### (2) 保守・点検

全3系統ある排気系統のうち、排気第2系統でプレフィルタの差圧が交換基準(プレフィルタで0.137kPa)に達したため、これを交換した。

(山田 信一)

### 3.4.2 解体室の運転・管理

#### (1) 大型廃棄物の処理等

保管廃棄施設に保管されている保管体及び液体処理場の低レベル廃液貯槽(以下「廃液貯槽」という。)等を対象として、解体分別保管棟解体室において解体分別処理を実施した。2020年度の処理作業実績を表3.4.2-1に示す。

##### (a) 角型異型容器保管体の解体分別処理

保管廃棄施設・Lに保管廃棄していたホットラボの角型異型容器保管体(以下「異型容器」という。)の解体分別処理を実施した。異型容器の外観を図3.4.2-1に示す。

内容物は、図3.4.2-2に示すように、鋼製ダクト及びフィルタユニット等であった。解体分別処理にあたっては、薄肉のものに対しては、チップソー等の機械的切断工法、比較的厚肉のものについては、プラズマ切断機等の熱的切断工法を適用するなど、廃棄物の肉厚・材質・形状に応じて使い分けることで、効率的な切断作業を実施した。

今回、解体した異型容器(11基)の容量は71.5m<sup>3</sup>(200Lドラム缶換算:358本)で、細断後200Lドラム缶74本に収納できたことから、減容量としては284本(200Lドラム缶換算)となった。

##### (b) 廃液貯槽の解体分別処理

液体処理場の廃液貯槽については、これまで年間1基の解体分別処理を実施してきたが、液体処理場の廃止措置を加速させるため、2020年度については、2基の解体分別処理を行った。廃液貯槽の解体処理にあたっては、まず酸欠を防止するため、送風機を用いて廃液貯槽内の空気の入替えを行い、酸素濃度に問題のないことを確認した。その後、廃液貯槽内部への出入口(開口部)を設け、内部の汚染検査及びBGレベルまでの除染を行い、有意な汚染のないことを確認した。切断の順番としては、図3.4.2-3に示すとおり、重心が貯槽上部になることによる横転を防止するため、両鏡面を切断後、胴体の上部から下部に向けて切断を

実施した。本作業において、1基目については、廃液貯槽内面にゴムライニングが施されており、プラズマ切断機等の熱的切断工法を採用した場合、燃焼するリスクがあったことから、チップソー等の機械的切断工法を採用した。2基目については、グラスライニングであり、燃焼のおそれがないことから、プラズマ切断機等の熱的切断工法を採用した。今回、解体した廃液貯槽（2基）の容量は80m<sup>3</sup>（200Lドラム缶換算：約400本）で、細断後200Lドラム缶26本に収納したことから、減容量としては374本（200Lドラム缶換算）となった。

なお、液体処理場には、当初6基の廃液貯槽が設置されており、2020年度で5基目の解体処理が完了となった。これまでの廃液貯槽の解体分別処理に要した期間は、1基あたり約2ヶ月であったが、今回は約1ヶ月と短縮できた。これは、作業手順が確立され、作業員の習熟度も向上したためである。

#### (c) フィルタの処理

研究施設等で発生したフィルタについては、解体室へ搬入した後、廃棄物処理ボックス内で、セーバーソーを用いて木枠とメディア（グラスペーパー及びアルミセパレータ）に分離した。メディアは圧縮梱包機により減容し、1m<sup>3</sup>角型鋼製容器に収納した。木枠は、第1廃棄物処理棟の焼却処理設備で焼却するために、破砕機によりチップ状に破砕し、ビニル袋に収納した後、可燃性カートンボックスに封入した。

2020年度の処理作業実績を表3.4.2-2に示す。また、2015年度から2019年度の過去5年間の処理実績を表3.4.2-3に示す。過去5年間の処理実績の平均と比較すると、大型廃棄物解体用グリーンハウスでは、過去5年間の処理量の平均が約82m<sup>3</sup>であり、2020年度は、上述のとおり大型の廃液貯槽（容量：40m<sup>3</sup>）2基の解体分別処理を実施したため、処理量が約180m<sup>3</sup>となるため、約2倍の処理量を達成したこととなる。なお、廃棄物処理ボックスでのフィルタの処理については、ほぼ同程度であった。

表 3.4.2-1 2020 年度の処理作業実績

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| 作業場所                    | 大型廃棄物解体用グリーンハウス                           |            |
| 作業内容                    | ①容器の開封<br>②対象物の汚染検査<br>③解体分別処理<br>④容器への収納 |            |
| 主要対象物                   | 汚染金属等                                     |            |
| 廃棄物発生施設                 | ホットラボ、液体処理場                               |            |
| 作業期間                    | 開始日                                       | 2020年4月6日  |
|                         | 終了日                                       | 2021年3月12日 |
| 作業人員                    | 4人/班×3班/日（監視員含む）                          |            |
| 容器形状                    | 異型容器、廃液貯槽等                                |            |
| 作業日数                    | 124日                                      |            |
| 処理前の廃棄物量（A）             | 異型容器、廃液貯槽等（約180m <sup>3</sup> ）           |            |
| 処理後の廃棄物量（B）             | 200Lドラム缶156本（約31m <sup>3</sup> ）          |            |
| 平均減容率（B/A）              | 31/180=約0.17                              |            |
| 1日平均の処理前の廃棄物量           | 約1.45m <sup>3</sup>                       |            |
| 二次廃棄物の発生量<br>（カートン発生個数） | 可燃性カートン：約320個（約6.4m <sup>3</sup> ）        |            |





図 3.4.2-1 異型容器の外観



図 3.4.2-2 異型容器の内容物

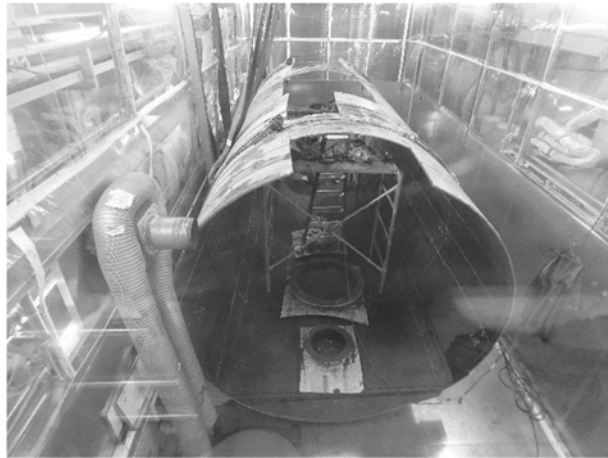


図 3.4.2-3 廃液貯槽の解体処理状況

表 3.4.2-2 2020 年度の処理作業実績

|                    |   |                 |
|--------------------|---|-----------------|
| 作業場所               | 廃棄物処理ボックス   |                 |
| 作業内容               | ①梱包の開封<br>②フィルタの汚染検査<br>③木枠とメディアの分離<br>④メディアの圧縮梱包<br>⑤圧縮梱包済みのメディアを 1m <sup>3</sup> 容器に収納<br>⑥木枠の破砕<br>⑦木枠破砕片をビニル袋に収納<br>⑧200L ドラム缶に収納 |                 |
| 主要対象物              | HEPA フィルタ、プレフィルタ  |                 |
| 廃棄物発生施設            | 原子力科学研究所内の各施設   |                 |
| 作業期間               | 開始日   | 2020 年 8 月 24 日 |
|                    | 終了日   | 2021 年 3 月 11 日 |
| 作業人員               | 3 人/班×3 班/日   |                 |
| 作業日数               | 13 日  |                 |
| 処理前の廃棄物量<br>(A)    | フィルタ 255 梱包<br>(約 19m <sup>3</sup> )  |                 |
| 処理後の廃棄物量<br>(B)    | 1m <sup>3</sup> 角型鋼製容器 5 基<br>(約 5m <sup>3</sup> ) *1)  |                 |
| 平均減容率 (B/A)        | 5/19=約 0.26   |                 |
| 1 日平均の処理前の<br>廃棄物量 | フィルタ約 20 梱包<br>(約 1.5m <sup>3</sup> )   |                 |

\*1) : 廃棄物処理ボックスでのフィルタ木枠の破砕処理において発生した可燃性カートンボックス約 530 個は含めていない。

表 3.4.2-3 過去 5 年の処理作業実績

| 作業場所<br>年度 | 作業場 B エリア                                      | グリーンハウス  | 大型廃棄物<br>解体用 GH                                 | 廃棄物処理<br>ボックス                             |
|------------|--|--|---|---|
| 2015 年度    | 約 50m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 250 本) | 約 36m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 179 本) | 約 48m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 240 本)  | フィルタ<br>約 420 梱包<br>(約 34m <sup>3</sup> ) |
| 2016 年度    | 約 67m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 335 本) | —  | 約 79m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 395 本)  | フィルタ<br>約 160 梱包<br>(約 14m <sup>3</sup> ) |
| 2017 年度    | 約 39m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 195 本) | —  | 約 64m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 320 本)  | フィルタ<br>約 210 梱包<br>(約 18m <sup>3</sup> ) |
| 2018 年度    | 約 56m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 280 本) | —  | 約 85m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 425 本)  | フィルタ<br>約 210 梱包<br>(約 15m <sup>3</sup> ) |
| 2019 年度    | 約 11m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 55 本)  | —  | 約 134m <sup>3</sup><br>(200L ドラム缶<br>換算約 670 本) | フィルタ<br>約 270 梱包<br>(約 25m <sup>3</sup> ) |

— : 処理作業実績なし  
(石原 圭輔)

### 3.4.3 検査

#### (1) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づき 2020 年 9 月から 10 月にかけて実施した。検査結果は全て合格であった。解体分別保管棟の電気機械設備における自主検査項目を表 3.4.3-1 に示す。

#### (2) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 9 月から 10 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。解体分別保管棟の電気機械設備における自主点検項目を表 3.4.3-2 及び表 3.4.3-3 に示す。

#### (3) その他の検査

原子力科学研究所電気工作物保安規程（以下「電気工作物保安規程」という。）に基づく受変電設備の定期自主検査を 2020 年 9 月に実施し、技術基準に適合していることを確認した。

高圧ガス保安法に基づく冷凍高圧ガス設備の定期自主検査を、2020 年 5 月から 6 月にかけて実施し、技術基準に適合していることを確認した。また、高圧ガス保安協会による保安検査を 2020 年 12 月に受検し、合格と判定された。

表 3.4.3-1 解体分別保管棟の電気機械設備における自主検査項目

| 設備等    | 機器等     | 検査項目   | 備考                              |
|--------|---------|--------|---------------------------------|
| 気体排気設備 | 排風機     | 風量検査   | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|        | 高性能フィルタ | 捕集効率検査 |                                 |
| 廃液貯槽   | 液位計     | 校正検査   |                                 |
|        |         | 漏えい検査  |                                 |
| 堰      |         | 外観検査   | 核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目        |
| 廃液貯槽   | 漏えい検知器  | 警報検査   |                                 |

表 3.4.3-2 解体分別保管棟の電気機械設備における自主点検項目（保安記録確認対象）

| 設備等    | 機器等              | 点検項目 |
|--------|------------------|------|
| 気体排気設備 | 排風機              | 外観   |
|        | フィルタユニット         | 外観   |
|        | 配管類<br>(ダクト、ダンパ) | 外観   |
|        | 防火ダンパ            | 外観   |
| 排水設備   | ポンプ              | 外観   |
|        | タンク              | 外観   |
|        | ピット              | 内面目視 |
|        | 配管               | 外観   |

表 3.4.3-3 解体分別保管棟の電気機械設備における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備等               | 機器等       | 点検項目   |
|-------------------|-----------|--------|
| 気体排気設備            | 排風機       | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   |           | 風向     |
|                   | フィルタユニット  | 差圧     |
| 排水設備              | 電気回路      | 作動     |
|                   |           | 表示灯点滅  |
|                   |           | 絶縁抵抗   |
|                   | ポンプ       | 作動     |
| 空気圧縮設備            | 空気圧縮機     | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   | 空気槽       | 漏えい    |
|                   | 空気圧縮設備    | 安全弁の作動 |
|                   | 空気圧縮機、空気槽 | 外観     |
| 受変電設備             |           | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 接地抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   |           | 外観     |
| 通信連絡設備<br>(ページング) |           | 作動     |

(瀬谷 真南人)

## 3.5 減容処理棟

### 3.5.1 前処理設備の運転・管理

#### (1) 200L ドラム缶の処理

保管廃棄施設・Lに保管廃棄されていた圧縮体を対象として前処理を実施した。圧縮体の前処理は、前処理設備のうち、多目的チャンバを使用して実施した。多目的チャンバ内において不適物の除去を行い、材質毎に仕分けた後に、ドラム缶に封入した。内容物の詳細を図 3.5.1 に示す。また、2020 年度の処理作業実績を表 3.5.1-1 に示す。

#### (2) 保守・点検

前処理を行う多目的チャンバ等は、汚染拡大防止の観点から、処理運転中は内部を負圧に維持する必要がある。このため、以下に示す点検整備を行い、閉じ込め機能が維持されていることを確認した。

##### (a) 排気ブロアの点検（2020 年 10 月）

チャンバ排気系統 2 排気ブロアの点検を実施した。排気ブロアの点検口から目視により内部を確認し、インペラ及びケーシングに著しい変形、腐食等がないことを確認するとともに、

ベルト、プーリー及び軸受に著しい摩耗等のないことを確認した。

(b) 工業計器の校正（2020年10月）

前処理設備の各系統に設置されている差圧計について点検・校正を実施した。校正対象は28台であり、全て校正許容値内であることを確認した。

(3) 検査

(a) 施設定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づき2020年9月に実施した。検査結果は全て合格であった。減容処理棟の前処理設備における自主検査項目を表3.5.1-2に示す。

(b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020年9月に実施した。点検結果は全て合格であった。減容処理棟の前処理設備における自主点検項目を表3.5.1-3に示す。

表 3.5.1-1 2020 年度の処理作業実績

|               |     |   |
|---------------|-----|---|
| 作業場所          |     | 多目的チャンバ                                       |
| 作業内容          |     | ①容器の開封<br>②収納物の汚染検査<br>③収納物の取出し、不適物の除去<br>④収納 |
| 主要対象物         |     | 塩ビ、ゴム、金属、コンクリート、ガラス、フィルタ等                     |
| 廃棄物発生施設       |     | 圧縮処理建家  |
| 作業<br>期<br>間  | 開始日 | 2020年8月20日                                    |
|               | 終了日 | 2021年3月24日                                    |
| 作業日数          |     | 45日   |
| 作業員数          |     | 2人/班×3班/日                                     |
| 処理前の廃棄物量 (A)  |     | 200L ドラム缶 67 本<br>(13.4m <sup>3</sup> )       |
| 処理後の廃棄物量 (B)  |     | 200L ドラム缶 132 本<br>(26.4m <sup>3</sup> )      |
| 平均減容率 (B/A)   |     | 26.4/13.4=約 1.97                              |
| 1日平均の処理前の廃棄物量 |     | 200L ドラム缶約 1.5 本<br>(約 0.3m <sup>3</sup> )    |

表 3.5.1-2 減容処理棟の前処理設備における自主検査項目

| 設備等   | 機器等     | 検査項目   | 備考                              |
|-------|---------|--------|---------------------------------|
| 前処理設備 | 高性能フィルタ | 捕集効率検査 | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |

表 3.5.1-3 減容処理棟の前処理設備における自主点検項目 (保安記録確認対象)

| 設備等   | 機器等  | 点検項目 |
|-------|------|------|
| 前処理設備 | 排気系統 | 外観   |



図 3.5.1 200L ドラム缶の内容物（圧縮体）

（黒澤 剛史）

### 3.5.2 高圧圧縮装置の運転・管理

#### (1) 運転

2020 年度に JPDR、JRR-2、JRR-3 及び JRR-4 から発生した金属廃棄物を対象に、200L ドラム缶で 100 本の圧縮処理を実施したところ、圧縮処理後は 200L ドラム缶で 25 本分の容積となったことから、減容量としては 75 本（200L ドラム缶換算）となった。表 3.5.2-1 に 2020 年度における圧縮処理の実績を示す。また、図 3.5.2 に圧縮処理前後の廃棄物の写真を示す。

#### (2) 保守・点検

高圧圧縮装置の性能・機能が維持されていることを確認するため、日常点検や原子炉施設保安規定等に基づく定期点検・検査等を実施した。その結果、各機器の性能・機能に異常は確認されなかった。

#### (3) 検査

##### (a) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づき 2020 年 11 月に実施した。検査結果は全て合格であった。減容処理棟の高圧圧縮装置における自主検査項目を表 3.5.2-2 に示す。

##### (b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 11 月に実施した。点検結果は全て合格であった。減容処理棟の高圧圧縮装置における自主点検項目を表 3.5.2-3 及び表 3.5.2-4 に示す。



表 3.5.2-1 2020 年度における圧縮処理の実績

| 材質     | 種類        | 切断長<br>(cm) | 圧縮本数<br>(本) | 総重量<br>(kg) | 平均重量<br>(kg) *1) | 減容比<br>(高さ) *2) |
|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------------|
| 普通鋼    | 配管、形鋼、板材等 | 30          | 66          | 11,910      | 180              | 約 0.2           |
| ステンレス鋼 | 丸棒、形鋼、板材等 | 30          | 34          | 5949        | 175              | 約 0.2           |

\*1) : 200L ドラム缶 1 本当たりの平均重量

\*2) : 減容比 (高さ) = 圧縮物の高さ / ドラム缶の高さ

表 3.5.2-2 減容処理棟の高圧圧縮装置における自主検査項目

| 設備等    | 機器等     | 検査項目           | 備考                              |
|--------|---------|----------------|---------------------------------|
| 高圧圧縮装置 | 工業計器    | 校正検査           | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|        | 制御回路    | 作動検査 (インターロック) |                                 |
|        | 負圧警報    | 警報作動検査         |                                 |
|        | 高性能フィルタ | 捕集効率検査         |                                 |

表 3.5.2-3 減容処理棟の高圧圧縮装置における自主点検項目 (保安記録確認対象)

| 設備等    | 機器等    | 点検項目 |
|--------|--------|------|
| 高圧圧縮装置 | 高圧圧縮機等 | 外観   |
|        | 排気系統   | 外観   |

表 3.5.2-4 減容処理棟の高圧圧縮装置における自主点検項目 (保安記録確認対象外)

| 設備等    | 機器等    | 点検項目                |
|--------|--------|---------------------|
| 高圧圧縮装置 | 電気回路   | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗 |
|        | 高圧圧縮機等 | 油漏えい<br>作動          |
|        | 排気系統   | 負圧                  |

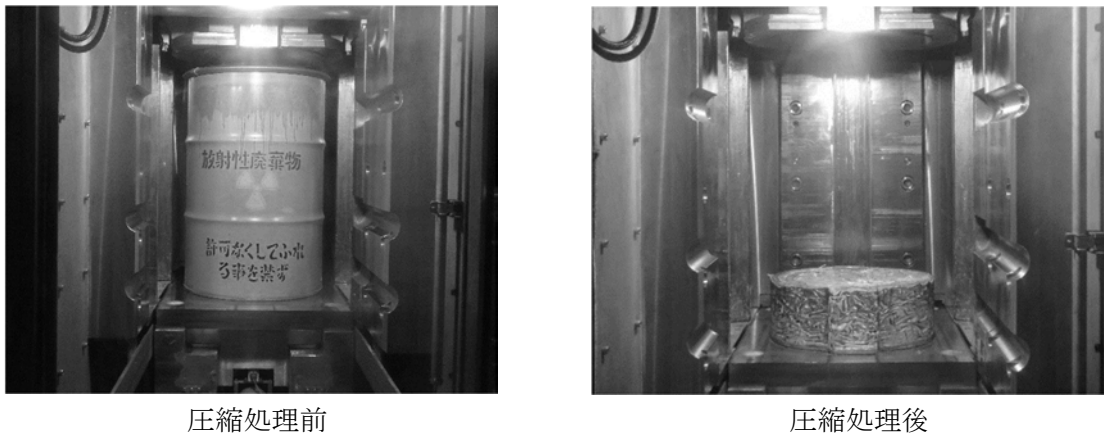


図 3.5.2 圧縮処理前後の廃棄物の写真（普通鋼）

（稲川 夏帆）

### 3.5.3 金属溶融設備の運転・管理

#### (1) 運転

2013年2月26日の模擬廃棄物を使用した試験運転以降、新規制基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止しているため、2020年度も、模擬廃棄物を使用した試験運転は実施せず、設備の維持管理のみを行った。

#### (2) 保守・点検

金属溶融設備を構成する機器の多くは、分解清掃・部品交換等の総合的な保守・点検を定期的に行う必要があり、優先度を定めて、計画的に保守・点検を実施している。2020年度は、DCS（分散型制御システム）制御信号の作動点検、排気洗浄塔ストレーナ内部点検、排気洗浄塔内部点検、油圧パワーユニット点検及びモールド台車点検を実施した。以下に実施した点検の詳細を示す。

##### (a) DCS 制御信号作動点検（2020年11月）

DCS 制御信号作動点検を実施した。金属溶融設備に多数装備している検出器の中からインターロックに係る検出器（温度上昇、圧力異常等）を選定し、模擬信号を入力することで、DCS への警報出力及びインターロックが正常に作動することを確認した。

##### (b) 排気洗浄塔の内部点検（2020年9月）

排気洗浄塔（吸収塔、予冷塔）の内部点検を目視及び工業用ビデオスコープにより実施した。吸収塔上部については、点検口を開放し、フレックライニング、デミスタ等に著しい腐食、変色等がないことを目視により確認した。吸収塔下部及び予冷塔については、フランジを開放し、内部に腐食、変色等がないことを工業用ビデオスコープにより確認した。内部点検終了後、予冷塔循環ポンプ及び吸収塔循環ポンプを運転し、開放した点検口等に漏えいがないことを目視により確認した。また、スプレー噴霧状態の目視確認を行い、詰まり等がないことを確認した。

(c) 油圧パワーユニット等の点検（2020年10月～11月）

油圧パワーユニット及びスライドバルブ用アキュムレータの点検を実施し、目視により、機器の外観に割れ、欠け、変形、有害なさび、腐食等がないことを確認した。加えて、超音波厚さ計によりスライドバルブ用アキュムレータの肉厚測定を実施し、有意な減肉がないことを確認した。また、油圧パワーユニット及びスライドバルブ用アキュムレータが正常に作動することを確認した。

(d) 排気洗浄塔ストレーナの内部点検（2020年9月）

排気洗浄塔ストレーナの内部点検を実施し、目視により、ストレーナ本体の外観に割れ、欠け、変形、有害なさび、腐食等がないことを確認した。ストレーナの内部メッシュについては前述の点検項目に加え異物等による目詰まりが無いことを確認した。また、内部点検終了後、循環ポンプを運転し、復旧したストレーナに漏えいが無いことを目視により確認した。

(e) モールド台車点検（2020年11月）

モールド台車の点検を実施し、モールド台車の電源系統及び台車本体の外観に異常が無いことを目視により確認した。加えて、関連する板の外観・内部及び表示灯点滅確認を行い正常な状態であることを確認した。また、作動点検を実施しモールド台車の停止位置が適正であることを目視により確認した。

(3) 検査

(a) 施設定期事業者検査に係る自主検査

2013年2月26日の模擬廃棄物を使用した試験運転以降、新規基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止しているため、2020年度の定期事業者検査は受検しなかった。よって、2020年度の「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づく自主検査も実施しなかった。

(b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020年9月から11月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。減容処理棟の金属熔融設備における自主項目を表3.5.3に示す。

表 3.5.3 減容処理棟の金属溶融設備における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備等    | 機器等        | 点検項目                          |
|--------|------------|-------------------------------|
| 金属溶融設備 | 電気回路       | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗           |
|        | 炉本体        | 作動（インターロック）<br>作動<br>外観<br>校正 |
|        | 排気除塵装置     | 漏えい<br>外観<br>捕集効率<br>校正       |
|        | チャンバ及び排気系統 | 外観<br>捕集効率<br>校正              |

（小泉 会矢）

### 3.5.4 焼却・溶融設備の運転・管理

#### (1) 運転

2013年3月14日の模擬廃棄物を使用した試験運転以降、新規規制基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止しているため、2020年度も、模擬廃棄物を使用した試験運転は実施せず、設備の維持管理のみを行った。

#### (2) 保守・点検

焼却・溶融設備を構成する機器の多くは、分解清掃・部品交換等の総合的な保守・点検を定期的に行う必要がある。現在、優先度を定めて保守・点検を実施することとし、各機器について、3年から5年の間隔を目安に定期的に点検整備を実施する計画である。2020年度に実施した主な保守・点検作業等を以下に示す。

##### (a) 焼却・溶融設備の炉体傾動装置作動油交換（2021年1月）

炉体傾動装置の油圧シリンダーユニットの作動油の交換を実施した。また、作動油交換に伴い、機器の清掃、及び目視確認により外観には著しい損傷等はなく、正常に作動することを確認した。

##### (b) 焼却・溶融設備の圧力容器安全弁点検整備（2021年1月～2月）

圧力容器安全弁の点検整備を実施した。点検整備の結果、外観に異常はなく、所定の圧力範囲内で正常に作動することを確認した。

(c) 焼却・溶融設備の片吸込渦巻ポンプ及び遠心ブロワの潤滑油交換及び補充（2021年1月～2月）

片吸込渦巻ポンプ及び遠心ブロワの9台について潤滑油交換及び補充を実施した。また、潤滑油交換に伴い、目視確認により外観には著しい損傷等はなく、正常に作動することを確認した。

(3) 検査

(a) 施設定期事業者検査に係る自主検査

2013年3月14日の模擬廃棄物を使用した試験運転以降、新規規制基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止しているため、2020年度の定期事業者検査は受検しなかった。よって、2020年度の「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づく自主検査も実施しなかった。

(b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020年9月から11月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。減容処理棟の焼却・溶融設備における自主点検項目を表3.5.4に示す。

表 3.5.4 減容処理棟の焼却・溶融設備における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備等     | 機器等        | 点検項目                          |
|---------|------------|-------------------------------|
| 焼却・溶融設備 | 電気回路       | 作動<br>表示灯点滅<br>絶縁抵抗           |
|         | 炉本体        | 作動（インターロック）<br>作動<br>外観<br>校正 |
|         | 排気除塵装置     | 漏えい<br>外観<br>捕集効率<br>校正       |
|         | チャンバ及び排気系統 | 外観<br>捕集効率<br>校正              |

(池谷 正太郎)

### 3.5.5 電気・機械設備の運転・管理

#### (1) 運転

本設備のうち、受変電設備と空気圧縮設備については原則として昼夜連続運転を行った。気体廃棄設備については日勤（通常の勤務時間内）運転を行った。また、排水設備、冷凍高圧ガス設備、ガス供給設備等については、これらのユーティリティを必要とする高圧圧縮装置等の処理設備の要求に応じて運転を行った。減容処理棟における電気使用量は、2020年度は2,829,500kWhであり、2019年度（2,955,700kWh）と同等の使用量であった。

2020年度に発生した主な廃液は、床ドレン水、手洗い水等であり、一般排水溝（第2）への排出を1回（約260m<sup>3</sup>）実施した。

（山田 信一）

#### (2) 保守・点検

本設備については、積算運転時間、設備の重要度、設置場所、日常点検結果等を考慮し、予防保全の観点から、計画的に点検整備を実施し、健全性を確認した。2020年度に実施した主な点検整備を以下に示す。

##### (a) 空気圧縮機（COMP-1）の総合点検（2021年3月）

空気圧縮機（COMP-1）の補機類点検、操作盤・保安機器等の電気部品の点検及びスクリーユ圧縮機・主電動機の分解点検を実施した。点検整備の結果、性能・機能が維持されていることを確認した。

##### (b) 空気圧縮機（COMP-2）のアフタークーラ更新（2020年9月）

空気圧縮機（COMP-2）の経年劣化による兆候が散見されたため、アフタークーラの更新を実施し、性能・機能が維持されていることを確認した。

（山田 信一）

#### (3) 検査

##### (a) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（減容処理棟及び解体分別保管棟（ただし、保管室を除く。）」に基づき2020年9月から10月にかけて実施した。検査結果は全て合格であった。減容処理棟の電気機械設備における自主検査項目を表3.5.5-1に示す。

##### (b) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020年9月から10月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目を表3.5.5-2及び表3.5.5-3に示す。

##### (c) その他の検査

電気工作物保安規程に基づく受変電設備の定期自主検査を2021年2月に実施し、技術基準に適合していることを確認した。

高圧ガス保安法に基づく冷凍高圧ガス設備の定期自主検査を2020年6月に実施し、技術基準に適合していることを確認した。また、高圧ガス保安協会による保安検査を2020年12

月 14 日に受検し、合格と判定された。

表 3.5.5-1 減容処理棟の電気機械設備における自主検査項目

| 設備等    | 機器等     | 検査項目   | 備考                              |
|--------|---------|--------|---------------------------------|
| 気体排気設備 | 排風機     | 風量検査   | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
|        | 高性能フィルタ | 捕集効率検査 |                                 |
| 廃液貯槽   | 液位計     | 校正検査   |                                 |
|        |         | 漏えい検査  |                                 |
| 堰      |         | 外観検査   | 核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目        |
| 廃液貯槽   | 漏えい検知器  | 警報検査   |                                 |

表 3.5.5-2 減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目（保安記録確認対象）

| 設備等    | 機器等              | 点検項目 |
|--------|------------------|------|
| 気体排気設備 | 排風機              | 外観   |
|        | フィルタユニット         | 外観   |
|        | 配管類<br>(ダクト、ダンパ) | 外観   |
|        | 防火ダンパ            | 外観   |
| 排水設備   | ポンプ              | 外観   |
|        | 貯槽               | 外観   |
|        | 排水槽              | 内面目視 |
|        | 配管               | 外観   |

表 3.5.5-3 減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 設備等               | 機器等       | 点検項目   |
|-------------------|-----------|--------|
| 気体排気設備            | 排風機       | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   |           | 風向     |
|                   | フィルタユニット  | 差圧     |
| 排水設備              | 電気回路      | 作動     |
|                   |           | 表示灯点滅  |
|                   |           | 絶縁抵抗   |
|                   | ポンプ       | 作動     |
| 空気圧縮設備            | 空気圧縮機     | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   | 空気槽       | 漏えい    |
|                   | 空気圧縮設備    | 安全弁の作動 |
|                   | 空気圧縮機、空気槽 | 外観     |
| 受変電設備             |           | 絶縁抵抗   |
|                   |           | 接地抵抗   |
|                   |           | 作動     |
|                   |           | 外観     |
| 通信連絡設備<br>(ページング) |           | 作動     |

(瀬谷 真南人)

### 3.5.6 処理実績

減容処理棟及び解体分別保管棟解体室では、1999 年度から廃棄物の減容処理を開始し、2020 年度末までに、200L ドラム缶換算で 23,438 本の処理を行い、減容量としては 10,854 本を達成している。

(石原 圭輔)



## 3.6 保管廃棄施設

### 3.6.1 保管廃棄施設・Lに保管廃棄している保管体の健全性確認

#### (1) 背景

保管廃棄施設に保管している保管体については、保安規定等に基づく点検等を行うことで安全に管理を行ってきた。しかし、屋外の半地下ピット式保管廃棄施設である保管廃棄施設・Lには、保管期間が40年以上に亘るものもあり、一部の容器（ドラム缶）では表面のさびが進行しているものも確認されている。このため、今後、さらに安全管理を徹底するため、ピットから保管体を取り出し、容器の外観点検を行い、必要に応じて容器の補修や内容物の新しい容器への詰替え等を行うことで容器の健全性を確保する作業（以下「健全性確認」という。）を2019年4月1日から開始した。

#### (2) 健全性確認の実施計画

健全性確認を行うにあたり、過去の健全性確認の有無や湿潤な状態の放射性廃棄物が含まれる可能性の有無等を踏まえ、保管廃棄施設・Lの各ピットを優先度A、優先度B及び優先度Cに区分した。保管廃棄施設・Lの優先度区分の考え方を表3.6.1-1に、各ピットの優先度区分を図3.6.1-1に示す。このうち、健全性確認の対象は、優先度区分Aの17ピット及び優先度区分Bの11ピットの合計28ピットに保管しているドラム缶（50L、100L、200L及び300L）とした。優先度区分A及び優先度区分Bの各ピットに保管している保管体の種類及び保管本数を、それぞれ表3.6.1-2及び表3.6.1-3に示す。

2019年度から2023年度までの5年間で全28ピットのドラム缶の健全性確認を完了させるため、優先度区分Aのピットと優先度区分Bのピットを並行して行っている。健全性確認のスケジュールを図3.6.1-2に示す。

#### (3) 健全性確認の方法

優先度区分Aのピットに保管している保管体については、保管期間が40年以上のものが多く、そのほとんどは容器表面に著しいさびが確認されている。また、湿潤な状態の放射性廃棄物を含む可能性があるため、容器内部からもさびが進行し、ピットから保管体を取り出す際に、容器が損傷して放射性廃棄物が漏出するおそれがある。このため、優先度区分Aの健全性確認では、対象となるピットの上部にピット全体を覆う構造の保管体取出装置（以下「上屋」という。）を設置し、ピット内及び上屋内を一時的な第1種管理区域に指定して作業を行っている。作業手順については、保安規定に基づいて制定した作業要領に詳細に定めている。手順の概略を図3.6.1-3に示す。

優先度区分Bのピットに保管している保管体については、保管期間が40年未満のものが多く、容器表面のさびも軽微である。また、湿潤な状態の放射性廃棄物を含む可能性がないため、容器内部からさびが進行している可能性は低い。このため、ピットから保管体を取り出す際に上屋は使用せず、移動式クレーンを使用している。作業手順については優先度区分Aと同様に、作業要領を定めている。手順の概略を図3.6.1-4に示す。

#### (4) 健全性確認の実績

2020 年度における優先度区分 A の健全性確認は、合計 4,079 個の保管体に対して実施した。保管体の外観確認を行ったところ、全ての保管体の容器で著しいさびが確認された。容器の外観確認の結果、全ての保管体で著しいさびが確認された。優先度区分 A の健全性確認の実績を表 3.6.1-2 に示す。2019 年度末時点では当初計画から約 1.5 ヶ月の遅延があったが、2020 年度末では遅れを解消し、当初計画どおりに 3 ピット（累積 6 ピット）を終了した。

詰替え後の容器については、2019 年度に 200L ドラム缶 4 本をそのまま封入することができる S-III 容器（内容積 1.4m<sup>3</sup>）を使用した。2020 年度は新たに S-IV 容器（内容積 0.8m<sup>3</sup>）を導入した。S-IV 容器は、直接保管体の内容物を詰め替える目的で導入したため、200L ドラム缶をそのまま封入する必要がなく、S-III 容器と共にピットに収納したときに、ピットへの収納効率が最適化されるように選定したものである。ピットに S-III 容器と S-IV 容器を収納した状況の写真を図 3.6.1-5 に示す。

優先度区分 B の健全性確認は、合計 2,120 個の保管体について実施した。保管体の外観確認を行ったところ、全ての保管体の容器で軽微なさびが確認された。優先度区分 B の健全性確認の実績を表 3.6.1-3 に示す。新型コロナウイルス感染症に伴う緊急事態宣言の影響等により、2020 年度の作業開始を 7 月としたが、年度末では遅れを解消し、当初計画どおりに 2 ピット（累積 4 ピット）を終了した。

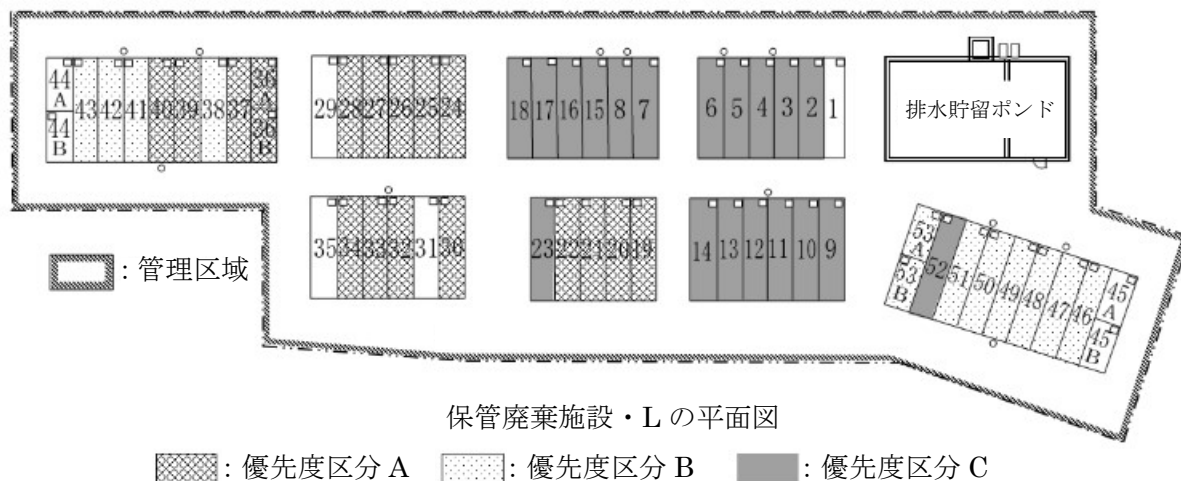


図 3.6.1-1 健全性確認の優先度区分

| 区分 \ 年度             | 2019                | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |
|---------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     | 優先度区分 A<br>(17 ピット) | 3 ピット<br> | 3 ピット<br> | 3 ピット<br> | 4 ピット<br> |
| 優先度区分 B<br>(11 ピット) | 2 ピット<br>           | 2 ピット<br> | 2 ピット<br> | 2 ピット<br> | 3 ピット<br> |

図 3.6.1-2 健全性確認の実施計画

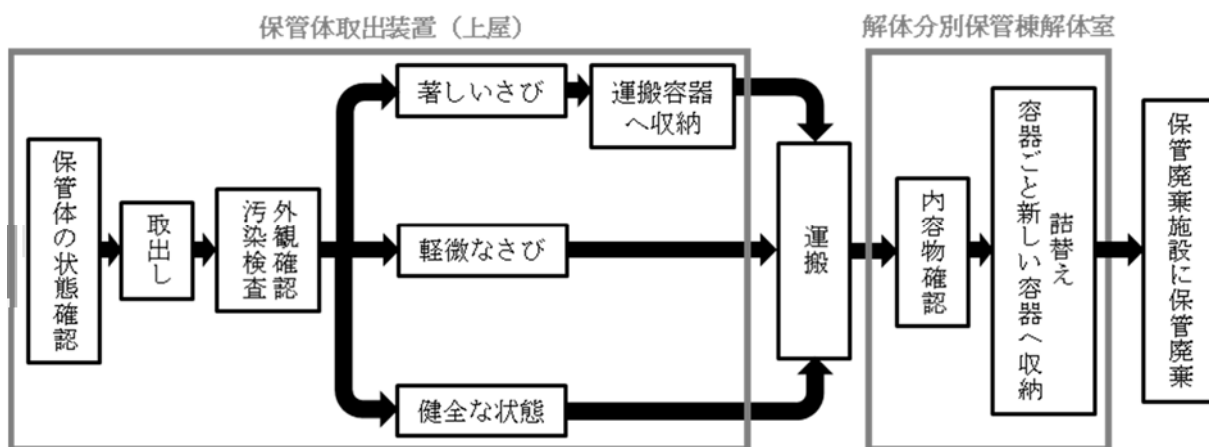


図 3.6.1-3 優先度区分 A の健全性確認の流れ

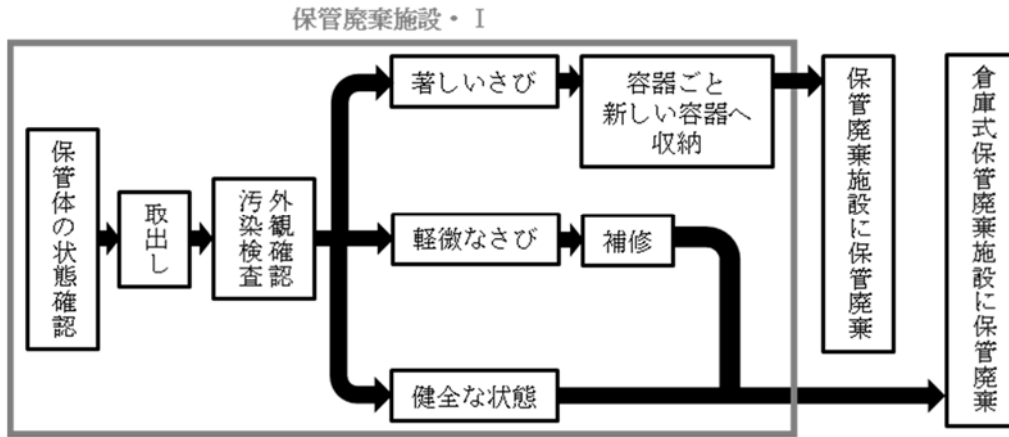


図 3.6.1-4 優先度区分 B の健全性確認の流れ

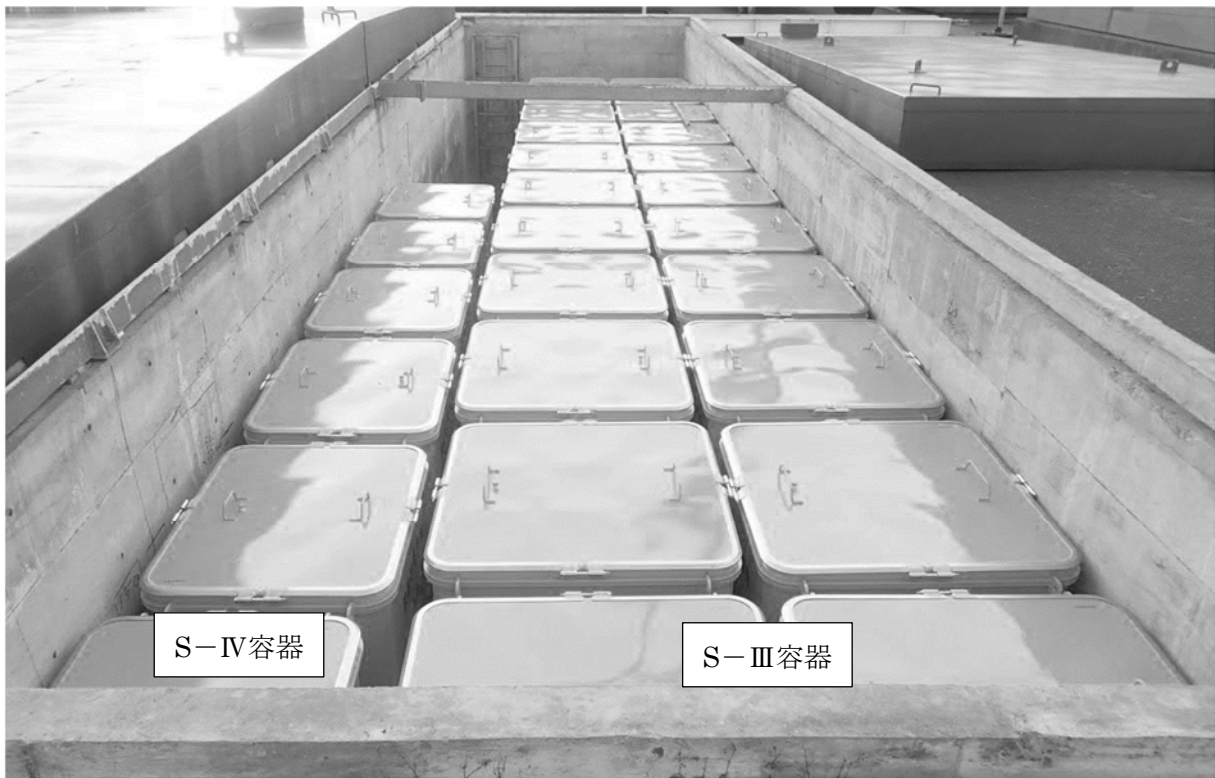


図 3.6.1-5 ピットへの S-III 容器及び S-IV 容器の収納状況

表3.6.1-1 健全性確認の優先度区分

| 優先度区分   | 区分の考え方  |
|---------|---|
| 優先度区分 A | 保管廃棄した後に健全性確認を行っていないピットであって、湿潤な状態の放射性廃棄物を含む可能性のある保管体を保管しているピット  |
| 優先度区分 B | 保管廃棄した後に健全性確認を行っていないピットであって、湿潤な状態の放射性廃棄物を含む可能性のない保管体を保管しているピット  |
| 優先度区分 C | 1987~1991 年度に健全性確認を実施し、容器ごと新しい容器 (300L ドラム缶) に収納した保管体を保管しているピット |

表 3.6.1-2 健全性確認の対象ピット及び実績 (優先度区分 A)

| ピット  | 保管体種類   | 保管体<br>個数 | 取出し<br>個数 | 外観確認結果 (個数) |           |           | 作業期間                |
|------|---------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|---------------------|
|      |         |           |           | 著しい<br>さび   | 軽微な<br>さび | 健全な<br>状態 |                     |
| L-22 | 圧縮体     | 937       | 937       | 937         | 0         | 0         | 2019.4.1~2019.12.9  |
| L-21 | 圧縮体     | 931       | 931       | 931         | 0         | 0         | 2019.12.9~2020.3.9  |
| L-20 | 圧縮体     | 923       | 923       | 923         | 0         | 0         | 2020.6.22~2020.9.16 |
| L-19 | 圧縮体     | 888       | 888       | 888         | 0         | 0         | 2020.3.9~2020.6.22  |
| L-34 | 直接保管体   | 1,688     | 1,688     | 1,688       | 0         | 0         | 2020.9.16~2020.12.4 |
| L-33 | 圧縮体     | 583       | 583       | 583         | 0         | 0         | 2020.12.4~2021.3.24 |
|      | セメント固化体 | 252       | 252       | 252         |           |           |                     |
| L-32 | 圧縮体     | 793       | —         | —           | —         | —         | —                   |
|      | 直接保管体   | 103       | —         | —           | —         | —         |                     |
| L-30 | セメント固化体 | 808       | 96        | 96          | 0         | 0         | 2021.3.24~2021.3.31 |
| L-28 | 圧縮体     | 875       | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-27 | 圧縮体     | 849       | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-26 | 直接保管体   | 908       | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-25 | セメント固化体 | 904       | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-24 | セメント固化体 | 904       | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-40 | 直接保管体   | 4,092     | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-39 | 直接保管体   | 1,135     | —         | —           | —         | —         | —                   |
| L-37 | 圧縮体     | 1,129     | —         | —           | —         | —         | —                   |
|      | 直接保管体   | 1         |           |             |           |           |                     |
| L-36 | 直接保管体   | 259       | —         | —           | —         | —         | —                   |
|      | セメント固化体 | 515       |           |             |           |           |                     |

— : 取出し及び確認実績なし

表 3.6.1-3 健全性確認の対象ピット及び実績（優先度区分 B）

| ピット  | 保管体種類                   | 保管体<br>個数       | 取出し<br>個数 | 外観確認結果（個数） |           |           | 作業期間                 |
|------|-------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------------------|
|      |                         |                 |           | 著しい<br>さび  | 軽微な<br>さび | 健全な<br>状態 |                      |
| L-38 | 圧縮体                     | 1,130           | 1,130     | 0          | 1,130     | 0         | 2019.4.1~2019.12.27  |
| L-43 | 圧縮体                     | 1,110           | 1,110     | 0          | 1,110     | 0         | 2020.1.6~2020.3.31   |
| L-46 | 圧縮体                     | 1,114           | 1,114     | 0          | 1,114     | 0         | 2020.7.1~2020.11.10  |
| L-51 | 直接保管体                   | 1,006           | 1,006     | 0          | 1,006     | 0         | 2020.11.10~2021.3.31 |
| L-47 | 直接保管体                   | 4,114           | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-42 | 直接保管体                   | 891             | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-41 | 直接保管体                   | 1,130           | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-50 | 圧縮体<br>直接保管体            | 12<br>3,728     | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-48 | 直接保管体                   | 1,134           | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-49 | 圧縮体<br>セメント固化体<br>直接保管体 | 77<br>180<br>28 | —         | —          | —         | —         | —                    |
| L-53 | 直接保管体                   | 88              | —         | —          | —         | —         | —                    |

—：取出し及び確認実績なし  
(須田 翔哉)

### 3.6.2 検査

#### (1) 定期事業者検査に係る自主検査

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主検査を「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「廃棄物処理場本体施設の自主検査要領書（第2 廃棄物処理棟、解体分別保管棟（ただし、保管室を除く）及び減容処理棟を除く）」に基づき 2020 年 9 月から 10 月にかけて実施した。検査結果は全て合格であった。保管廃棄施設における自主検査項目を表 3.6.1-4 に示す。

#### (2) 自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を、2020 年 9 月から 2021 年 3 月にかけて実施した。点検結果は全て良であった。保管廃棄施設における自主点検項目を表 3.6.1-5 及び表 3.6.1-6 に示す。

#### (3) 使用前事業者検査に係る自主検査

新規規制基準への対応に係る設工認申請（その3）の使用前事業者検査について、「バックエンド技術部の試験・検査の管理要領」及び「放射性廃棄物管理第1課の使用前事業者検査に係る

自主検査要領書（設工認その3）」に基づき、2021年1月に自主検査を実施した。排水貯留ポンド及び保管廃棄施設・Lに係る通信連絡設備の性能検査及び員数検査を行い、排水貯留ポンド及び保管廃棄施設・L内で異常が発生した場合において、事故現場指揮所（解体分別保管棟付属建家会議室）と原科研の現地対策本部との間で相互に連絡ができること、また、事故現場指揮所と排水貯留ポンド及び保管廃棄施設・Lとの間で相互に連絡ができることを確認した。検査結果は合格であった。

表 3.6.1-4 保管廃棄施設に係る自主検査項目

| 建家等                                   | 設備機器等                 | 検査項目   | 備考                              |
|---------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------------|
| 保管廃棄施設・M-1<br>保管廃棄施設・M-2<br>保管廃棄施設・NL | 遮蔽蓋                   | 遮蔽性能検査 | 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目 |
| 特定廃棄物の保管廃棄施設                          | 躯体（遮蔽用のプラグを含む）<br>遮蔽蓋 |        |                                 |
| 解体分別保管棟<br>廃棄物保管棟・I                   | 躯体<br>遮蔽扉             |        |                                 |
| 廃棄物保管棟・II                             | 躯体<br>遮蔽扉<br>遮蔽蓋      |        |                                 |

表 3.6.1-5 保管廃棄施設に係る自主点検項目（保安記録確認対象）

| 建家等          | 設備   | 機器等                          | 点検項目             |
|--------------|------|------------------------------|------------------|
| 廃棄物保管棟・I     | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 遮蔽扉  | —                            |                  |
|              | 消火設備 | 火災報知器<br>火災受信機<br>消火器<br>消火栓 | 法定消防設備<br>点検記録確認 |
| 廃棄物保管棟・II    | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 遮蔽扉  | —                            |                  |
|              | 鋼製蓋  | —                            |                  |
|              | 遮蔽蓋  | —                            |                  |
|              | 消火設備 | 火災報知器<br>火災受信機<br>消火器<br>消火栓 | 法定消防設備<br>点検記録確認 |
| 解体分別保管棟（保管室） | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 遮蔽扉  | —                            |                  |
|              | 消火設備 | 火災報知器<br>火災受信機<br>消火器<br>消火栓 | 法定消防設備<br>点検記録確認 |
| 保管廃棄施設・L     | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 鋼製蓋  | —                            |                  |
| 保管廃棄施設・M-1   | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 鋼製蓋  | —                            |                  |
|              | 遮蔽蓋  | —                            |                  |
| 保管廃棄施設・M-2   | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 鋼製蓋  | —                            |                  |
|              | 遮蔽蓋  | —                            |                  |
| 特定廃棄物の保管廃棄施設 | 躯体   | —                            | 外観               |
|              | 鋼製蓋  | —                            |                  |
|              | 遮蔽蓋  | —                            |                  |
| 保管廃棄施設・NL    | 躯体   | —                            | 外観               |

表 3.6.1-6 保管廃棄施設に係る自主点検項目（保安記録確認対象外）

| 建家等                                   | 設備             | 機器等   | 点検項目 |
|---------------------------------------|----------------|-------|------|
| 廃棄物保管棟・I<br>廃棄物保管棟・II<br>解体分別保管棟（保管室） | 通信連絡設備（ペーjing） |       | 作動   |
| —                                     | 廃液移送容器・I       | 液面指示計 | 作動   |
|                                       | 廃液移送容器・II      |       | 校正   |
|                                       | 廃液移送容器・III     | 容器類   | 漏えい  |



### 3.6.3 RI 協会保管体の返還作業

RI 協会から委託を受けて原科研の保管廃棄施設に保管している廃棄物（以下「RI 協会保管体」という。）について RI 協会と協議した結果、一部については RI 協会が減容・廃棄体化处理を行うこととなり、2013 年度から RI 協会への返還を開始した。

#### (1) RI 協会保管体の測定及び検査

返還対象の RI 協会保管体については、返還当日までに返還対象の保管体であることの照合、容器の健全性の確認、容器の表面汚染密度の測定、容器の線量当量率の測定及び標識の確認を行っている。2020 年度は、返還予定の 200L ドラム缶 1,320 本について、廃棄物保管棟・I 及び解体分別保管棟において保管体の照合、測定等を実施した。容器の健全性確認において、数本のドラム缶表面に軽微なさびが見られたため、ステンレステープを用いて補修を行った。測定及び検査並びに補修を終了した保管体については、返還までの間、返還用木製パレットへ移し替えて廃棄物保管棟・I 及び解体分別保管棟内に一時保管した。

#### (2) RI 協会保管体の返還

1 回の返還作業では、RI 協会が用意した大型車両 2 台に、200L ドラム缶を計 88 本積み込んだ。2020 年度は、15 回に分けて、200L ドラム缶換算で合計 1,320 本の RI 協会保管体を、廃棄物保管棟・I 及び解体分別保管棟から返還した。なお、返還時の RI 協会による確認において、運搬中の衝撃等により容器や補修部が影響を受けると判断され、不合格（返還不可）となった保管体はなかった。2020 年度の RI 協会保管体の返還実績を表 3.6.3 に示す。2013 年度からの RI 協会保管体の返還総数は、200L ドラム缶換算で 9,102 本となった。

表 3.6.3 2020 年度の RI 協会保管体の返還実績

| 回数 | 返還日              | 車両台数<br>(車) | 返還予定<br>本数 (本) *1) | 返還本数<br>(本) *1) | 不合格<br>本数 (本) *1) |
|----|------------------|-------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1  | 2020 年 5 月 27 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 2  | 2020 年 6 月 10 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 3  | 2020 年 6 月 24 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 4  | 2020 年 7 月 1 日   | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 5  | 2020 年 7 月 15 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 6  | 2020 年 8 月 19 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 7  | 2020 年 9 月 9 日   | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 8  | 2020 年 9 月 30 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 9  | 2020 年 10 月 14 日 | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 10 | 2020 年 11 月 11 日 | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 11 | 2020 年 12 月 2 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 12 | 2021 年 1 月 13 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 13 | 2021 年 2 月 3 日   | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 14 | 2021 年 2 月 17 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 15 | 2021 年 3 月 17 日  | 2           | 88                 | 88              | 0                 |
| 計  | -                | -           | 1,320              | 1,320           | 0                 |

\*1) : 200L ドラム缶換算  
(須田 翔哉)

### 3.7 バックエンド技術開発建家

原子力科学研究所放射線障害予防規程（以下「放射線障害予防規程」という。）、原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則（以下「少量保安規則」という。）及び電気工作物保安規程に基づき以下の点検を実施した。

#### 3.7.1 放射線障害予防規程に基づく点検

放射線障害予防規程に基づき、排気設備、排水設備、フード等を対象に月 1 回の頻度（第 72 条 1 項）で、管理区域の区画及び閉鎖設備、汚染検査室等の標識、汚染検査設備及び洗浄設備、更衣設備等を対象に四半期に 1 回の頻度（第 72 条 2 項）で巡視点検を実施した。それらの結果、当該設備・機器に異常のないことを確認した。また、放射線障害予防規程に基づき、使用施設等、汚染検査室、保管廃棄設備、作業室、貯蔵箱、貯蔵容器、排気設備、排水設備、警報設備、電源設備等を対象に年 2 回（半年に 1 回）の頻度（第 74 条 1 項及び 2 項）で定期自主点検を実施した。本点検結果に基づき、許可申請書どおりに使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設が管理されていること及び当該設備・機器が正常に作動していることを確認した。

### 3.7.2 少量保安規則に基づく点検及び検査

少量保安規則に基づき、気体廃棄設備、液体廃棄設備、フード等を対象に月1回の頻度（第34条）で巡視点検を実施した。その結果、当該設備・機器に異常のないことを確認した。また、少量保安規則に基づき、気体廃棄設備、液体廃棄設備、フード等を対象に年1回の頻度（第35条）で自主検査を実施した。それらの結果、許可申請書どおりに管理されていること及び当該設備・機器が正常に作動していることを確認した。

### 3.7.3 その他の保守及び点検

電気工作物保安規程に基づく受変電設備の定期自主検査を2020年9月に実施し、技術基準に適合していることを確認した。バックエンド技術開発建家使用手引に基づき、建家・構築物、受電設備、配電設備、負荷設備、排気設備、排水設備、放射線管理設備、消火設備、警報設備、出入管理設備、蒸気設備等の日常点検及び機能維持のための簡易な補修を実施した。

（田中 究、村田 千夏）

## 3.8 廃棄物埋設施設

### 3.8.1 廃棄物埋設施設に係る保安活動

#### (1) 巡視及び点検

原子力科学研究所廃棄物埋設施設保安規定（以下「廃棄物埋設施設保安規定」という。）（第 17 条）に基づき、週 1 回以上の巡視点検を実施した。それらの結果、施設の保安に影響を及ぼす異常がないことを確認した。

#### (2) 廃棄物埋設地近傍の地下水の測定及び降雨量の記録

廃棄物埋設施設保安規定（第 16 条、別表第 2）に基づき、月 1 回、地下水の放射性物質濃度及び地下水位の測定を行った。地下水位測定及び地下水採取地点を図 3.8 に示す。地下水測定の結果、地下水による廃棄物の浸漬がないことを確認した。地下水の放射性物質濃度は、土壌中での核種の移行挙動を考慮し、H-3、Co-60、Cs-137 及び Eu-152 を、液体シンチレーションカウンタ及びゲルマニウム半導体検出器を用いて測定した。放射性物質の濃度測定の結果、地下水中の放射性物質の著しい漏出による周辺環境への影響がないことを確認した。

降雨量の測定については、放射線管理部環境放射線管理課に依頼し、原科研の気象観測データ（降雨量）の提供を受け、記録を作成した。

### 3.8.2 許認可等

原子力事業者等に対する検査制度の見直し、品質管理に関する要求の拡大等の安全性向上に資する措置に伴う変更を行うため、令 02 原機（科保）028（2020 年 5 月 11 日）で廃棄物埋設事業保安規定の変更認可申請を行った。また、令 02 原機（科保）081（2020 年 10 月 20 日）で変更理由に係る補正申請を行った。その後、原子力規制委員会より原規規発第 2102057 号（2021 年 2 月 5 日）をもって認可を受けた。

（村田 千夏、佐々木 一樹）

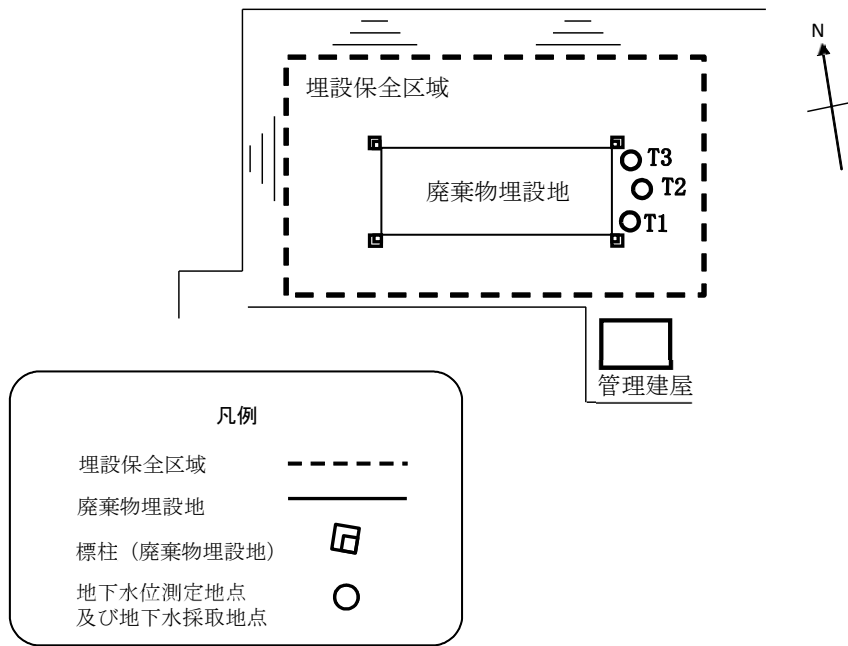


図 3.8 地下水水位測定地点及び地下水採取地点

## 4 放射性廃棄物の搬入、保管廃棄及び報告・検査

### 4.1 放射性廃棄物の搬入

2020年度に所内及び所外から搬入した固体廃棄物の量は、合計約 545m<sup>3</sup>であった。また、所内及び所外から搬入した液体廃棄物の量は、合計約 102m<sup>3</sup>であった。固体廃棄物及び液体廃棄物の所内からの搬入量を表 4.1-1 に、所外からの搬入量を表 4.1-2 に示す。

放射性廃棄物の発生量の低減化対策として 2019 年度と同様に、管理区域内での資源の再利用を廃棄物発生施設に対して要請した。

(藤倉 敏貴)

表 4.1-1 2020 年度 所内廃棄物の搬入量

| 廃棄物区分 |                      |      |     | 合計                   |
|-------|----------------------|------|-----|----------------------|
| 固体    | $\beta \cdot \gamma$ | A-1  | 可燃物 | 199.5                |
|       |                      |      | 不燃物 | 319.1 <sup>*1)</sup> |
|       |                      | A-2  | 可燃物 | —                    |
|       |                      |      | 不燃物 | 0.2                  |
|       |                      | B-1  | 雑固体 | 0.8                  |
|       |                      | B-2  | 雑固体 | —                    |
|       | $\alpha$             | A-1  | 雑固体 | 0.4 <sup>*2)</sup>   |
|       |                      | B-2  | 雑固体 | —                    |
| 液体    | $\beta \cdot \gamma$ | A 未満 | 無機  | 41.6                 |
|       |                      | A    | 無機  | 21.1                 |
|       |                      | B-1  | 無機  | 22.8                 |
|       |                      | B-2  | 無機  | —                    |
|       | $\alpha$             |      |     | —                    |

(単位：m<sup>3</sup>)

—：搬入実績なし

\*1)：核燃料サイクル工学研究所 0.6m<sup>3</sup>を含む。

\*2)：核燃料サイクル工学研究所 0.2m<sup>3</sup>を含む。

表 4.1-2 2020 年度 所外廃棄物の搬入量

| 廃棄物区分 |     |      |     | 事業者名                          |                         |                          |                         |      | 合計   |
|-------|-----|------|-----|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|------|------|
|       |     |      |     | 公益財団法人核物質管理センター<br>東海保障措置センター | 株式会社<br>ニュークリア・デベロップメント | RI 製造棟<br>(量子科学技術研究開発機構) | J-PARC<br>(ニュートリノ第2設備棟) | 東京大学 |      |
| 固体    | β・γ | A-1  | 可燃物 | 2.2                           | 7.6                     | 0.4                      | —                       | 4.0  | 14.2 |
|       |     |      | 不燃物 | 3.4                           | —                       | —                        | —                       | 6.2  | 9.6  |
|       |     | A-2  | 可燃物 | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       |     |      | 不燃物 | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       |     | B-1  | 雑固体 | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       |     | B-2  | 雑固体 | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       | α   | A-1  | 雑固体 | 1.6                           | —                       | —                        | —                       | —    | 1.6  |
|       |     | B-2  | 雑固体 | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
| 液体    | β・γ | A 未満 | 無機  | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       |     | A    | 無機  | —                             | 0.5                     | —                        | 16.0                    | —    | 16.5 |
|       |     | B-1  | 無機  | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |
|       |     | B-2  | 無機  | —                             | —                       | —                        | —                       | —    | —    |

(単位：m<sup>3</sup>)

—：搬入実績なし

## 4.2 保管廃棄

2020 年度において、保管廃棄施設に保管廃棄した廃棄物の総数は、1,448 本（200L ドラム缶に換算。以下、本節において本数は同様。）であった。このうち、放射性廃棄物処理場の各処理設備で処理した後に容器に封入した廃棄物（以下「処理済保管体」という。）は 262 本、処理が困難で各廃棄物発生施設で容器に封入した廃棄物を直接、保管廃棄施設に保管廃棄したもの（以下「直接保管体」という。）は 1,186 本であった。一方、解体分別保管棟及び減容処理棟での処理のため、保管廃棄施設から取り出した廃棄物は 485 本、RI 協会から委託を受けて保管していた廃棄物のうち RI 協会に返還した廃棄物は 1,320 本であり、これらによる保管廃棄施設の減少本数は、合計 1,805 本であった。

3.6.1 項で述べた健全性確認の優先度区分 A の作業においては、保管体を取り出した後、鋼製角型容器に詰替えるか又はドラム缶ごと再収納を行い、再び保管廃棄施設に保管廃棄した。鋼製角型容器に詰替える場合には、内容積が 1.4m<sup>3</sup>（200L ドラム缶 7 本分）の S-III 容器に 200L ドラム缶の内容物が 4 本分程度しか封入できなかつたため、これが大きく影響し、1,418 本分の増加が生じている。

これらの結果、2020 年度末の累積保管本数は 2019 年度より 381 本増加して 130,604 本となり、保管能力 139,350 本に対して余裕量は 8,746 本となった。2020 年度の種別別保管廃棄数量を表 4.2 に示す。

（藤倉 敏貴）



表 4.2 2020 年度の種別別保管廃棄数量

| 廃棄物区分  |               | $\beta \cdot \gamma$              |                             |     |     | $\alpha$                     |     | 合計                                |
|--------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----------------------------------|
|        |               | A-1                               | A-2                         | B-1 | B-2 | A-1                          | B-2 |                                   |
| 直接保管体  | 可燃物           | 136 本<br>(27.2m <sup>3</sup> )    | —                           |     |     |                              |     | 136 本<br>(27.2m <sup>3</sup> )    |
|        | 雑固体           | 1,039 本<br>(207.9m <sup>3</sup> ) | 1 本<br>(0.2m <sup>3</sup> ) | —   | —   | 10 本<br>(2.0m <sup>3</sup> ) | —   | 1,050 本<br>(210.1m <sup>3</sup> ) |
| 処理済保管体 | 焼却灰           | 15 本<br>(3.0 m <sup>3</sup> )     | —                           |     |     |                              |     | 15 本<br>(3.0 m <sup>3</sup> )     |
|        | セメント<br>固化体   | —                                 | —                           |     |     |                              |     | —                                 |
|        | 高線量<br>固化体    | 6 本<br>(1.2 m <sup>3</sup> )      | —                           |     |     |                              |     | 6 本<br>(1.2 m <sup>3</sup> )      |
|        | アスファルト<br>固化体 | —                                 | —                           |     |     |                              |     | —                                 |
|        | 高圧<br>圧縮体     | 8 本<br>(1.6 m <sup>3</sup> )      | —                           |     |     |                              |     | 8 本<br>(1.6 m <sup>3</sup> )      |
|        | 分別済<br>保管体    | 233 本<br>(46.6m <sup>3</sup> )    | —                           |     |     |                              |     | 233 本<br>(46.6m <sup>3</sup> )    |
| 再パッケージ |               | —                                 | —                           | —   | —   | —                            | —   | —                                 |
| 合計     |               | 1,437 本<br>(287.5m <sup>3</sup> ) | 1 本<br>(0.2m <sup>3</sup> ) | —   | —   | 10 本<br>(2.0m <sup>3</sup> ) | —   | 1,448 本<br>(289.7m <sup>3</sup> ) |

200L ドラム缶換算本数

括弧内は容積

— : 保管廃棄実績なし

### 4.3 各規定類及び協定に基づく報告

#### 4.3.1 保安規定に基づく提出書類

原子炉施設保安規定、使用施設等保安規定及び廃棄物埋設施設保安規定に基づき、放射性廃棄物処理場及び廃棄物埋設施設に係る以下の書類について原子力科学研究所長へ報告を行った。

| 提出書類名   | 該当条項                                   | 時期   |
|---------|--|------|
| 運転状況報告書 | 原子炉施設保安規定：第1編第49条<br>使用施設等保安規定：第1編第43条 | 四半期毎 |
| 保全状況報告書 | 廃棄物埋設施設保安規定：第25条                       | 四半期毎 |

#### 4.3.2 放射線障害予防規程に基づく提出書類

放射線障害予防規程に基づき、放射性廃棄物処理場に係る以下の書類について報告を行った。

| 提出書類名      | 該当条項            | 時期    |
|------------|-----------------|-------|
| 放射線管理状況報告書 | 放射線障害予防規程：第138条 | 年度毎   |
| 定期自主点検報告書  | 放射線障害予防規程：第75条  | 上期、下期 |

#### 4.3.3 茨城県原子力安全協定に基づく提出書類

茨城県原子力安全協定に基づき、放射性廃棄物処理場に係る以下の書類について関係自治体（茨城県及び東海村）に提出を行った。

| 提出書類名                          | 該当条項 *1)   | 時期    |
|--------------------------------|------------|-------|
| 年間主要事業計画書<br>(主な放射性廃棄物の処理処分計画) | 第15条第1項第1号 | 毎年度当初 |
| 運転状況報告書<br>(主な放射性廃棄物の処理処分状況)   | 第15条第2項第1号 | 四半期毎  |

\*1)：「原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」の条項

(小越 友里恵)

## 4.4 定期事業者検査

放射性廃棄物処理場は、新規規制基準への適合性確認が終了するまで、継続的に機能を維持する必要がある施設・設備について、原子力科学研究所の共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設の施設定期検査を2014年9月1日から1年を超えない期間毎に実施してきた。2020年4月1日の原子炉等規制法の改正に伴い、2020年度からは定期事業者検査へ移行した。

定期事業者検査は、原子炉等規制法第57条の8に定められたところにより、事業者の独立検査組織である原子力科学研究所原子力施設検査室が実施するものである。放射性廃棄物処理場としては、試験研究用等原子炉施設に関し、法第29条第1項に基づき、その性能が原子炉等規制法第28条の2に係る技術上の基準に適合していることについて検査を受検する。また、使用施設に関し、原子炉規制法第56条の3第1項第1号の規定に基づき、核燃料物質の使用等に関する規則第2条の11の7第1項第4号ニの定められたところにより行う「定期事業者検査」において、その性能が原子炉等規制法第55条の2第2項第2号に係る技術上の基準に適合していることについて検査を受検する。

2020年度の定期事業者検査において、共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設）については2020年10月1日から2020年12月14日に計4回（第1回：10月1日、第2回：10月19日、第3回：11月9日～10日、第4回：12月14日）を受検し、2020年12月16日に合格証を受領した。また、放射性廃棄物処理場（使用施設）については2021年3月26日に受検し、2021年3月31日に合格証を受領した。共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設）の定期事業者検査実績を表4.4-1に、放射性廃棄物処理場（使用施設）の定期事業者検査実績を表4.4-2に示す。

固体廃棄物の廃棄設備のうち、減容処理棟の金属溶融設備及び焼却・溶融設備については、原子炉停止中も継続的に機能を維持する必要がある施設に該当しないと原子力規制庁により判断されており、定期事業者検査に移行した2020年度においても検査を受検していない。

検査で合格を受けた施設・設備については、順次、処理を再開した。

なお、新規規制基準への適合性に係る原子炉設置変更許可申請は、2018年10月17日に許可を得ており、2020年度においては設計及び工事の計画の認可申請及び使用前確認申請を継続して実施した。新規規制基準対応の終了後、新規規制基準対応を踏まえた施設全般に係る定期事業者検査を実施する予定である。

(小越 友里恵)

表 4.4-1 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設） 定期事業者検査実績（1/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目            | 施設区分            | 設備等  | 建家等  | 期日<br>(検査実績)  | 検査の方法 <sup>2</sup> |
|---------------------|-----------------|-----------------|--|--|---|--------------------|
| 第 16 条<br>(遮蔽等)     | 遮蔽扉作動検査         | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル  | 第2廃棄物処理棟   | 2020.11.9   | 立会/記録              |
|                     |                 |                 | 固体廃棄物の廃棄設備<br>固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル（処理室）<br>廃棄物処理セル（封入室）<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室<br>コンクリート注入室         | 第2廃棄物処理棟   | 2020.11.9   |                    |
|                     | 遮蔽性能検査          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル  | 第2廃棄物処理棟   | 2020.11.9   | 立会/記録              |
|                     |                 |                 | 固体廃棄物の廃棄設備<br>固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル<br>処理済廃棄物収納セル  | 第2廃棄物処理棟   |   |                    |
| 第 31 条<br>(放射線管理施設) | 放射性物質濃度<br>測定検査 | 放射線管理施設         | 固体廃棄物の廃棄施設<br>保管廃棄施設・II<br>保管廃棄施設・M-1<br>保管廃棄施設・M-2<br>特定廃棄物の保管廃棄施設<br>解体分別保管棟<br>保管廃棄施設・NL<br>廃棄物保管棟・I<br>廃棄物保管棟・II | 保管廃棄施設   | 2020.11.9   | 立会/記録              |
|                     |                 |                 | 排気ダストモニタ   | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟 | 2020.10.1<br>2020.11.10<br>2020.12.14<br>2020.10.19<br>2020.11.10 | 記録                 |
|                     |                 |                 | 室内ダストモニタ   | 第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟             | 2020.11.10<br>2020.12.14<br>2020.10.19<br>2020.11.10              | 記録                 |
|                     |                 |                 |  |  |   |                    |

表 4.4-1 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設） 定期事業者検査実績（2/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目          | 施設区分            | 設備等                                   | 建家等               | 期日<br>(検査実績) | 検査の方法 <sup>2</sup> |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 第 31 条<br>(放射線管理施設) | 線量当量率測定<br>検査 | 放射線管理施設         | ガンマ線エリアモニタ                            | 第2廃棄物処理棟          | 2020.11.10   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 第3廃棄物処理棟<br>減容処理棟 |              |                    |
| 第 35 条<br>(廃棄物処理設備) | 風量検査          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>排風機                     | 第1廃棄物処理棟          | 2020.11.10   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 第2廃棄物処理棟          |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 第3廃棄物処理棟          |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 解体分別保管棟<br>減容処理棟  |              |                    |
|                     | 作動検査          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>排風機                     | 第2廃棄物処理棟          | 2020.11.10   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 第1廃棄物処理棟          |              |                    |
|                     | 捕集効率検査        | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>フィルタ装置                  | 第1廃棄物処理棟          | 2020.11.10   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 第2廃棄物処理棟          |              |                    |
|                     | 作動検査          | 放射性廃棄物の廃<br>棄施設 | 高性能フィルタ                               | 解体分別保管棟           | 2020.10.19   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 減容処理棟             |              |                    |
|                     | 校正検査          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>ダイゼール発電設備<br>液体廃棄物の廃棄設備 | 第2廃棄物処理棟          | 2020.11.10   | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 液位計               |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 洗浄液ピット            |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 屋内排水槽             |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 廃液貯槽・II-2         |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 放出前排水槽            |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 液体廃棄物 A 用排水槽      |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 液体廃棄物 B 用排水槽      |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 廃液貯槽・I            |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 処理済廃液貯槽           |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 集水槽               |              |                    |
|                     |               |                 |                                       | 洗浄液集水槽            |              |                    |
| サンプピット              |               |                 |                                       |                   |              |                    |
| 廃液槽 I、廃液槽 II        |               |                 |                                       |                   |              |                    |
| 廃液槽 III、廃液槽 IV      |               |                 |                                       |                   |              |                    |
| 排水槽                 |               |                 |                                       |                   |              |                    |
| 排水貯留ポンド             |               |                 |                                       |                   |              |                    |
|                     | 漏えい検査         | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備                            | 第1廃棄物処理棟          | 2020.10.1    | 記録                 |
|                     |               |                 |                                       | 洗浄液ピット<br>屋内排水槽   |              |                    |

表 4.4-1 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設） 定期事業者検査実績（3/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup><br>第 35 条<br>(廃棄物処理設備) | 検査項目            | 施設区分            | 設備等  | 建家等             | 期日<br>(検査実績)            | 検査の方法 <sup>2</sup> |          |            |    |  |
|--|-----------------|-----------------|--|-----------------|-------------------------|--------------------|----------|------------|----|--|
| 第 35 条<br>(廃棄物処理設備)                        | 漏えい検査           | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 蒸発処理装置・II<br>凝縮液貯槽・II<br>廃液貯槽・II-2<br>放出前排水槽<br>液体廃棄物 A 用排水槽<br>液体廃棄物 B 用排水槽 | 第2廃棄物処理棟        | 2020.12.14              | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽<br>集水槽   | 第3廃棄物処理棟        | 2020.12.14              | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 洗浄液集水槽<br>サンプピット   | 解体分別保管棟         | 2020.10.19              | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 廃液槽 I、廃液槽 II<br>廃液槽 III、廃液槽 IV<br>排水槽  | 減容処理棟           | 2020.10.19              | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 排水貯留ポンド  |                 | 2020.10.1               | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 液体廃棄物の廃棄設備   |                 |                         |                    |          |            |    |  |
|  |                 |                 | 校正検査   | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 蒸発処理装置・II<br>アスファルト固化装置 | 工業計器               | 第2廃棄物処理棟 | 2020.11.9  | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置    |                    | 第3廃棄物処理棟 | 2020.12.14 | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 蒸発処理装置・II<br>アスファルト固化装置 | プロセス<br>モニタ        | 第2廃棄物処理棟 | 2020.11.9  | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 固体廃棄物の廃棄設備              |                    |          |            |    |  |
|  |                 |                 |  |                 | 焼却処理設備                  | 工業計器               | 第1廃棄物処理棟 | 2020.10.1  | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 高圧圧縮装置                  |                    | 減容処理棟    | 2020.12.14 | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 固体廃棄物処理設備・II            | プロセス<br>モニタ        | 第2廃棄物処理棟 | 2020.11.9  | 記録 |  |
|  |                 |                 |  |                 | 液体廃棄物の廃棄設備              |                    |          |            |    |  |
|  |                 |                 |  |                 | アスファルト固化装置              |                    | 第2廃棄物処理棟 | 2020.11.9  | 記録 |  |
| 作動検査（イン<br>ターロック）                          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 固体廃棄物の廃棄設備      |  |                 |                         |                    |          |            |    |  |
|  |                 | 焼却処理設備          |  | 第1廃棄物処理棟        | 2020.10.1               | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 | 高圧圧縮装置          |  | 減容処理棟           | 2020.12.14              | 記録                 |          |            |    |  |
|  |                 | 液体廃棄物の廃棄設備      |  |                 |                         |                    |          |            |    |  |
| 捕集効率検査                                     | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 蒸発処理装置・I        | オフガス<br>処理装置   | 第3廃棄物処理棟        | 2020.12.14              | 記録                 |          |            |    |  |

表 4.4-1 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設） 定期事業者検査実績（4/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目         | 施設区分            | 設備等  | 建家等   | 期日<br>(検査実績)  | 検査の方法 <sup>2</sup>         |             |
|---------------------|--------------|-----------------|--|---|---|----------------------------|-------------|
| 第 35 条<br>(廃棄物処理設備) | 捕集効率検査       | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 固体廃棄物の廃棄設備   | 第1廃棄物処理棟<br>減容処理棟   | 2020.10.1<br>2020.12.14<br>2020.10.19   | 記録<br>記録<br>記録             |             |
|                     |              |                 | 焼却処理設備   |   |   |                            | 高性能<br>フィルタ |
|                     |              |                 | 高圧圧縮装置<br>前処理設備  |   |   |                            |             |
|                     | 処理能力確認<br>検査 | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備   | 第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟  | 2020.12.14<br>2020.12.14  | 記録<br>記録                   |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・II  |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・I   |   |   |                            |             |
|                     | 警報自動検査       | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備   | 第2廃棄物処理棟  | 2020.11.10  | 記録                         |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル                      |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 固体廃棄物の廃棄設備   |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室 |   |   |                            |             |
| 高圧圧縮装置              |              |                 |  |   |   |                            |             |
| 第 41 条<br>(警報装置)    | 警報検査         | 放射線管理施設         | 排気ダストモニタ   | 減容処理棟<br>第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟 | 2020.12.14<br>2020.10.1<br>2020.11.10<br>2020.12.14<br>2020.10.19<br>2020.11.10 | 記録<br>記録<br>記録<br>記録<br>記録 |             |
|                     |              |                 | 液体廃棄物の廃棄設備   |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・II<br>廃液貯槽・II-2                                       |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置<br>廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽                    |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 排水貯留ポンド  |   |   |                            |             |
|                     | 警報検査         | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 蒸発処理装置・II<br>廃液貯槽・II-2                                       | 第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟  | 2020.12.14<br>2020.12.14  | 記録<br>記録                   |             |
|                     |              |                 | 蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置<br>廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽                    |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 排水貯留ポンド  |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 漏えい<br>検知器   |   |   |                            |             |
|                     |              |                 | 液位検知器  |   |   |                            |             |

表 4.4-1 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（試験研究用等原子炉施設） 定期事業者検査実績（5/5）

| 法令技術基準*1 | 検査項目       | 施設区分 | 設備等                          | 建家等   | 期日<br>(検査実績)   | 検査の方法*2 |
|----------|------------|------|------------------------------|---|--|---------|
| —        | 保安記録<br>確認 | —    | 共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設<br>の保安活動 | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟<br>排水貯留ポンド<br>保管廃棄施設 | 2020.10.1,11.10<br>2020.11.10,12.14<br>2020.11.10,12.14<br>2020.10.19<br>2020.10.19,12.14<br>2020.10.1<br>2020.11.10 | 保安      |

\*1：試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則

\*2：立会：立会確認、記録：記録確認、保安：保安記録確認



表 4.4-2 放射性廃棄物処理場（使用施設） 定期事業者検査実績（1/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目            | 施設区分            | 設備等   | 建家等  | 期日<br>(検査実績) | 検査の方法 <sup>2</sup> |
|---------------------|-----------------|-----------------|---|--|--------------|--------------------|
| 第 11 条<br>(閉じ込めの機能) | 作動検査            | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>ダイーゼル発電設備                                       | 第2廃棄物処理棟   | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     | 外観検査            | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>塔槽類の周辺部に設ける堰<br>建家の出入口等に設ける堰等<br>堰（管理区域外に通ずる境界） | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
| 第 20 条<br>(放射線管理設備) | 放射性物質濃度<br>測定検査 | 放射線管理設備         | 排気ダストモニタ  | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     | 線量当量率測定<br>検査   | 放射線管理設備         | 室内ダストモニタ<br>ガンマ線エリアモニタ  | 第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>減容処理棟                        | 2021.3.26    | 記録                 |
| 第 22 条<br>(廃棄施設)    | 風量検査            | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>排風機   | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     | 作動検査            | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>排風機   | 第2廃棄物処理棟   | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     | 捕集効率検査          | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設<br>フィルタ装置  | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟                     | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     |                 |                 |   | 解体分別保管棟<br>減容処理棟                                     |              |                    |
|                     |                 |                 | 高性能フィルタ   |  |              |                    |

表 4.4-2 放射性廃棄物処理場（使用施設） 定期事業者検査実績（2/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup><br>第 22 条<br>(廃棄施設) | 検査項目            | 施設区分            | 設備等  | 建家等      | 期日<br>(検査実績) | 検査の方法 <sup>2</sup> |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|---|-----------------|-----------------|--|----------|--------------|--------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----|-----------|----------|-----------|----|-----|----------|-----------|----|-----|---------|-----------|----|-------|-----------|----|-----|-------|-----------|----|-----|-------|-----------|----|-----|-------|-----------|----|
| 校正検査                                    | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備   | 液位計      | 第1廃棄物処理棟     | 記録                 |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 洗浄液ピット<br>屋内排水槽  |          |              |                    | 2021.3.26 |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 廃液貯槽・II-2<br>蒸発処理装置・II<br>放出前排水槽<br>液体廃棄物 A 用排水槽<br>液体廃棄物 B 用排水槽             |          |              |                    | 2021.3.26 | 記録       |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽<br>集水槽   |          |              |                    | 2021.3.26 | 記録       |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 洗浄液集水槽<br>サンブピット   |          |              |                    | 2021.3.26 | 記録       |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 廃液槽 I、廃液槽 II<br>廃液槽 III、廃液槽 IV<br>排水槽  |          |              |                    | 2021.3.26 | 記録       |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 排水貯留ポンド  |          |              |                    | 2021.3.26 | 記録       |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 液体廃棄物の廃棄設備   |          |              |                    | 液位計       | 第1廃棄物処理棟 | 第1廃棄物処理棟  | 2021.3.26 | 記録  |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 洗浄液ピット<br>屋内排水槽  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
|   |                 |                 | 蒸発処理装置・II<br>凝縮液貯槽・II<br>廃液貯槽・II-2<br>放出前排水槽<br>液体廃棄物 A 用排水槽<br>液体廃棄物 B 用排水槽 |          |              |                    |           |          |           |           |     | 2021.3.26 | 記録       |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽<br>集水槽                | 2021.3.26       | 記録              |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 洗浄液集水槽<br>サンブピット                        | 2021.3.26       | 記録              |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 廃液槽 I、廃液槽 II<br>廃液槽 III、廃液槽 IV<br>排水槽   | 2021.3.26       | 記録              |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液位計  | 第1廃棄物処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     | 液位計       | 第2廃棄物処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    | 液位計 | 第3廃棄物処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    | 液位計 | 解体分別保管棟 | 2021.3.26 | 記録 |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    | 液位計       | 減容処理棟    | 2021.3.26 | 記録        |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           | 液位計 |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    | 減容処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    | 液位計 | 減容処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    | 液位計 | 減容処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    | 液位計 | 減容処理棟 | 2021.3.26 | 記録 |
| 漏水検査                                    |                 |                 |  |          |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |
| 漏水検査                                    | 液位計             | 減容処理棟           | 2021.3.26  | 記録       |              |                    |           |          |           |           |     |           |          |           |    |     |          |           |    |     |         |           |    |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |     |       |           |    |

表 4.4-2 放射性廃棄物処理場（使用施設） 定期事業者検査実績（3/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目              | 施設区分            | 設備等                     | 建家等         | 期日<br>(検査実績) | 検査の方法 <sup>2</sup> |    |
|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-------------|--------------|--------------------|----|
| 第22条<br>(廃棄施設)      | 漏えい検査             | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 排水貯留ポンド                 |             | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   |                 | 液体廃棄物の廃棄設備              |             |              |                    |    |
|                     | 校正検査              | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 蒸発処理装置・II<br>アスファルト固化装置 | 工業計器        | 第2廃棄物処理棟     | 2021.3.26          | 記録 |
|                     |                   |                 | 蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置    |             | 第3廃棄物処理棟     | 2021.3.26          | 記録 |
|                     |                   |                 | 蒸発処理装置・II<br>アスファルト固化装置 | プロセス<br>モニタ | 第2廃棄物処理棟     | 2021.3.26          | 記録 |
|                     |                   |                 | 固体廃棄物の廃棄設備              |             |              |                    |    |
|                     |                   |                 | 焼却処理設備                  | 工業計器        | 第1廃棄物処理棟     | 2021.3.26          | 記録 |
|                     |                   |                 | 高圧圧縮装置                  |             | 減容処理棟        | 2021.3.26          | 記録 |
|                     | 作動検査（イン<br>ターロック） | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 固体廃棄物処理設備・II            | プロセス<br>モニタ | 第2廃棄物処理棟     | 2021.3.26          | 記録 |
|                     |                   |                 | 液体廃棄物の廃棄設備              |             |              |                    |    |
| アスファルト固化装置          |                   |                 |                         | 第2廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |
| 固体廃棄物の廃棄設備          |                   |                 |                         |             |              |                    |    |
| 捕集効率検査              | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設   | 焼却処理設備          |                         | 第1廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 高圧圧縮装置          |                         | 減容処理棟       | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 液体廃棄物の廃棄設備      |                         |             |              |                    |    |
|                     |                   | 蒸発処理装置・I        | オフガス<br>処理装置            | 第3廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 固体廃棄物の廃棄設備      |                         |             |              |                    |    |
|                     |                   | 焼却処理設備          | 高性能<br>フィルタ             | 第2廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 高圧圧縮装置          |                         | 減容処理棟       | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 前処理設備           |                         |             | 2021.3.26    | 記録                 |    |
| 処理能力確認<br>検査        | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設   | 液体廃棄物の廃棄設備      |                         |             |              |                    |    |
|                     |                   | 蒸発処理装置・II       |                         | 第2廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |
|                     |                   | 蒸発処理装置・I        |                         | 第3廃棄物処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |    |

表 4.4-2 放射性廃棄物処理場（使用施設） 定期事業者検査実績（4/5）

| 法令技術基準 <sup>1</sup> | 検査項目    | 施設区分            | 設備等  | 建家等      | 期日<br>(検査実績) | 検査の方法 <sup>2</sup> |
|---------------------|---------|-----------------|--|----------|--------------|--------------------|
| 第 22 条<br>(廃棄施設)    | 警報作動検査  | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル  | 第2廃棄物処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     |         |                 | 固体廃棄物の廃棄設備<br>固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室<br>高圧圧縮装置<br>圧縮体チャヤンバ<br>高圧圧縮機    | 第2廃棄物処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
| 第 24 条<br>(遮蔽)      | 遮蔽扉作動検査 | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル  | 減容処理棟    | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     |         |                 | 固体廃棄物の廃棄設備<br>固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル（処理室）<br>廃棄物処理セル（封入室）<br>処理済廃棄物収納セル<br>容器搬入室<br>コンクリート注入室 | 第2廃棄物処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |
|                     | 遮蔽性能検査  | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>濃縮セル<br>アスファルト固化装置<br>固化セル<br>固体廃棄物の廃棄設備<br>固体廃棄物処理設備・II<br>処理前廃棄物収納セル<br>廃棄物処理セル | 第2廃棄物処理棟 | 2021.3.26    | 記録                 |

表 4.4-2 放射性廃棄物処理場（使用施設） 定期事業者検査実績（5/5）

| 法令技術基準 <sup>*1</sup> | 検査項目       | 施設区分            | 設備等   | 建家等  | 期日<br>(検査実績)                        | 検査の方法 <sup>*2</sup> |
|----------------------|------------|-----------------|---|--|-------------------------------------|---------------------|
| 第24条<br>(遮蔽)         | 遮蔽性能検査     | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 固体廃棄物の廃棄施設<br>保管廃棄施設・II<br>保管廃棄施設・M-1<br>保管廃棄施設・M-2<br>照射試験用保管廃棄施設<br>解体分別保管棟<br>保管廃棄施設・NL<br>廃棄物保管棟・I<br>廃棄物保管棟・II | 保管廃棄施設   | 2021.3.26                           | 記録                  |
| 第26条<br>(警報装置等)      |            | 放射線管理設備         | 排気ダストモニタ  | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟   | 2021.3.26                           | 記録                  |
|                      | 警報検査       | 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>蒸発処理装置・II<br>廃液貯槽・II-2<br>蒸発処理装置・I<br>セメント固化装置<br>廃液貯槽・I<br>処理済廃液貯槽<br>集水槽<br>排水貯留ポンド                 | 第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟   | 2021.3.26<br>2021.3.26<br>2021.3.26 | 記録<br>記録<br>記録      |
| -                    | 保安記録<br>確認 | -               | 放射性廃棄物処理場の保安活動  | 第1廃棄物処理棟<br>第2廃棄物処理棟<br>第3廃棄物処理棟<br>解体分別保管棟<br>減容処理棟<br>圧縮処理施設<br>液体処理場<br>固体廃棄物一時保管棟<br>排水貯留ポンド<br>保管廃棄施設 | 2021.3.26                           | 保安                  |

\*1：使用施設等の技術基準に関する規則

\*2：記録：記録確認、保安：保安記録確認

## 4.5 原子力規制検査

原子炉等規制法第 61 条の 2 の 2 第 1 項の規定に基づき、原子炉施設、核燃料物質使用施設及び廃棄物埋設施設に係る原子力規制検査が以下のとおり実施された。検査の結果、指摘事項及び気付き事項はなかった。

(小越 友里恵)

### (1) 原子炉施設

| 検査項目            | 検査内容          | 検査日    | 検査施設                            |
|-----------------|---------------|--------|---------------------------------|
| 施設管理            | 定期事業者検査に対する監督 | 4月7日   | JRR-2                           |
|                 | 保全の有効性評価      | 4月24日  | JRR-2                           |
|                 | 設計管理          | 5月14日  | JRR-2                           |
|                 | 作業管理          | 6月3日   | 解体分別保管棟                         |
| 運転管理            | サーベイランス試験     | 6月25日  | 第2廃棄物処理棟                        |
|                 |               | 6月19日  | JRR-2                           |
|                 | 運転管理          | 7月30日  | 第1廃棄物処理棟                        |
| 防災・非常時対応        | 自然災害防護        | 9月3日   | JRR-2                           |
|                 | 火災防護          | 10月7日  | JRR-2                           |
|                 |               | 10月21日 | 第2廃棄物処理棟                        |
|                 | 内部溢水防護        | 11月10日 | JRR-2                           |
| 地震防護            | 12月9日         | JRR-2  |                                 |
| 放射線管理           | 放射線被ばく管理      | 1月21日  | JRR-2                           |
|                 |               | 1月26日  | 解体分別保管棟<br>減容処理棟                |
|                 | 放射性固体廃棄物等の管理  | 2月8日   | JRR-2                           |
|                 |               | 2月10日  | 保管廃棄施設<br>(保管廃棄施設・I)            |
| 定期事業者検査         |               | 10月1日  | 第1廃棄物処理棟<br>排水貯留ポンド             |
| 使用前事業者検査        |               | 1月15日  | 排水貯留ポンド                         |
| 使用前検査           |               | 7月3日   | 第1廃棄物処理棟                        |
| 使用前確認           |               | 1月22日  | 排水貯留ポンド<br>保管廃棄施設<br>(保管廃棄施設・L) |
| その他（現場巡視、作業確認等） |               | 5月12日  | JRR-2                           |
|                 |               | 7月3日   | 第1廃棄物処理棟                        |
|                 |               | 7月9日   | 減容処理棟                           |

| 検査項目            | 検査内容 | 検査日    | 検査施設                             |
|-----------------|------|--------|----------------------------------|
| その他（現場巡視、作業確認等） |      | 7月14日  | 保管廃棄施設                           |
|                 |      | 7月15日  | （保管廃棄施設・I）                       |
|                 |      | 7月30日  | 第1廃棄物処理棟                         |
|                 |      | 8月20日  | 第1廃棄物処理棟<br>保管廃棄施設<br>（保管廃棄施設・L） |
|                 |      | 9月2日   | 保管廃棄施設<br>（保管廃棄施設・I）             |
|                 |      | 9月17日  | 保管廃棄施設<br>（第2保管廃棄施設）             |
|                 |      | 9月18日  | 第2廃棄物処理棟                         |
|                 |      | 10月29日 | 保管廃棄施設<br>（保管廃棄施設・I）             |
|                 |      | 1月29日  | 部内全施設                            |
|                 |      | 3月1日   | 第1廃棄物処理棟                         |
|                 |      | 3月3日   | 第3廃棄物処理棟                         |
|                 |      | 3月5日   | 第1廃棄物処理棟                         |

(2) 核燃料使用施設等

| 検査項目             | 検査内容 | 検査日   | 検査施設                 |
|------------------|------|-------|----------------------|
| その他（暴風被害確認）      |      | 4月13日 | 保管廃棄施設<br>（保管廃棄施設・L） |
| その他（第1回非常事態総合訓練） |      | 7月17日 | 減容処理棟                |

(3) 廃棄物埋設施設

| 検査項目 | 検査内容                | 検査日   | 検査施設    |
|------|---------------------|---|---------|
| 施設管理 | 作業管理                | 4月7日<br>5月21日<br>6月16日<br>12月4日<br>1月22日<br>2月24日 | 廃棄物埋設施設 |
| 横断   | 品質マネジメントシステムの運用（日常） | 4月7日<br>5月21日<br>6月16日                            |         |

## 5 施設の廃止措置

### 5.1 廃止措置施設と年次計画

原子力機構は、使命を終えた原子力施設の廃止措置及び原子力の研究開発で発生した放射性廃棄物の処理処分に係る対策（バックエンド対策）が重要であることを考慮して、第3期中長期計画において、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分を計画的に遂行するとともに関連する技術開発に取り組むこととしている。原子力施設の廃止措置については、廃棄物の廃棄体化、処分場への廃棄体搬出等、廃棄物の処理から処分に至る施設・設備の整備状況を勘案するとともに、安全確保を大前提に、当該施設を熟知したシニア職員等の知見を活かしつつ、内在するリスクレベルや経済性を考慮し、優先順位やホールドポイントを盛り込んだ合理的な廃止措置計画を策定し、外部専門家による評価を受けた上で、これに沿って進めることとしている。

また、原子力機構は、2018年12月に、原子炉等規制法の許可施設を対象にバックエンド対策に係る長期（約70年）の方針としてバックエンドロードマップを策定した。さらに、同法改定を受けて、廃止措置実施方針を公表した。

#### 5.1.1 廃止措置の計画的推進

原子力科学研究所の施設の廃止措置について、総合的な実施計画を策定し、また、その実施を円滑に推進するため、「廃止措置計画検討委員会」が設置され、廃止措置の推進に必要な事項が定期的に確認されている。

2017年4月に、原子力機構における原子力施設の運用計画を具体化した「施設中長期計画」が策定され、原子力機構の廃止措置は本計画に沿って実施していくこととなった。原科研の廃止措置対象施設13施設及びそれらの廃止措置計画をそれぞれ図5.1.1と表5.1.1に示す。

#### 5.1.2 2020年度の廃止措置計画

第1期中期計画から廃止措置を継続している3施設のうち、JRR-2については、研究施設等廃棄物処分場の稼働までの間は、安全貯蔵状態で原子炉の維持管理を行う。一方、ホットラボ施設（照射後試験施設）は、建家の一部を未照射核燃料物質の一括管理施設として活用するものの、その他の設備・機器の解体撤去を継続中であり、また、再処理特別研究棟（JRTF）は、核燃料施設の廃止措置技術の開発を行いつつ解体撤去を継続している。

第2期中期計画から廃止措置を継続している3施設のうち、液体処理場については、撤去作業を継続し、保障措置技術開発試験室施設（SGL）は、2020年度に管理区域を解除し廃止措置を終了した。今後は、一般施設として有効利用を検討していく。

原子力機構改革で廃止を決定し廃止措置計画が認可された2施設のうち、JRR-4については、実験準備室の解体を行った。TRACYについては、STACYとの系統隔離措置を継続している。

TCAについては、2019年度に申請した廃止措置計画が2020年度に認可され、解体に向けた準備を進めた。また、FCAについては、廃止措置計画を申請し、プルトニウム研究1棟については、



保管している核燃料物質の全数の搬出が終了した。

FNSについては、廃止措置に向けての事前準備を行った。汚染除去場については、維持管理を継続した。また、圧縮処理建家については、排風機と排気フィルタユニットの一部及び排気ダクトの一部の撤去を行った。

これらの廃止措置中の施設を対象に廃止措置計画検討委員会を開催することで、情報共有を図るとともに、廃止措置を行う上での問題について解決策を検討した。

(照沼 章弘)



JRR-2



再処理特別研究棟 (JRTRF)



ホットラボ施設



液体処理場



汚染除去場



保障措置技術開発  
試験室施設 (SGL)



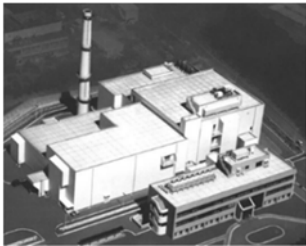
FCA



JRR-4



TCA



TRACY (NUCEF)



プルトニウム研究1棟



FNS



圧縮処理建家

図 5.1.1 原科研の廃止措置対象施設

表 5.1.1 廃止措置計画

| 施設名                 | 年度             | 2015 | 2016      | 2017 | 2018   | 2019      | 2020 | 2021      | 2022    | 2023       | 2024 | 2025 | 2026    | 2027 | 2028 |
|---------------------|----------------|------|-----------|------|--------|-----------|------|-----------|---------|------------|------|------|---------|------|------|
| JRR-2               | 1997～          |      |           | 安全貯蔵 |        |           |      |           |         |            |      |      | 除染・機器撤去 |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| 再処理特別研究棟 (JRTF)     | 1996～          |      | 機器撤去      |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| ホットラボ施設             | 2003～          |      |           |      | 機器撤去   |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| 液体処理場               |                | 機器撤去 |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| 保障措置技術開発試験室施設 (SGL) |                | 維持管理 |           |      | 除染     |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| 汚染除去場               |                | 維持管理 |           |      |        | 機器撤去      |      |           | 除染・機器撤去 |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| JRR-4               | 廃止措置計画の準備・認可申請 |      | 機能停止等の処置  |      |        | 維持管理 (冷却) |      |           |         |            |      |      | 除染・機器撤去 |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| TCA                 | 廃止措置計画の準備・認可申請 |      |           |      |        | 機能停止等の処置  |      | 維持管理 (冷却) |         |            |      |      | 除染・機器撤去 |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| TRACY               | 廃止措置計画の準備・認可申請 |      | 系統分離、密閉措置 |      |        |           |      | 維持管理      |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| プルトニウム研究1棟          | 核燃料処置          |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      | 除染・機器撤去 |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| FNS                 |                |      | 核燃料処置     |      | 機器撤去   |           |      |           | 除染・機器撤去 |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| 圧縮処理建家              |                |      |           |      | 変更許可申請 |           |      | 除染・機器撤去   |         |            |      |      |         |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |
| FCA                 |                |      |           |      |        |           |      | 機能停止・試料採取 |         | 機器撤去・核燃料処置 |      |      | 核燃料処置   |      |      |
|                     |                |      |           |      |        |           |      |           |         |            |      |      |         |      |      |

## 5.2 廃止措置の実施状況

バックエンド技術部においては、JRR-2、液体処理場、汚染除去場、再処理特別研究棟及び FNS の廃止措置を進めている。各施設での実施状況を以下に示す。なお、再処理特別研究棟については、「6 技術開発及び研究」に記載する。

### 5.2.1 JRR-2

2020 年度における JRR-2 の廃止措置は、認可を受けた廃止措置計画に基づく解体工事の実施はなかったが、原子炉施設保安規定及び JRR-2 本体施設管理手引に基づく原子炉本体等の残存施設の維持管理を実施した。

(1) 残存施設の維持管理

(a) 定期事業者検査

定期事業者検査は、独立検査組織である原子力科学研究所原子力施設検査室が実施した。定期事業者検査は、2020年9月28日から2021年2月26日までの期間に受検し、本体施設、特定施設及び放射線管理施設ともに2021年2月26日に合格証を受領した。JRR-2における定期事業者検査実績を表5.2.1に示す。

(b) 本体施設の自主点検

JRR-2 本体施設管理手引に基づく本体施設の自主点検は、2020年12月24日に実施し、結果は全て合格であった。

(c) 本体施設の巡視点検

JRR-2 本体施設管理手引に基づく本体施設の巡視点検は、休日等を除いて毎日実施し、施設に異常等はなかった。

(d) JRR-2 本体施設管理手引の一部改定

原子炉施設保安規定に基づき定めた JRR-2 本体施設管理手引について、以下のとおり改定を実施した。

| 施行日         | 改定内容   |
|-------------|--|
| 2020年4月1日   | 新検査制度に係る法令改正に伴う変更  |
| 2020年7月1日   | 管理区域退域時の手順の明確化   |
| 2020年12月14日 | 定期事業者検査対象設備以外の管理を必要とする設備について自主点検項目の追加、火災発生時の措置の追加及び地震発生時の措置の変更 |

(横塚 佑太)

表 5.2.1 JRR-2 における定期事業者検査実績 (1/3)

| 法令技術基準*1                      | 検査項目             | 施設区分        | 設備等  | 検査の期日<br>(検査実績) | 検査の方法*2 |
|-------------------------------|------------------|-------------|--|-----------------|---------|
| 第4条<br>(廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持) | 線量当量測定検査         | 原子炉本体       | 放射線遮蔽体<br>生体遮蔽層  | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 外観検査             | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>排気筒  | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 風量検査             | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 放射性廃棄物の廃棄施設<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                  | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 総合捕集効率検査         | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 放射性廃棄物の廃棄施設<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                  | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 漏えい検査            | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>廃棄液用タンク  | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 線量当量測定検査         | 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備<br>放射線エリアモニタ                                       | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 空気中の放射性物質濃度の測定検査 | 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備<br>室内モニタ   | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 排気中の放射性物質濃度の測定検査 | 放射線管理施設     | 屋外管理用の主要な設備<br>排気モニタ   | 2021.2.26       | 記録      |
|                               | 警報検査             | 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備<br>室内モニタ<br>放射線エリアモニタ<br>屋外管理用の主要な設備<br>排気モニタ      | 2021.2.26       | 保安      |
|                               | 外観検査             | 原子炉格納施設     | 格納施設<br>原子炉建屋<br>燃料貯蔵庫<br>使用済燃料貯蔵プール<br>ガンマ線照射用実験孔<br>ホットケータージ | 2021.2.26       | 記録      |

表 5.2.1 JRR-2 における定期事業者検査実績 (2/3)

| 法令技術基準*1                | 検査項目             | 施設区分        | 設備等  | 検査の期日<br>(検査実績) | 検査の方法*2 |
|-------------------------|------------------|-------------|--|-----------------|---------|
| 第15条<br>(放射性物質による汚染の防止) | 外観検査             | 原子炉格納施設     | 格納施設<br>原子炉建屋<br>燃料貯蔵庫<br>使用済燃料貯蔵プール<br>ガンマ線照射用実験孔<br>ホットケープ | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 線量当量率測定検査        | 原子炉本体       | 放射線遮蔽体<br>生体遮蔽層  | 2021.2.26       | 記録      |
| 第16条<br>(遮蔽等)           | 風量検査             | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                 | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 総合捕集効率検査         | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                 | 2021.2.26       | 記録      |
| 第31条<br>(放射線管理施設)       | 空気中の放射性物質濃度の測定検査 | 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備<br>室内モニタ   | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 排気中の放射性物質濃度の測定検査 | 放射線管理施設     | 屋外管理用の主要な設備<br>排気モニタ   | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 線量当量率測定検査        | 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備<br>放射線エリアモニタ                                     | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 風量検査             | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                 | 2021.2.26       | 記録      |
| 第35条<br>(廃棄物処理設備)       | 総合捕集効率検査         | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>炉室内換気系排風機、フィルタ                                 | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 漏えい検査            | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄設備<br>廃棄液用タンク  | 2021.2.26       | 記録      |
|                         | 外観検査             | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄設備<br>排気筒  | 2021.2.26       | 記録      |

表 5.2.1 JRR-2 における定期事業者検査実績 (3/3)

| 法令技術基準*1         | 検査項目   | 施設区分    | 設備等   | 検査の期日<br>(検査実績) | 検査の方法*2 |
|------------------|--------|---------|---|-----------------|---------|
| 第 41 条<br>(警報装置) | 警報検査   | 放射線管理施設 | 屋内管理用の主要な設備<br>室内モニタ<br>放射線エリアモニタ<br>屋外管理用の主要な設備<br>排気モニタ | 2021.2.26       | 記録      |
| —                | 保安記録確認 | 放射線管理施設 | 屋内管理用の主要な設備<br>個人用モニタ<br>その他携帯用放射線検出器                     | 2021.2.26       | 保安      |

\*1：試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則

\*2：記録：記録確認、保安：保安記録確認

### 5.2.2 液体処理場

液体処理場は、放射性廃棄物の処理技術の開発を目的として 1958 年に建設され、原科研内外における放射性廃棄物の処理に多大な貢献をした施設である。本施設は、各設備の老朽化に伴って、その機能の全てを第 2 廃棄物処理棟及び第 3 廃棄物処理棟に移行し、施設の設備・機器を休止した上で、2009 年度に使用施設等保安規定を変更して設備の使用を停止した。

本施設は初期の目的を達成したことから廃止措置対象施設となり、第 2 期中期計画に従って 2010 年度から廃止措置を開始した。廃止措置作業は、液体処理場の処理設備のうち、屋外に設置されている低レベル廃液貯槽の解体撤去から実施した。低レベル廃液貯槽 (No.1 から No.6) は、蒸発濃縮等の処理を行う廃液を貯留するための横型貯槽 (直径約 2.7m×長さ約 6.75m) であり、36m<sup>3</sup>/基 (6 基合計 216m<sup>3</sup>) の貯留能力を有した設備である。

#### (1) 低レベル廃液貯槽の解体撤去作業

低レベル廃液貯槽は、解体分別保管棟の解体室に移送した後に解体する。

以下に作業実績を示す。

- ・ 2010 年度 : 低レベル廃液貯槽の接続配管及び点検用架台等の解体撤去、仮置き
- ・ 2011 年度 : 震災により中断
- ・ 2012 年度 : 移送用治具の作製、低レベル廃液貯槽 No.1 への取付け及び脚部切断
- ・ 2013 年度 : 低レベル廃液貯槽 No.1 を解体分別保管棟解体室へ移送
- ・ 2014 年度 : 移送用治具の作製
- ・ 2015～2016 年度 : 仮置きした点検用架台等の物量調査
- ・ 2017 年度 : 点検用架台等の撤去
- ・ 2018 年度 : 低レベル廃液貯槽 No.6 を解体分別保管棟解体室へ移送
- ・ 2019 年度 : 低レベル廃液貯槽 No.5 を解体分別保管棟解体室へ移送

2020 年度は、低レベル廃液貯槽 No.2 及び No.4 の 2 基の解体撤去を行った。移送用治具 (上側、下側) を低レベル廃液貯槽 No.2 及び No.4 に取付け、ガス溶断により脚部を切断した後、移動式クレーンを用いてトレーラーに積載した。その後、移送用治具 (上側) を取外し、小型トラックに積載し、各々、解体分別保管棟へ搬送した。搬送に際しては、ルート上に蒸気配管 (高さ: 約 5.3m) が敷設されており、低レベル廃液貯槽 No.2 及び No.4 と接触する恐れがあったため、低床トレーラーを使用した。解体分別保管棟開口ハッチ下で、低レベル廃液貯槽 No.2 及び No.4 に移送用治具 (上側) を取付けた後、解体分別保管棟の天井クレーンを用いて解体分別保管棟解体室へ搬入し解体した。なお、低レベル廃液貯槽 No.2 の解体撤去は 7 月 13、14 日に、No.4 の解体撤去は 11 月 2 日、4 日に行った。低レベル廃液貯槽 No.2 の解体撤去作業状況を図 5.2.2-1 に、低レベル廃液貯槽 No.4 の解体撤去作業状況を図 5.2.2-2 に示す。

#### (2) 放射性廃棄物発生量

2020 年度の解体作業で発生した放射性廃棄物量 (低レベル廃液貯槽 No.2 及び No.4) は、



各々約 5.3t であり、体積は各々40m<sup>3</sup>であった。

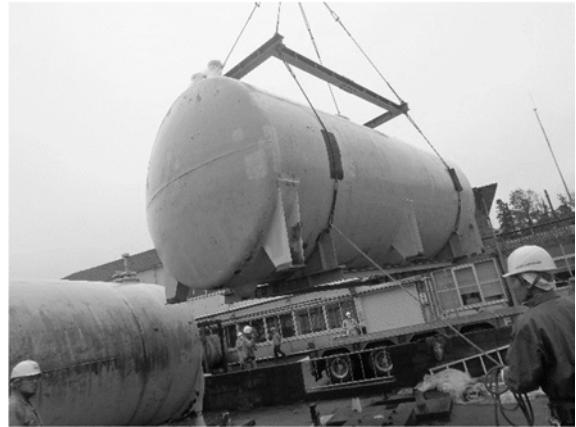
(3) 今後の予定

2021年度は、残存する低レベル廃液貯槽 No.3 の撤去を行い、解体室へ移送及び解体する予定である。

(砂押 瑞穂)



ガス溶断で脚部の切断



移動式クレーンを用いての吊り上げ



低床トレーラーでの移送（蒸気配管下）



解体分別保管棟解体室への搬入

図 5.2.2-1 低レベル廃液貯槽 No. 2 の解体撤去作業状況



ガス溶断で脚部の切断



移動式クレーンを用いての吊り上げ



低床トレーラーでの移送（蒸気配管下）



解体分別保管棟解体室への搬入

図 5.2.2-2 低レベル廃液貯槽 No.4 の解体撤去作業状況

### 5.2.3 汚染除去場

汚染除去場は、1959年の完成以来、原科研内の汚染機器及び放射性汚染防護衣等の除染を実施してきた施設である。このうち、放射性汚染防護衣等の除染については、1999年に第3廃棄物処理棟に新設した衣料除染設備にその機能を移行したため、同年に汚染除去場の衣料除染設備の使用を停止した。また、汚染機器の除染については、2006年に実施した除染作業を最後に除染設備の使用を停止した。本施設は、施設中長期計画に従い、設備の解体撤去を進め、2024年度に管理区域を解除する予定である。

2020年度は、維持管理を継続し、次年度で放射性同位元素等の使用の許可を受けたフード、貯蔵箱、保管廃棄容器を撤去する予定である。このため、放射性同位元素等の許可使用に係る変更許可申請の所内審査を受審する等、変更許可申請に向けた準備を行った。次年度早期に変更許可申請を行う予定である。

(菅原 聡)

#### 5.2.4 FNS

2020年度は、施設の維持管理を行いながら廃止措置に向けての準備を実施した。これらの内容について以下に示す。

##### (1) 施設の維持管理及び廃止措置の準備

廃止措置の準備として FNS の設備、機器の解体方法を検討し、管理区域解除までの作業項目を洗い出しすると共に、策定した廃止措置工程表 (WBS) のスケジュールを基に、以下の内容を実施した。

##### (a) 施設の維持管理

放射線障害予防規程に基づく定期自主点検、少量核燃料物質使用施設等保安規則に基づく巡視点検等を滞りなく実施し、施設を安全に維持管理した。

##### (b) 廃止措置の準備

管理区域内に残存する実験体系用の模擬物質材料ブロック (グラファイト、ベリリウム、低放射化フェライト鋼 F82H 等) の有効活用を図るための事前準備として、搬出に向けての放射化量の測定を実施した。

#### 5.2.5 圧縮処理建家

圧縮処理建家は、1971年から2003年まで、圧縮処理装置を用いて原子力科学研究所で発生した放射性廃棄物の圧縮処理を行っていた施設である。本施設は、施設中長期計画に従い、設備の解体撤去を進め、2024年度に管理区域を解除する予定である。

圧縮処理建家には、気体廃棄設備として排風機、排気フィルタユニット、液体廃棄設備として屋内ピット、屋外ピット、固体廃棄設備として圧縮処理装置 No.1 及び No.2、作業用フード、油圧装置、放射線管理設備として排気ダストモニタ及び室内ダストモニタが設置されている。

2020年度は、排風機と排気フィルタユニットの一部及び排気ダクトの一部を撤去した。これらの設備の解体撤去に伴って発生した放射性廃棄物は、200L ドラム缶換算で約 20 本であった。圧縮処理建家の解体撤去範囲を図 5.2.5-1 に、解体撤去作業状況を図 5.2.5-2 に示す。

(遠藤 誠之)

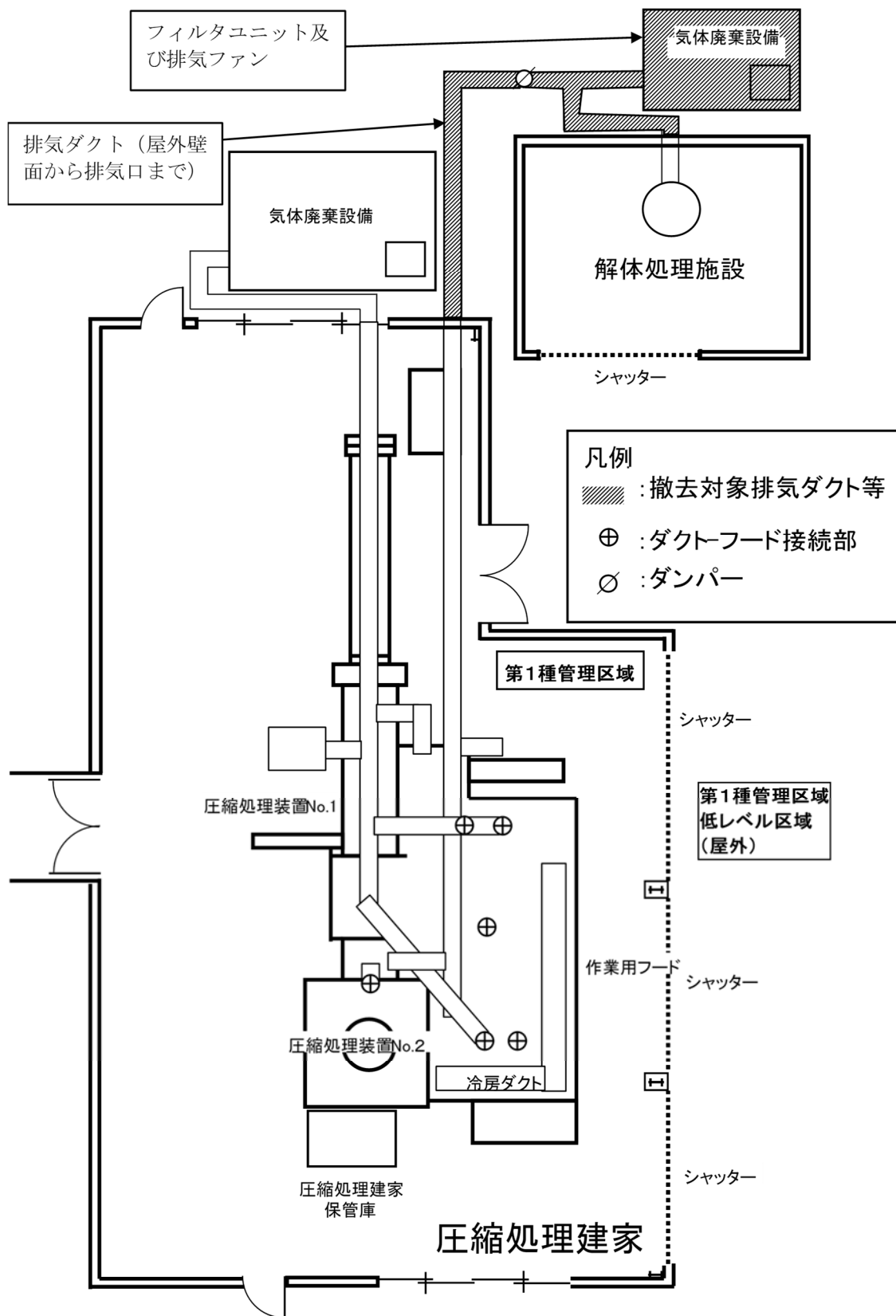


図 5.2.5-1 2020 年度の圧縮処理建家の撤去範囲



グリーンハウスの設置状況



排気ダクトの切断作業状況



排気ダクトの細断状況



排気フィルタユニットの切断作業状況

図 5.2.5-2 解体撤去作業状況

## 6 技術開発及び研究

### 6.1 再処理特別研究棟の廃止措置

#### 6.1.1 施設の概要

再処理特別研究棟は、我が国最初の工学規模の再処理研究施設として 1966 年に完成した。この施設では、JRR-3 の使用済燃料を用いた湿式再処理試験が行われ、プルトニウム 200g を回収する成果を得た。その後、動力炉・核燃料開発事業団（現・原子力機構）東海再処理工場の運転要員訓練施設として約 1 年間使用され、再処理試験設備を閉鎖した。以降は、再処理高度化研究、燃焼率測定試験、再処理廃液の処理技術開発等を行う核燃料物質使用施設及び放射性同位元素使用施設として使用されたが、目的とした試験研究が終了したこと及び施設の老朽化が著しいことから 1996 年度より設備・機器等の解体を開始した。

#### 6.1.2 解体作業

##### (1) コンクリート表層剥離装置の目的

2020 年度の解体作業では、コンクリート表層剥離装置の解体を行った。再処理特別研究棟では、施設内において、セル内等のコンクリートの一部が放射化はされていないものの、表面が $\alpha$ 線放出核種を含む放射性物質によって汚染されている。再処理特別研究棟を解体するためには、放射性物質によって汚染されたコンクリート表層を効率的に剥離でき、且つ装置の遠隔化及び小型軽量化が可能な工法で放射性廃棄物発生量の低減化が図れるコンクリート表層剥離技術を開発した。この適用性を確認するため、再処理施設解体技術開発の一環として、レーザーによるコンクリート表層剥離装置を用いた試験を平成 8 年に実施した。除染試験の適用箇所である 145 号室は、昭和 44 年に汚染事故があり、部屋全体が $\alpha$ 線放出核種で汚染していた。そこで平成 8 年に開発したコンクリート表層剥離装置を使用し、部屋の除染試験を行った。床、壁、天井表面については、除染試験により、除染できたが、壁面のクラック部や巾木部は完全な除染できず、残存汚染が確認されていた。また、除染試験終了とともに、不要となったコンクリート表層剥離装置は、同室に残存したままの状態であった。

このコンクリート表層剥離装置を解体するに当たっては、人工数、廃棄物量、外部被ばく量、GH 内作業時間、切断時間、着脱装にかかる時間等の作業データを取得及び分析を行い、今後、類似する設備・機器の解体を行う際の有効なデータを取得した。

##### (2) コンクリート表層剥離装置の概要

コンクリート表層剥離装置は、レーザー照射ヘッド、照射ホルダー、レーザー照射ヘッド用ノズル、ガラス化・爆裂用ノズル、走行装置、昇降装置、モニタ設備、ダクト等により構成される。コンクリート表層剥離装置の概略仕様を表 6.1.2-1 に示す。

(3) コンクリート表層剥離装置の解体作業

コンクリート表層剥離装置の解体作業を実施するにあたり、145号室をGH-1(W3,500mm×D5,000mm×H4,500mm)として活用するとともに、143号室にGH-2(W1,800mm×D2,000mm×H2,000mm)を新たに設置した。コンクリート表層剥離装置解体用GH設置概略図を図6.1.2-1に示す。

作業前に145号室全体の汚染検査を行った。汚染の数値は、西側クラックで $\alpha$  : 7.2Bq/cm<sup>2</sup> (直接法)、西側巾木で $\alpha$  : 10.6Bq/cm<sup>2</sup> (直接法)であった。 $\beta$  ( $\gamma$ )は全て、<0.4 Bq/cm<sup>2</sup>であった。

コンクリート表層剥離装置は、移動式高所作業台、チェーンブロック等を利用し、チップソー等の工具を用いて解体した。コンクリート表層剥離装置の解体後、塗料を用いて145号室全体の汚染固定を行った後、汚染検査を行い遊離性の汚染がないことを確認した。

GH-2は、汚染検査を行い汚染のないことを確認した後に撤去した。

コンクリート表層剥離装置解体前及び解体後の状況を図6.1.2-2に示す。コンクリート表層剥離装置の解体作業状況を図6.1.2-3に示す。

(4) 作業実績データの結果

本作業に要した作業工数は334人・日であり、集団線量は0.003人・mSv (PD値)であった。放射性固体廃棄物の発生量は、付随廃棄物(不燃、難燃)が約2.8t、付随廃棄物(可燃)が約0.4tであった。これらを収納するために、1m<sup>3</sup>容器が2基、200Lドラム缶(不燃、難燃)が21本、赤 Kartonボックスが132個発生した。なお、コンクリート表層剥離装置は建家に付属する構造物ではなく、不随廃棄物に分類されるため、解体廃棄物の発生はなかった。

(5) 今後の予定

2021年度は、再処理特別研究棟本体施設に設置されたPuセルの汚染固定作業を行う予定である。また、2022年度以降のグローブボックス、フード等の解体作業のための核燃変更許可申請を行う予定である。

(砂押 瑞穂)

表 6.1.2-1 コンクリート表層剥離装置の概略仕様

| 機器名           | 重量 (kg) |
|---------------|---------|
| レーザー照射ヘッド     | 2.0     |
| 照射ホルダー        | 1.6     |
| レーザー照射ヘッド用ノズル | 0.5     |
| ガラス化・爆裂用ノズル   | 0.5     |
| 走行装置 (走行台車)   | 400     |
| 昇降装置 (走行台車)   | 700     |

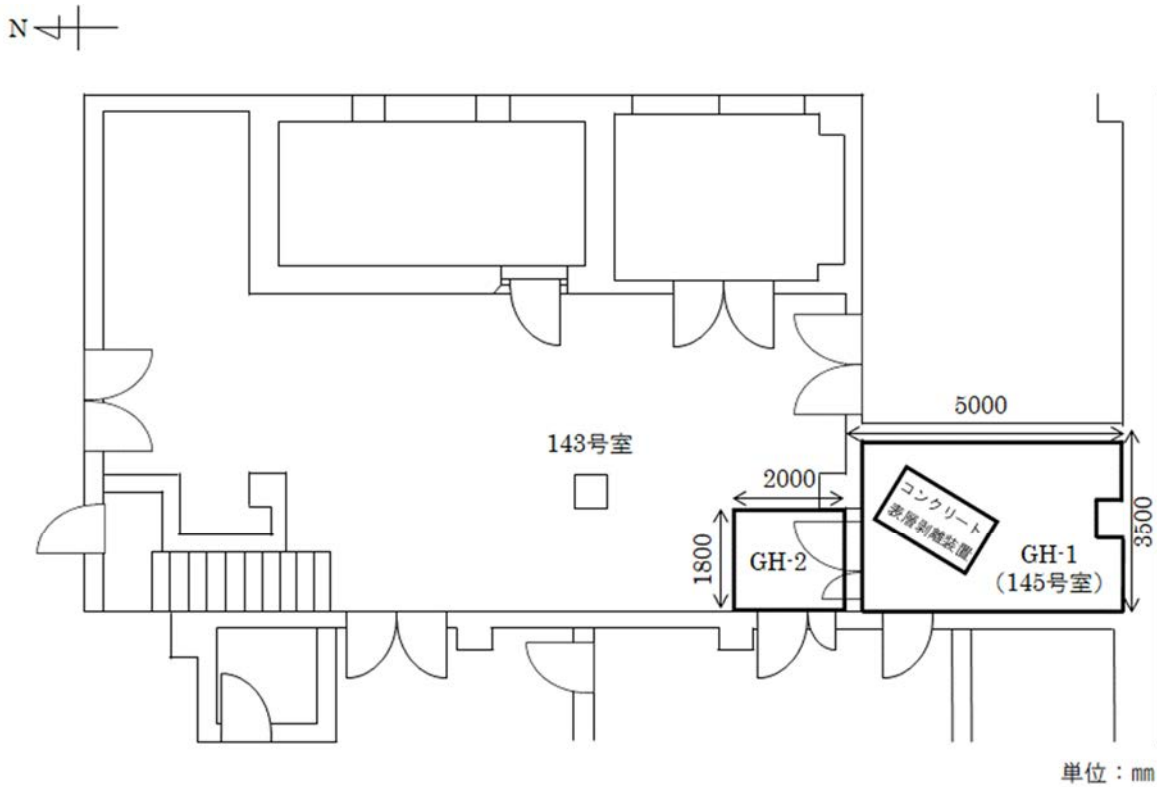
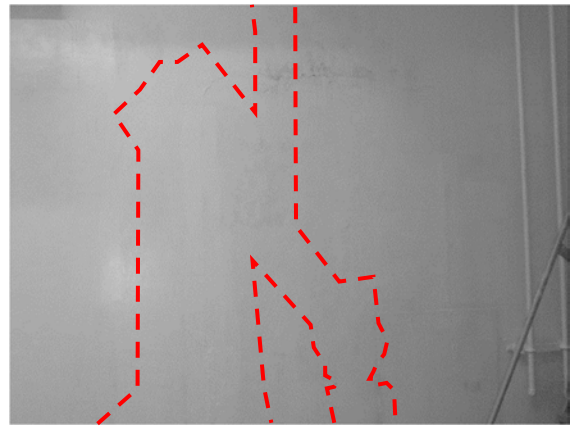


図 6.1.2-1 コンクリート表層剥離装置解体用 GH 設置概略図





撤去前



撤去後

図 6.1.2-2 コンクリート表層剥離装置解体前及び解体後の状況



走行台車の解体①



走行台車の解体②



145号室の汚染固定



145号室の汚染検査

図 6.1.2-3 コンクリート表層剥離装置の解体作業状況

## 6.2 廃棄物処分に向けた各種廃棄物の分析

### 6.2.1 概要

原科研内の研究施設等から発生する低レベル放射性廃棄物は、将来的に浅地中埋設処分される予定である。処分の際は対象となる廃棄体一体毎の放射能濃度を評価し、埋設事業許可書に記載された最大放射能濃度を超えないことについて規制側の確認を受けなければならない。膨大な数の廃棄体を処分するためには合理的に放射能濃度を決定する必要がある。一方、合理的な放射能濃度の評価手法としてスケーリングファクタ法などの簡便な放射能評価法を適用するためには、汚染源の系統毎に代表試料の放射化学分析を実施し、十分な数の放射能濃度データを収集することが必要となる。

これまでに、原子炉施設や照射後試験施設の試料に対して安全評価上重要核種となる核種を対象に放射化学分析を実施した。2020年度は JRR-3 コンクリート試料に対する放射化学分析を実施し、放射能濃度データを収集・評価した。

### 6.2.2 分析結果及び評価

2020年度は、JRR-3のコンクリート試料を対象として、H-3、C-14、Cl-36、Co-60、Ni-63、Sr-90、Nb-94、Ag-108m、Cs-137、Eu-152、Eu-154、U-234、U-238、Pu-238、Pu-239、Pu-240、Am-241及びCm-244の分析を実施した。このうち、 $\alpha$ 線スペクトル上において弁別のできないPu-239とPu-240については、合計値(Pu-239+240)として評価した。分析作業の様子(沈殿生成による妨害核種除去、固相抽出樹脂による分離、分析試料の定容)を図6.2.2-1に示す。

分析結果の例として、Cs-137放射能濃度とSr-90放射能濃度の相関を図6.2.2-2に示す。図中に、JRR-3コンクリート試料中におけるSr-90放射能濃度の計算値(対象物内、各計算点の平均値)と分析値及び測定値より導いた直線を示し、比較した。その結果、Sr-90の放射能濃度は放射化コンクリートに対する放射化計算による推定値とよく一致することがわかった。放射化学分析と計算的手法を組み合わせることで重要核種に対し、より効率的な放射能評価方法が構築できる見通しが得られた。

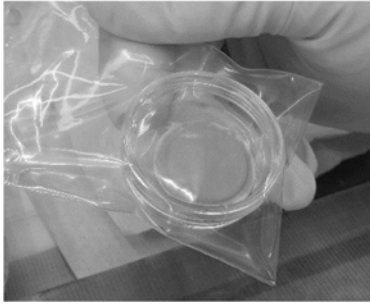
### 6.2.3 今後の予定

JRR-3のコンクリート試料に対する分析を継続し、追加の測定データを取得する予定である。今後は、計算的手法と組み合わせて、評価手法の検討を継続し、放射能評価手法を構築していく。

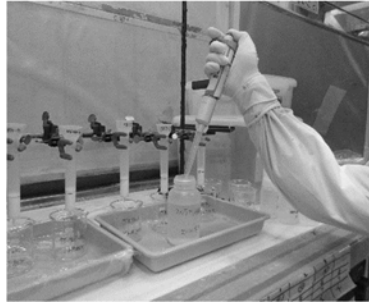
(水飼 秋菜)

### 参考文献

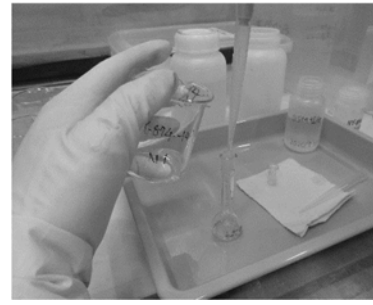
- 1) 坂井章浩 ほか, “研究施設等廃棄物の埋設処分における安全評価上重要核種の選定(その3) -RI・研究所等廃棄物に係る主要放射性廃棄物発生施設毎の重要核種の予備評価-”, JAEA-Technology 2010-021, 2010, 152p.



沈殿生成による妨害核種除去



固相抽出樹脂による分離



分析試料の定容

図 6.2.2-1 分析作業の様子

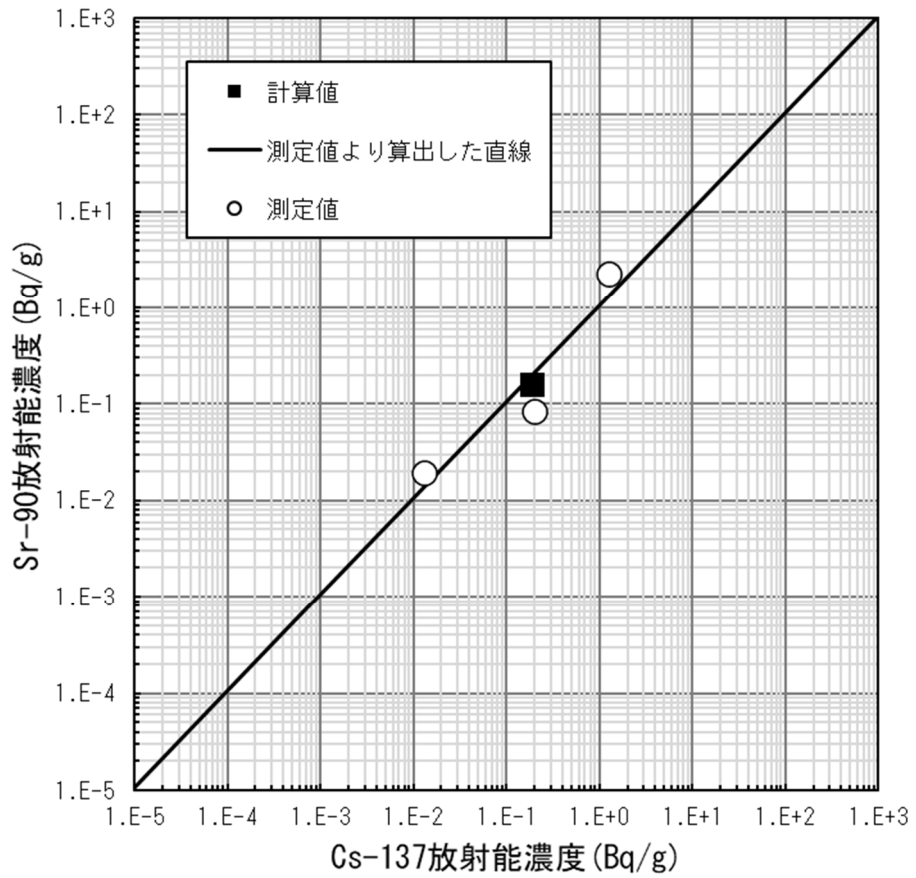


図 6.2.2-2 JRR-3 の Cs-137 放射能濃度に対する Sr-90 放射能濃度の比

## 7 新規制基準への対応

### 7.1 概要

2013年12月18日に試験研究用原子炉施設及び核燃料物質使用施設等に対する新規制基準が施行された。それを受け、各施設の対応については、原子力規制委員会が決定した「核燃料施設等における新規制基準の適用の考え方」（2013年11月6日）に基づき行うこととなった。

放射性廃棄物処理場は、原科研の各研究炉の共通の放射性廃棄物の廃棄施設であり、新規制基準へのバックフィットが要求されるため、原子力規制委員会の適合性確認を受ける必要がある。このため、2015年2月6日に原子炉設置変更許可申請を行い、2018年10月17日に許可を取得した。原子炉設置変更許可取得後、速やかに新規制基準適合性確認を終了するため、設計及び工事の計画の認可（以下「設工認」という。）申請等を進めているところである。

なお、核燃料物質の使用の変更許可については、2018年度に許可変更は不要との原子力規制庁の判断を受けたため、核燃料物質の使用の変更許可は行わない方針となった。

以下に、2020年度に進捗した放射性廃棄物処理場の適合性確認への対応に関する業務の概要を述べる。

### 7.2 対応体制

新規制基準に係る対応は、バックエンド技術部長及び次長の指示の下、放射性廃棄物管理第1課、放射性廃棄物管理第2課及び高減容処理技術課の各課長以下、複数名の課員を選抜した新規制基準対応グループを組織し、原子力機構内・原科研内調整、資料・申請書作成、審査説明等を行っている。

バックエンド技術部内における新規制基準対応グループの構成を図7.2.1に示す。

### 7.3 設工認申請等の対応状況

原子炉設置変更許可取得後、速やかに新規制基準対応に係る工事等を進めるため、設工認申請を行い、核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合（以下「審査会合」という。）において審査を受けている。2020年度の審査会合の実績を表7.3-1に示す。審査会合に向けた事実確認を行うヒアリングは30回実施した。

設工認申請の全体計画については、第356回審査会合（2020年6月22日）において、分割申請数を9回から8回に減らす方針を示した。その後、分割数は変更せず、（その4）は火災対策に特化し、（その6）はその他全項目とすることとして、2020年度第3四半期に再整理を行った。その方針に基づく設工認申請全体計画を表7.3-2に示す。

未認可である5件のうち、（その3）、（その4）、（その7）及び（その8）の状況は、以下のとおりである。なお、（その6）は、2021年度第1四半期に申請予定である。

## (1) その3 (一部使用承認)

放射性廃棄物処理場全体の適合性確認終了前に、JRR-3、NSRR 及び STACY の原子炉運転時に発生する放射性廃棄物の処理・保管廃棄を行うため、2020年4月に施行された核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に係る関係法令において、新たに定められた一部使用承認制度を排水貯留ポンド、保管廃棄施設・Lに適用する方針とした。

そのため、2018年6月1日に申請済であり、主に放射性廃棄物処理場の既設設備の共通事項により構成していた(その3)について、表7.3-2に示す4項目に組み替えるため、補正申請を行い、10月26日に認可を取得した。その後、使用前確認等を経て2月22日に一部使用承認を取得した。

一部使用承認対象施設については、適合性確認を終了していることが必要となるため、2020年7月31日に両施設に係る原子炉施設保安規定の変更認可申請を行い、補正申請等を経て3月30日に認可を取得した。

## (2) その4 (火災対策)

放射性廃棄物処理場全体の適合性確認を進めるうえで、安全対策における優先度の高い火災対策を先行することとし、2021年1月15日に表7.3-2に示す6項目により構成する申請を行った。なお、本申請については、主にアスファルト固化処理における火災対策について、追加説明を求められている。

## (3) その7 (保管廃棄施設の津波防護対策)

2012年に茨城沿岸津波対策検討委員会の策定したL2津波により、浸水が想定される施設について、海水が流入しないよう津波防護対策を行うこととし、2019年7月4日に申請を行い、2021年1月25日に認可を取得した。対象施設は、1m未満の浸水となる第2保管廃棄施設と、0.3m未満の浸水となる保管廃棄施設・IIである。なお、第2保管廃棄施設については、工事に着手したが、保管廃棄施設・IIについては、保安林指定解除が必要となるため、その手続きを進めているところである。

## (4) その8 (第3廃棄物処理棟、減容処理棟及び解体分別保管棟の耐震補強)

第3廃棄物処理棟、減容処理棟及び解体分別保管棟は、建築基準法が大きく改正された1981年以降に建設した、新耐震設計基準に基づく施設である。これらの施設の建設以降に改正された建築基準法関係規定等を踏まえ、最新の基準に対応するため、構造計算を実施した。その結果、3施設ともに、保有水平耐力は満足しているものの、許容応力度評価で一部満足しない結果となった。このため、それぞれ以下の補強を実施することとした。なお、いずれの施設も耐震Cクラスである。

第3廃棄物処理棟：杭の新設、開口閉塞、耐震スリット  
 減容処理棟：柱の増し打ち、梁の増し打ち、  
 解体分別保管棟：柱の増し打ち、開口閉塞、耐震スリット

本件については、2019年7月4日に申請を行い、2021年3月5日に認可を取得した。現在、工事着手に向けて準備を進めているところである。

(岸本 克己)

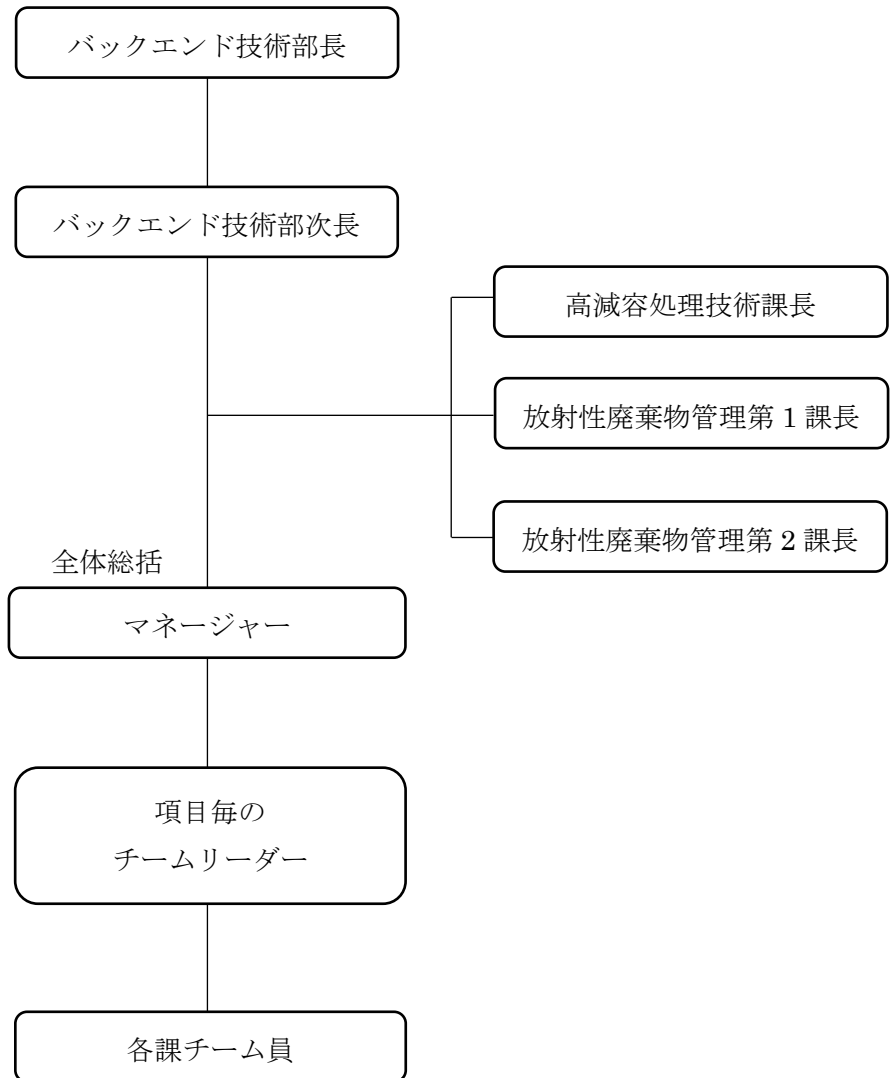


図 7.2.1 新規制基準対応グループの構成

表 7.3-1 審査会の主な内容

| 審査会     | 開催日              | 主な内容  |
|---------|------------------|---|
| 第 356 回 | 2020 年 6 月 22 日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射性廃棄物処理場の設工認申請全体計画</li> <li>・ 設工認申請 (その 3)</li> </ul> |
| 第 367 回 | 2020 年 8 月 24 日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設工認申請 (その 3)</li> <li>・ 原子炉施設保安規定</li> </ul>           |
| 第 374 回 | 2020 年 9 月 28 日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設工認申請 (その 7)</li> </ul>                                |
| 第 388 回 | 2020 年 12 月 14 日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設工認申請 (その 8)</li> </ul>                                |
| 第 398 回 | 2021 年 3 月 15 日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設工認申請 (その 4)</li> </ul>                                |



表 7.3-2 放射性廃棄物処理場の設工認申請全体計画  
(2020 年度末時点) (1/2)

| 分割申請回数 | 項目                                | 区分 | 申請状況                           |
|--------|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| その 1   | 排水貯留ポンドのライニングの施工                  | 改造 | 2017.11.14 申請<br>2018.12.17 認可 |
| その 2   | 第 1 廃棄物処理棟の耐震補強                   | 改造 | 2018.3.12 申請                   |
|        | 第 2 廃棄物処理棟の耐震補強                   | 改造 | 2019.4.8 認可                    |
| その 3   | 排水貯留ポンド、保管廃棄施設・L の外部事象影響【外部火災、竜巻】 | 評価 | 2018.6.1 申請                    |
|        | 排水貯留ポンド、保管廃棄施設・L の通信連絡設備の設置       | 既設 | 2020.5.28 補正                   |
|        | 排水貯留ポンドの液体廃棄物の廃棄設備の漏えい警報装置の設置     | 改造 | (新規申請相当)                       |
|        | 排水貯留ポンドの溢水対策                      | 評価 | 2020.10.26 認可                  |
|        | 消火設備等の設置 (共通事項)                   | 既設 |                                |
| その 4   | 第 2 廃棄物処理棟のセル排風機自動消火設備の設置         | 新設 |                                |
|        | 第 2 廃棄物処理棟の水噴霧消火設備の設置             | 既設 |                                |
|        | 第 2 廃棄物処理棟の固化セル火災報知設備の設置          | 新設 | 2021.1.15 申請                   |
|        | 第 2 廃棄物処理棟のセル排風機に係る動力ケーブルの材料      | 改造 | 未認可                            |
|        | 第 2 廃棄物処理棟のアスファルト固化装置のベローズバルブの材料  | 既設 |                                |
| その 5   | 廃棄物保管棟・II の耐震補強                   | 改造 | 2018.10.4 申請<br>2019.4.25 認可   |

表 7.3-2 放射性廃棄物処理場の設工認申請全体計画  
(2020 年度末時点) (2/2)

| 分割申請回数 | 項目   | 区分 | 申請状況                        |
|--------|--|----|-----------------------------|
| その 6   | 外部事象影響【外部火災、竜巻、落雷、生物学的事象、有毒ガス、電磁的障害】(共通事項)       | 既設 | 2021 年度第 1 四半期<br>申請予定      |
|        | 第 2 廃棄物処理棟のセル排風機配電盤溢水防護カバーの設置                    | 評価 |                             |
|        | 第 2 廃棄物処理棟のディーゼル発電機及びセル排風機の溢水対策                  | 新設 |                             |
|        | 管理区域外への漏えい防止及び溢水対策 (共通事項)                        | 既設 |                             |
|        | 第 3 廃棄物処理棟の蒸発処理装置・I における漏えい防止に係る堰の設置             | 改造 |                             |
|        | 固体廃棄物一時保管棟の耐震性能確認                                | 改造 |                             |
|        | 避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置 (共通事項)                        | 既設 |                             |
|        | 第 1 廃棄物処理棟、第 2 廃棄物処理棟及び第 3 廃棄物処理棟の放射線管理設備の耐震性能確認 | 改造 |                             |
|        | 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の容量 (共通事項)                  | 既設 |                             |
|        | 固体廃棄物一時保管棟の構造及び容量                                | 既設 |                             |
| その 7   | 保管廃棄施設の津波防護対策                                    | 新設 | 2019.7.4 申請<br>2021.1.25 認可 |
| その 8   | 第 3 廃棄物処理棟の耐震補強                                  | 改造 | 2019.7.4 申請<br>2021.3.5 認可  |
|        | 減容処理棟の耐震補強                                       | 改造 |                             |
|        | 解体分別保管棟の耐震補強                                     | 改造 |                             |

## 8 東海村除去土壌の埋立処分実証事業

### 8.1 概要

2011年3月11日に発生した東日本大震災における東京電力福島第一原子力発電所事故により大量の放射性物質が飛散した。放射性物質により汚染された土壌等は、放射性物質汚染対処特措法（以下「特措法」という。）に基づき各自治体による除染活動後に一時的な保管場所（公園、学校等）で管理されている。環境省では「除去土壌の処分に関する検討チーム」を中心として福島県外の除去土壌の処分方法を策定するための検討を進められている。原科研では、2018年度より東海村で保管されている除去土壌を用いて埋立処分の安全性を確認する実証事業として、検討に必要なデータの取得を実施している。

2018年度は東海村内で保管している全ての除去土壌、除染廃棄物（草木類）及び遮蔽土を原科研（グラウンド）に運搬するとともに、グラウンド内の2箇所（第1区及び第2区）で除去土壌の埋立作業を実施した。2020年度は、2018年度から継続して埋立場所周辺における各種モニタリングデータ（空間線量率、大気中及び浸透水の放射能濃度等）の取得を行った。

### 8.2 埋立場所周辺のモニタリング

#### 8.2.1 モニタリング地点

本事業における空間線量率、大気中及び浸透水の放射能濃度のモニタリング地点を図 8.2.1 に示す。

##### (1) 空間線量率

埋立場所周辺における被ばく量を評価するため、以下の計 32 箇所について高さ 1m で空間線量率を測定した。

- ・ 原科研グラウンド：3 箇所（空間 1-3）
- ・ 第 1 区埋立場所と第 2 区埋立場所の境界：1 箇所（空間 8）
- ・ 第 1 区埋立場所近傍：4 箇所（空間 9-12）
- ・ 第 1 区埋立場所近傍：10 箇所（上部 1-10）
- ・ 第 2 区埋立場所近傍：4 箇所（空間 4-7）
- ・ 第 2 区埋立場所近傍：10 箇所（上部 11-20）

##### (2) 大気中の放射能濃度

除去土壌から放射性物質が飛散していないことを確認するため、以下の計 8 箇所に試料採取場所を設けて大気中の放射能濃度を測定した。

- ・ 第 1 区埋立場所近傍：4 箇所（大気 5-8）
- ・ 第 2 区埋立場所近傍：4 箇所（大気 1-4）

(3) 浸透水の放射能濃度

除去土壌に含まれる放射性物質の土壌中への移行の有無を確認するため、以下の計 6 箇所から浸透水を採取し、放射能濃度を測定した。

- ・ 第 1 区埋立場所：4 箇所（水 1-4）
- ・ 第 2 区埋立場所：2 箇所（水 5-6）

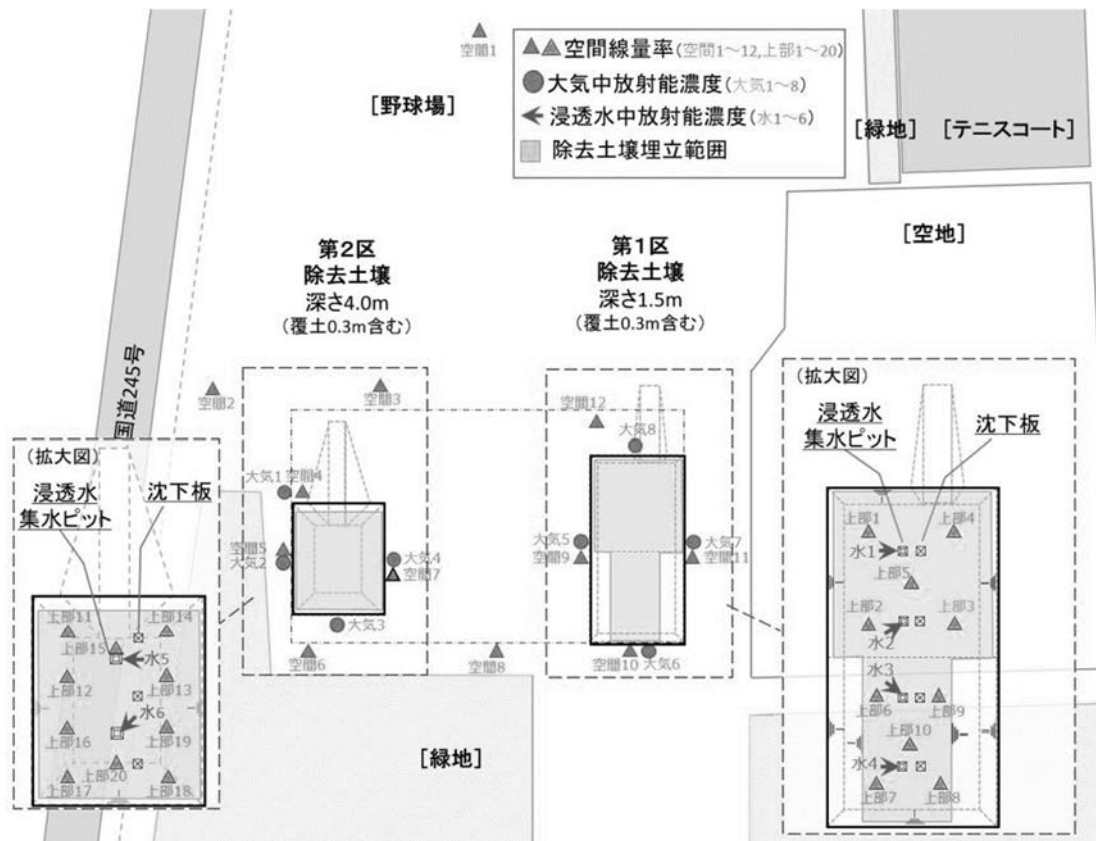


図 8.2.1 モニタリング地点

(出典：環境省ホームページ，茨城県東海村での実証事業，

[http://josen.env.go.jp/soil/demonstration\\_project\\_ibaraki\\_tokai.html](http://josen.env.go.jp/soil/demonstration_project_ibaraki_tokai.html) (参照：2021年6月30日))

8.2.2 モニタリング方法及び結果

(1) 空間線量率

測定器として NaI シンチレーション式サーベイメータを用い、週 1 回の頻度で埋立場所上部及びその周辺の計 32 地点にて空間線量率を測定した。また、原科研の敷地境界である 1 地点（空間 2）においては、設置したモニタリングポスト（NaI シンチレーション式）にて、空間線量率の連続測定を実施した。その結果、空間線量率は、概ねバックグラウンドレベル（0.1 $\mu$ Sv/h 以下）であり、茨城県環境放射線監視センターで報告されている東海村周辺の空間線量率と同程度であることを確認した。

(2) 大気中の放射能濃度

月 1 回の頻度で、1 日 8 時間連続して 5 日間捕集した大気浮遊じんの放射能濃度を測定した。吸引量はそれぞれ 800L/min とし、フィルタに捕集した Cs-134 及び Cs-137 をゲルマニウム半導体検出器で測定した。その結果、全ての測定値について検出限界値 (0.1mBq/m<sup>3</sup>) 以下であった。

(3) 浸透水の放射能濃度

週 1 回の頻度で浸透水を採取し、浸透水中の Cs-134 及び Cs-137 をゲルマニウム半導体検出器で測定した。その結果、全ての測定値について検出限界値 (1.0Bq/L) 以下であった。

### 8.3 東海村及び環境省への報告

8.2.2(1)~(3)で取得したデータの結果は、本事業に関する報告書としてとりまとめ、2021 年 3 月に東海村及び環境省に報告を行った。本事業の成果は環境省が進めている除去土壌の埋立処分に関する施行規則及びガイドラインの策定に役立つと期待できる。

(村田 千夏)

## 9 保安活動

### 9.1 保安教育

#### 9.1.1 保安教育

法令及び原科研の規定類の定めに従い、保安に関する以下の教育を実施した。

- (1) 原子炉等規制法に基づく原子炉施設保安規定、使用施設等保安規定、埋設施設保安規定及び所内の少量核燃料物質使用施設等保安規則並びに放射性同位元素等規制法に基づく放射線障害予防規程に定める、法令、規定類、管理体制、記録・報告、装置の取扱い、放射線管理等に関する教育
- (2) 労働安全衛生法に基づく安全衛生管理規則、エックス線保安規則に定める職場作業基準、機械等、原材料等の危害性と取扱いに関する教育
- (3) 電気事業法に基づく電気工作物保安規程に定める、電気工作物保安の知識、非常災害時の措置等に関する教育
- (4) 消防法に基づく消防計画に定める防火・防災管理上の遵守事項、危険物の貯蔵・取扱い、消火活動上の注意、消火方法等に関する教育
- (5) 高圧ガス保安法に基づく高圧ガスの性質及び保安、運転・操作の保安技術等に関する教育

#### 9.1.2 教育・講演等への参加

以下の教育・講演等に参加した。

・外部機関開催の教育・講演等

- (1) JRCA 承認 ISO9000 審査員研修 (2020年7月13日～17日)
- (2) 高圧ガス三種化学(液石)講習(2020年9月9日～10日)
- (3) 職長教育(2020年10月5日～6日)
- (4) ピット処分及びトレンチ処分放射能評価講習会(2021年1月27日)
- (5) 高圧ガス(一般)保安係員講習会(2021年3月2日～3日)

・機構、他拠点開催の教育・講演等

- (1) 放射線安全研修(2020年6月8日～9日)
- (2) ISO9001/JEAC4111 内部監査員養成講座(2020年6月18日～19日)
- (3) 原子力安全監査教育(2020年7月9日)
- (4) QC ツール習得研修(2020年7月30日～31日)
- (5) 核燃料技術講座(2020年8月5日～7日)
- (6) 安全文化アセスメントに関する講演会(2020年8月19日)
- (7) 放射線取扱主任者受験講座(講義)(2020年8月19日～21日)
- (8) 第294回放射線安全管理コース(2020年8月24日～9月4日)
- (9) 効果的なプロセス改善活動研修(2020年8月27日～28日)

- (10)ISO9001/JEAC4111 内部監査員養成講座（2020年9月3日～4日）
- (11)品質管理基準規則及び原子力安全監査に関する文書の教育（2020年9月7日）
- (12)第47回原子力・放射線入門講座（2020年9月7日～18日）
- (13)根本原因分析（RCA）導入研修（2020年9月23日～24日）
- (14)放射線取扱主任者受験講座（演習）（2020年9月23日～25日）
- (15)グローブボックス取扱講座（2020年10月27日）
- (16)放射性廃棄物処理処分基礎講座（2020年11月20日）
- (17)根本原因分析（RCA）スキルアップ研修（2020年11月25日～26日）
- (18)第1種放射線取扱主任者講習（2020年12月7日～11日）

・原科研開催の教育・講演等

- (1) 令和2年度安全講演会（2020年7月3日）
- (2) 令和2年度放射線安全研修（再教育）（2020年7月15日、27日、8月31日～9月1日、9月29日～30日）
- (3) 安全体験研修（2020年8月27日）
- (4) 令和2年度衛生講演会（2020年9月29日）
- (5) 令和2年度電気保安講演会（2020年10月5日）
- (6) 令和2年度安全入門講座（2020年10月19日）
- (7) 高圧ガス保安講習会（2020年10月22日）
- (8) 令和2年度品質月間講演会（2020年11月11日）
- (9) 品質保証入門講座及び安全体感研修（2020年12月21日）
- (10)令和2年度化学物質管理者等研修（2021年1月26日）
- (11)安全管理者選任時研修（2021年2月18日～19日、3月8日～9日）
- (12)リスクアセスメント研修（2021年3月15日～16日）
- (13)フルハーネス型墜落制止用器具特別教育（2021年3月23日）
- (14)防火・防災講演会（2021年3月23日）

・部内開催の教育・講演等

- (1) 作業責任者等の定期教育（2020年6月3～4日、11日）

（大森 一哉）

## 9.2 保安訓練

### 9.2.1 総合訓練

#### (1) 原科研第1回非常事態総合訓練

2020年7月17日、減容処理棟を想定事故現場として、2020年度第1回非常事態総合訓練を実施した。事故想定は、減容処理棟の第1プラズマ熔融室（第1種管理区域）で火災が発生し、119番通報を行うとともに消火活動を実施するというシナリオである。なお、現地対策本部の対応は、シナリオ非提示型訓練として行われた。本訓練においては、バックエンド技術部

から 69 名が参加した。

(2) 原科研第 2 回非常事態総合訓練

2021 年 3 月 26 日、バックエンド研究施設 (BECKY) 及び NSRR を想定事故現場として、2020 年度第 2 回非常事態総合訓練を実施した。事故想定は、東海村で震度 6 弱の地震が発生し、BECKY 及び NSRR で地震の影響により災害が発生するシナリオである。訓練においては、バックエンド技術部から現地対策本部員及び防護隊員として 9 名が参加した。

(3) バックエンド技術部総合訓練

2021 年 3 月 10 日、バックエンド技術開発建家の調製室 4 (第 1 種管理区域) を想定事故現場として、バックエンド技術部総合訓練を実施した。訓練は以下のシナリオで実施し、昨年度バックエンド技術部及び放射性廃棄物管理技術課にて実施したグリーンハウス設置・身体除染訓練において抽出された改善点が反映されているか等を確認した。

- ・バックエンド技術開発建家 2 階調製室 4 において、作業員 2 名が福島事故廃棄物の放射化学分析のため、粉体試料 (主たる核種 Cs-137) を取扱い時に、試料の入った容器を過って落としたことにより、室内に放射性物質が飛散し、室内汚染及び作業員 2 名の身体汚染が発生する。更に、防護資材を運搬していた防護活動員 1 名が転倒し、足首を骨折し自立歩行が困難な状態となる。

訓練には、約 2 時間 30 分を要し、バックエンド技術部職員、バックエンド技術部所掌施設担当の放射線管理部放射線管理第 2 課等が参加し、参加人員は 58 名であった。

訓練における着眼点及び重点項目として、

- ① 事故発生後、隣室への速やかな退避
- ② 管理区域からの作業員の速やかな退出
- ③ グリーンハウスの速やかな設置
- ④ 飛散した粉体試料の汚染拡大防止措置
- ⑤ 人員配置状況の可視化
- ⑥ 本部への情報共有を迅速化するためのチェックリスト配備
- ⑦ 新型コロナウイルス感染症予防対策

を掲げ、いずれも目標を達成した。また、FNS 棟における消火栓ポンプ室の火災事象を受け、事象発生 1 分後の非常用電話 (内線電話) による通報の実施及び事象発生 7 分後の事故現場指揮所の開設と速やかに対応することができた。

訓練後の反省点として

- ・ TV 会議の情報が事故現場統括責任者に伝わらないため指揮所の配置の再検討が必要である。
- ・ 事故現場指揮所全体で同じ情報が共有できるようにする必要がある。
- ・ 現場からのページングによる連絡が聞こえにくかった。
- ・ TV 会議は雑音に紛れて聞こえづらいので、聞き取りやすい速度と音量を心掛ける必要がある。



- ・ プレス対応として現場を把握している要員が抜けることを想定した事故現場指揮所の体制の検討が必要である。
- 等の意見があった。

#### (4) FNS 建家での総合訓練（バックエンド技術部・工務技術部）

2020年10月にFNS建家で発生した消火栓ポンプ室（非管理区域）の火災（爆発）事象を受け、同様の事象が起きた際の工務技術部との連携を含めた対応能力の向上を図るため、2020年12月22日にFNSを想定事故現場として以下のシナリオで実施した。

- ・ FNSの消火栓ポンプ室（非管理区域）で火災（爆発）事象が発生し、同時に負傷事故（火傷）も発生する。

訓練には、約2時間を要し、バックエンド技術部職員、工務技術部FNS関係者等が参加し、参加人員は37名であった。

訓練における着眼点及び重点項目として、

- ① 事故現場指揮所の速やかな設置
- ② バックエンド技術部の対応要員と特定施設の現場防護活動員との連携
- ③ チェックリストを用いての事故発生時の情報収集と発信

を掲げ、いずれも目標を達成することができた。なお、事象発生から約9分で事故現場指揮所を開設することができた。

訓練後の反省点として

- ・ 事故現場の写真等を指定されたサーバー等に格納する際は写真等に注釈を入れたほうが良い。
- ・ 時系列やQAを作成するのが大変なため、その部分の人員を増強する必要がある。
- ・ 電話やTV会議で上がってきたQAをメモにして配ったり、返答をTV会議システム担当者に渡したりする者が居ると良い。

等の意見があった。

#### 9.2.2 グリーンハウス設置及び身体除染訓練

2017年6月6日に大洗研究開発センター燃料研究棟で発生した汚染事象を受け、2020年度についてもグリーンハウス設置及び身体除染訓練等を継続的に実施した。

表9.2.2に、各施設における訓練の実施状況を示す。

表 9.2.2 各施設における訓練の実施状況

| 施設名          |              | 訓練実施日            |
|--------------|--------------|------------------|
| 減容処理棟        | 前処理室         | 2020年9月30日       |
|              | 高压圧縮装置       | 2020年12月23日      |
|              | 金属熔融設備       | 2021年3月30日       |
|              | 焼却・熔融設備      | 2020年6月30日       |
| 第2廃棄物処理棟     | 固体廃棄物処理設備・II | 2020年6月9日        |
|              |              | 2020年7月21日       |
|              |              | 2020年12月15日      |
|              |              | 2021年2月25日       |
| 第3廃棄物処理棟     | 汚染検査室        | 2020年8月26日       |
|              | 第3廃棄物処理棟会議室  | 2020年10月30日      |
| JRR-2        | 本体施設         | 2020年6月29日       |
|              | 炉室内          | 2020年12月24日      |
| 再処理特別研究棟     | 本体施設         | 2020年9月25日       |
| FNS          | 本体施設         | 2021年3月26日       |
| バックエンド技術開発建家 | 調製室4         | 2020年6月22、23、26日 |
|              |              | 2020年10月27日      |
|              |              | 2020年11月9日       |
|              |              | 2021年1月8日        |
|              |              | 2021年1月15日       |
|              |              | 2021年3月8日        |
|              |              | 2021年3月10日       |

これらの訓練で抽出された反省点等については、次年度以降に訓練を継続することで、各自の力量の向上に務めることとした。

### 9.2.3 消火器取扱訓練及び屋内消火栓取扱訓練

2020年9月28日、第2廃棄物処理棟前において、消火器及び屋内消火栓の取扱訓練を実施した。

危機管理課に講師を依頼し、消火器の種類と特徴に関する説明の後、消火器及び第2廃棄物処理棟玄関の屋内消火栓を使用した消火の実演が行われた。講師による実演後、発火源を想定したバットに向かってABC消火器による消火訓練を行った。その後、各課3名1組で講師の指導のもとバルブ操作を含め消火栓からの放水訓練を実施した。

訓練には、約1時間半を要し、バックエンド技術部職員等が参加し、参加人員は32名であった。今年度の訓練はコロナウイルス感染対策のため訓練参加者を限定し、その他の者は後日、訓練の様子を撮影したビデオ視聴による教育を実施した。

(阿部 雄一)

### 9.3 品質保証審査機関の活動

2020年度の部内品質保証委員会は、次の委員で構成され、部長の37件の諮問に応じて、33回の委員会を開催し、審査を行った。その活動状況を表9.3に示す。

#### ■委員構成（2021年3月末時点）

|      |       |             |
|------|-------|-------------|
| 委員長  | 亀尾 裕  | バックエンド技術部   |
| 副委員長 | 木下 淳一 | 放射性廃棄物管理第2課 |
| 委員   | 大森 一哉 | 高減容処理技術課    |
| 委員   | 須藤 智之 | 高減容処理技術課    |
| 委員   | 原賀 智子 | 放射性廃棄物管理技術課 |
| 委員   | 鈴木 武  | 放射性廃棄物管理第1課 |
| 委員   | 根本 浩一 | 廃止措置課       |

(塚越 道子)

表 9.3 2020 年度 バックエンド技術部内品質保証委員会審査案件一覧 (1/4)

| 諮問<br>番号 | 諮問日        | 開催日                      | 答申日        | 審査事項   |
|----------|------------|--------------------------|------------|--|
| 1        | 2020年4月27日 | 2020年5月11日               | 2020年5月11日 | ・放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認その3補正申請について  |
| 2        | 2020年5月15日 | 2020年5月20日               | 2020年5月21日 | ・廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改正について   |
| 3        | 2020年5月18日 | 2020年5月21日               | 2020年5月25日 | ・JRR-2 原子炉に係る廃止措置計画の変更認可申請について   |
| 4        | 2020年5月29日 | 2020年6月1日                | 2020年6月1日  | ・放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認その3補正申請について  |
| 5        | 2020年6月12日 | 2020年6月18日<br>2020年6月19日 | 2020年6月22日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バックエンド技術部文書及び記録の管理要領の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術部教育訓練管理要領の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術部廃棄物埋設施設管理要領の一部改定について</li> <li>・放射性廃棄物情報管理システム運用管理要領の一部改定について</li> <li>・廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改定について</li> <li>・JRR-2 本体施設管理手引の一部改定について</li> <li>・保管廃棄施設・L (優先度区分 A) の保管体健全性確認作業要領書の一部改定について</li> <li>・保管廃棄施設・L (優先度区分 B) の保管体健全性確認作業要領書の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術部内品質保証委員会運営要領の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術部防護マスク管理要領の一部改定について</li> <li>・放射性廃棄物処理場 (解体分別保管棟 (ただし、保管室を除く。)) 及び減容処理棟) 施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・放射性廃棄物処理場 (第2 廃棄物処理棟、解体分別保管棟 (ただし、保管室を除く。)) 及び減容処理棟を除く) 施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・放射性廃棄物処理場 (第2 廃棄物処理棟) 施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・JRR-2 施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・廃棄物埋設施設 施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・FNS 棟施設防護活動手引の一部改定について</li> </ul> |

表 9.3 2020 年度 バックエンド技術部内品質保証委員会審査案件一覧 (2/4)

| 諮問<br>番号 | 諮問日         | 開催日         | 答申日         | 審査事項  |
|----------|-------------|-------------|-------------|---|
|          |             |             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・再処理特別研究棟施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・バックエンド技術開発建家施設防護活動手引の一部改定について</li> <li>・第2廃棄物処理棟 負圧低下時対応マニュアルの一部改定について</li> <li>・計画停電、長期休暇等における対応マニュアルの一部改定について</li> </ul>                                |
| 6        | 2020年7月3日   | 2020年7月7日   | 2020年7月7日   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認その3補正申請について</li> </ul>   |
| 7        | 2020年7月3日   | 2020年7月7日   | 2020年7月7日   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉施設保安規定（令和元年9月26日申請）の一部改正について</li> </ul>  |
| 8        | 2020年7月28日  | 2020年7月29日  | 2020年8月3日   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・JRR-2原子炉施設に係る定期事業者検査（定期事業者検査開始時）の報告について</li> </ul>  |
| 9        | 2020年7月30日  | 2020年8月3日   | 2020年8月3日   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理場の設備保全整理表及び検査要否整理表の改定について</li> </ul>   |
| 10       | 2020年8月17日  | 2020年8月20日  | 2020年8月20日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新検査制度対応に係る保安規定の補正申請（廃棄物処理場、JRR-2、廃棄物処理施設）について</li> </ul>  |
| 11       | 2020年8月17日  | 2020年8月24日  | 2020年8月25日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理場の設備保全整理表及び検査要否整理表の改定について</li> </ul>   |
| 12       | 2020年8月17日  | 2020年8月24日  | 2020年8月24日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バックエンド技術部文書及び記録の管理要領の一部改正について</li> </ul>  |
| 13       | 2020年8月24日  | 2020年8月25日  | 2020年8月27日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高減容処理施設冷凍高圧ガス製造施設運転要領の一部改定について</li> <li>・減容処理棟ガス供給設備液化窒素及び液化アルゴン製造施設運転要領の一部改正について</li> <li>・減容処理棟アンモニア供給設備運転要領の一部改正について</li> <li>・減容処理棟液化石油ガス供給設備（高圧ガス貯蔵所・特定高圧ガス消費施設）運転要領の一部改正について</li> </ul> |
| 14       | 2020年9月3日   | 2020年9月4日   | 2020年9月7日   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉施設保安規定（令和2年7月31日申請）の一部補正について</li> </ul>  |
| 15       | 2020年9月18日  | 2020年9月23日  | 2020年9月24日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領の一部改正について</li> <li>・外部提出書類等の確認要領の一部改正について</li> </ul>  |
| 16       | 2020年10月14日 | 2020年10月16日 | 2020年10月20日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認（その10）補正申請について</li> </ul>  |
| 17       | 2020年11月2日  | 2020年11月5日  | 2020年11月12日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・FNS棟施設防護活動手引の改定について</li> </ul>  |

表 9.3 2020 年度 バックエンド技術部内品質保証委員会審査案件一覧 (3/4)

| 諮問番号 | 諮問日         | 開催日         | 答申日         | 審査事項   |
|------|-------------|-------------|-------------|--|
| 18   | 2020年11月12日 | 2020年11月16日 | 2020年11月20日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>解体分別保管棟に係る RI 廃棄業変更許可申請について</li> </ul>  |
| 19   | 2020年11月17日 | 2020年11月19日 | 2020年11月26日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認（その4）の新規申請について（第3編～第6編）</li> </ul>   |
| 20   | 2020年11月19日 | 2020年11月24日 | 2020年11月30日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部試験・検査の管理要領の一部改正について</li> <li>原子力科学研究所放射線障害予防規程の一部改正について</li> </ul>  |
| 21   | 2020年11月20日 | 2020年11月24日 | 2020年11月30日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認（その4）の新規申請について（第1編～第2編）</li> </ul>   |
| 22   | 2020年11月30日 | 2020年12月3日  | 2020年12月7日  | <ul style="list-style-type: none"> <li>JRR-2 原子炉施設 施設管理実施計画の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部文書及び記録の管理要領の一部改正について</li> <li>JRR-2 本体施設管理手引の一部改正について</li> </ul>  |
| 23   | 2020年12月4日  | 2020年12月8日  | 2020年12月15日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理特別研究棟のグローブボックス及びフードの廃止措置に係る変更許可申請</li> </ul>   |
| 24   | 2020年12月11日 | 2020年12月15日 | 2020年12月22日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理場自然現象等対応要領の制定について</li> <li>廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改正について</li> <li>放射性廃棄物処理場（第2 廃棄物処理棟、解体分別保管棟（ただし、保管室を除く）及び減容処理棟を除く）施設防護活動手引の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部文書及び記録の管理要領の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部地震対応要領の一部改正について</li> <li>バックエンド技術部試験・検査の管理要領の一部改正について</li> </ul> |

表 9.3 2020 年度 バックエンド技術部内品質保証委員会審査案件一覧 (4/4)

| 諮問<br>番号 | 諮問日        | 開催日                                    | 答申日        | 審査事項   |
|----------|------------|--|------------|--|
| 25       | 2021年1月5日  | 2021年1月18日                             | 2021年1月22日 | ・再処理特別研究棟のグローブボックス及びフードの廃止措置に係る変更許可申請                          |
| 26       | 2021年1月25日 | 2021年1月27日                             | 2021年1月28日 | ・保全有効性評価の記録の審査について   |
| 27       | 2021年2月2日  | 2021年2月3日                              | 2021年2月8日  | ・原子力科学研究所原子炉施設保安規定（令和2年7月31日申請）の一部補正について                       |
| 28       | 2021年2月5日  | 2021年2月8日                              | 2021年2月8日  | ・バックエンド技術部の文書の改定及び施設管理実施計画の変更について                              |
| 29       | 2021年2月5日  | 2021年2月8日                              | 2021年2月8日  | ・JRR-2 原子炉に係る廃止措置計画の変更認可申請（補正）及び原子炉施設保安規定第4編（JRR-2の管理）変更申請について |
| 30       | 2021年2月15日 | 2021年2月16日                             | 2021年2月17日 | ・バックエンド技術部教育訓練管理要領の一部改定について                                    |
| 31       | 2021年2月26日 | 2021年3月1日                              | 2021年3月3日  | ・JRR-2 原子炉に係る廃止措置計画の変更認可申請（再補正）について                            |
| 32       | 2021年3月1日  | 2021年3月2日                              | 2021年3月5日  | ・バックエンド技術部文書及び記録の管理要領の一部改正について<br>・バックエンド技術部教育訓練管理要領の一部改正について  |
| 33       | 2021年2月26日 | 2021年3月3日<br>2021年3月5日                 | 2021年3月29日 | ・放射性廃棄物処理場の設計及び工事の計画の認可申請（その6）の新規申請について                        |
| 34       | 2021年3月8日  | 2021年3月8日                              | 2021年3月9日  | ・原子力科学研究所原子炉施設保安規定（令和2年7月31日申請）の一部補正及び廃棄物処理場本体施設運転手引の改定について    |
| 35       | 2021年3月10日 | 2021年3月12日<br>2021年3月15日<br>2021年3月16日 | 2021年3月23日 | ・バックエンド技術部文書及び記録の管理要領等の一部改正について                                |
| 36       | 2021年3月11日 | 2021年3月16日                             | 2021年3月23日 | ・汚染除去場の RI 許可使用に関する軽微な変更に係る変更届について                             |
| 37       | 2021年3月23日 | 2021年3月23日                             | 2021年3月24日 | ・バックエンド技術部品質保証担当者の活動要領の制定について                                  |

This is a blank page.



# 付録

## バックエンド技術部の業務実績

---

### Appendix

## 成果

### 1 原子力機構レポート

- (1) 青野竜士, 水飼秋菜, 原賀智子, 石森健一郎, 亀尾裕, “JPDR 及び JRR-4 から発生した放射性廃棄物に対する放射化学分析”, JAEA-Data/Code 2020-006, 2020, 70p.
- (2) 土田大貴, 原賀智子, 飛田実, 大森弘幸, 大森剛, 村上秀昭, 水飼秋菜, 青野竜士, 石森健一郎, 亀尾裕, “JRR-3 及び JPDR から発生した放射性廃棄物に対する放射化学分析”, JAEA-Data/Code 2020-022, 2021, 34p.

### 2 投稿論文

- (1) 村田千夏, 北原理, 田中究, 天澤弘也, 武部慎一, 山田修, 亀尾裕, “東海村における除去土壌の埋立処分に関する実証事業について”, デコミッションング技報, (62), 2020, pp.20-31.



