



JAEA-Review

2025-006

DOI:10.11484/jaea-review-2025-006

JAEA-Review

バックエンド技術部年報（2023年度）

Annual Report for FY2023 on the Activities of Department of
Decommissioning and Waste Management
(April 1, 2023 – March 31, 2024)

バックエンド技術部

Department of Decommissioning and Waste Management

原子力科学研究所

Nuclear Science Research Institute

July 2025

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

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 研究開発推進部 科学技術情報課
〒 319-1112 茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 49
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
Library, Institutional Repository and INIS Section,
Research and Development Promotion Department,
Japan Atomic Energy Agency.
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1112, Japan
E-mail: ird-support@jaea.go.jp

バックエンド技術部年報（2023 年度）

日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所
バックエンド技術部

（2025 年 2 月 4 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 2023 年度（2023 年 4 月 1 日から 2024 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。

2023 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 156m³、不燃性固体廃棄物が約 84m³、液体廃棄物が約 295m³（希釈処理約 173m³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 837 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 2023 年度末の累積保管体数は 2022 年度から 4,261 本減の 118,664 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、再処理特別研究棟において、機器の撤去等を実施した。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 FY2023 on the Activities of
Department of Decommissioning and Waste Management
(April 1, 2023 – March 31, 2024)

Department of Decommissioning and Waste Management

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

(Received February 4, 2025)

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, 2023 to March 31, 2024. 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 FY2023 radioactive wastes generated from R&D activities in NSRI were treated safely. They were about 156 m³ of combustible solid wastes and 84 m³ of noncombustible solid wastes and 295 m³ of liquid wastes. After adequate treatment, 837 waste packages (in 200 L-drum equivalent) were generated. The total amounts of accumulated waste packages were 118,664 as of the end of FY2023 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. 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	放射性固体廃棄物の搬入量・搬出量・保管量.....	5
3.1.3	検査.....	7
3.2	第2廃棄物処理棟.....	10
3.2.1	廃棄物処理設備の運転・管理.....	10
3.2.2	蒸発処理装置・IIの保守・管理.....	10
3.2.3	アスファルト固化装置の保守・管理.....	11
3.2.4	固体廃棄物処理設備・IIの運転・管理.....	11
3.2.5	その他設備の保守・管理.....	12
3.2.6	検査.....	12
3.3	第3廃棄物処理棟及び排水貯留ポンド.....	18
3.3.1	運転・管理.....	18
3.3.2	検査.....	20
3.4	解体分別保管棟.....	24
3.4.1	電気機械設備の運転・管理.....	24
3.4.2	解体室の運転・管理.....	24
3.4.3	検査.....	28
3.5	減容処理棟.....	31
3.5.1	前処理設備の運転・管理.....	31
3.5.2	高圧圧縮装置の運転・管理.....	32
3.5.3	金属溶融設備の運転・管理.....	34
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.....	35
3.5.6	処理実績.....	36
3.5.7	検査.....	36
3.6	保管廃棄施設.....	41
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.....	41
3.6.2	検査.....	46
3.6.3	RI協会保管体の返還作業.....	49
3.7	廃棄物埋設施設.....	51
3.7.1	廃棄物埋設施設の管理.....	51
3.7.2	検査.....	51

3.7.3	定期的な評価	51
4	放射性廃棄物の搬入、保管廃棄及び報告・検査	55
4.1	放射性廃棄物の搬入	55
4.2	保管廃棄	57
4.3	各規定類及び協定に基づく報告	59
4.3.1	保安規定に基づく提出書類	59
4.3.2	放射線障害予防規程に基づく提出書類	59
4.3.3	茨城県原子力安全協定に基づく提出書類	59
4.4	定期事業者検査	60
4.5	使用前事業者検査等	78
4.5.1	使用前事業者検査	78
4.5.2	使用前検査	78
4.6	原子力規制検査	78
5	施設の廃止措置	80
5.1	廃止措置施設と年次計画	80
5.1.1	廃止措置プロジェクト	80
5.1.2	施設中長期計画	80
5.2	廃止措置の実施状況	83
5.2.1	JRR-2	83
5.2.2	汚染除去場	87
5.2.3	圧縮処理施設	87
5.2.4	再処理特別研究棟	87
5.2.5	FNS	97
5.2.6	バックエンド技術開発建家	97
6	廃棄物処分に向けた各種廃棄物の分析	98
6.1	概要	98
6.2	分析	98
6.3	放射能評価	98
6.4	今後の予定	99
7	新規制基準等への対応	100
7.1	概要	100
7.2	対応体制	100
7.3	変更許可申請及び設工認申請の対応状況	100
7.3.1	設工認申請及び核燃料物質の使用の変更許可申請	101
7.3.2	廃棄の業に係る変更許可申請	101
8	東海村除去土壌の埋立処分及び除染廃棄物の事前調査に関する実証試験業務	111
8.1	概要	111
8.2	除染廃棄物の分別調査	111

8.2.1	フレコンの選別、運搬	111
8.2.2	フレコンの表面線量率測定、試料採取、破袋分別.....	111
8.2.3	土壌及び草木類の性状分析	112
8.3	埋立場所周辺のモニタリング	112
8.3.1	モニタリング地点.....	112
8.3.2	モニタリング方法及び結果	114
8.4	東海村及び環境省への報告	114
9	保安活動.....	115
9.1	保安教育	115
9.1.1	保安教育	115
9.1.2	教育・講演等への参加	115
9.2	保安訓練.....	116
9.2.1	総合訓練	116
9.2.2	GH 設置及び身体除染訓練.....	117
9.2.3	消火器取扱訓練及び屋外消火栓取扱訓練	118
9.2.4	その他の訓練	118
9.3	品質保証審査機関の活動	119
付録	バックエンド技術部の業務実績.....	124

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 Operation and Maintenance of Incineration System	5
3.1.3 Inspection	7
3.2 Waste Treatment Building No.2	10
3.2.1 Operation and Management of Waste Treatment Facilities	10
3.2.2 Maintenance and Management of Evaporation Processor II	10
3.2.3 Maintenance and Management of Asphalt Solidification Equipment	11
3.2.4 Operation and management of Solid Waste Treatment Facility II	11
3.2.5 Maintenance and Management of Other Facilities	12
3.2.6 Inspection	12
3.3 Waste Treatment Building No.3 and Dilution Facility	18
3.3.1 Operation and Maintenance	18
3.3.2 Inspection	20
3.4 Waste Size Reduction and Storage Facilities	24
3.4.1 Operation and Maintenance	24
3.4.2 Radioactive Waste Treatment	24
3.4.3 Inspection	28
3.5 Waste Volume Reduction Facilities	31
3.5.1 Operation and Maintenance of Pretreatment System	31
3.5.2 Operation and Maintenance of Compaction System	32
3.5.3 Operation and Maintenance of Metal Melting System	34
3.5.4 Operation and Maintenance of Incineration and Melting System	34
3.5.5 Operation and Maintenance of Electromechanical Equipment	35
3.5.6 Processing Results	36
3.5.7 Inspection	36
3.6 Waste Storage Facilities	41
3.6.1 Inspection of Waste Packages in the Waste Storage Facility L	41
3.6.2 Inspection	46
3.6.3 Restitution Works of Waste Packages to the JRIA	49
3.7 Waste Disposal Facility	51
3.7.1 Maintenance	51
3.7.2 Inspection	51
3.7.3 Periodic Safety Review	51

4 Carrying in and Storage of Radioactive Waste and Report for Regulation	55
4.1 Transportation and Acceptance of Radioactive Waste	55
4.2 Interim Storage	57
4.3 Report for Regulation and Agreement	59
4.3.1 Safety Regulation	59
4.3.2 Preventive Regulation	59
4.3.3 Safety Agreement	59
4.4 Periodical Business Inspection	60
4.5 Preuse Business Inspection	78
4.5.1 Preuse Business Inspection	78
4.5.2 Preuse Inspection	78
4.6 Nuclear Regulatory Inspection	78
5 Decommissioning	80
5.1 Decommissioning Program and Facilities	80
5.1.1 Progressing in a Systematic Manner of Decommissioning	80
5.1.2 Adoption of Decommissioning Projects	80
5.2 Decommissioning Activities	83
5.2.1 Decommissioning Activities for JRR-2	83
5.2.2 Decommissioning Activities for Decontamination Facilities	87
5.2.3 Decommissioning Activities for Compaction Facilities	87
5.2.4 JAEA's Reprocessing Test Facility	87
5.2.5 Decommissioning Activities for FNS	97
5.2.6 Laboratory Building for Backend Technology Development	97
6 Radiochemical Analyses of Wastes for Disposal	98
6.1 Outline	98
6.2 Analysis	98
6.3 Radioactivity Evaluation	98
6.4 Future Plan	99
7 Licensing Activities for New Regulatory Requirements, etc.	100
7.1 Outline	100
7.2 Correspondence Organization	100
7.3 Status of Response to Applications for Change Permits and Construction Permits	100
7.3.1 Changes in Permission of Use of Nuclear Fuel Material and construction	101
7.3.2 Changes in Permission of Waste Management Business	101
8 Safety Demonstration Project on Disposing of Contaminated Soil and Researching the Characteristic of Contaminated Waste in Tokai-mura	111
8.1 Outline	111
8.2 Sorting and Analysis of Contaminated Waste	111
8.2.1 Selecting and Transporting Flexible Containers	111
8.2.2 Method of Monitoring Surface Dose, Sampling, Tearing Flexible Containers and	

Sorting the Fraction-----	111
8.2.3 Result of Analyzing Radioactive Cesium in Contaminated Soil and Weeds -----	112
8.3 Landfill Disposal Monitoring-----	112
8.3.1 Monitoring Site-----	112
8.3.2 Monitoring Method and Result -----	114
8.4 Result Report-----	114
9 Safety Activities-----	115
9.1 Education -----	115
9.1.1 Education -----	115
9.1.2 Education, Participation in Lectures-----	115
9.2 Training -----	116
9.2.1 Emergency Response Training -----	116
9.2.2 Training for Fire Fighting and Handling Indoor Fire Hydrant-----	117
9.2.3 Training for Green House Installation and Physical Decontamination -----	118
9.2.4 Other Training -----	118
9.3 Activity Records of QA Review Board-----	119
Appendix Activity Results of Department of Decommissioning and Waste Management -	125

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、再処理特別研究棟について機器の解体撤去作業等を実施した。

（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（2024年5月9日から2024年12月9日）

委員長	伊勢田 浩克（バックエンド技術部次長）
委員	菌部 翔（バックエンド技術部高減容処理技術課）
	木名瀬 暁理（バックエンド技術部放射性廃棄物管理技術課）
	藤井 光樹（バックエンド技術部放射性廃棄物管理第1課）
	岩下 彩夏（バックエンド技術部放射性廃棄物管理第2課）
	酒井 達弥（バックエンド技術部廃止措置課）

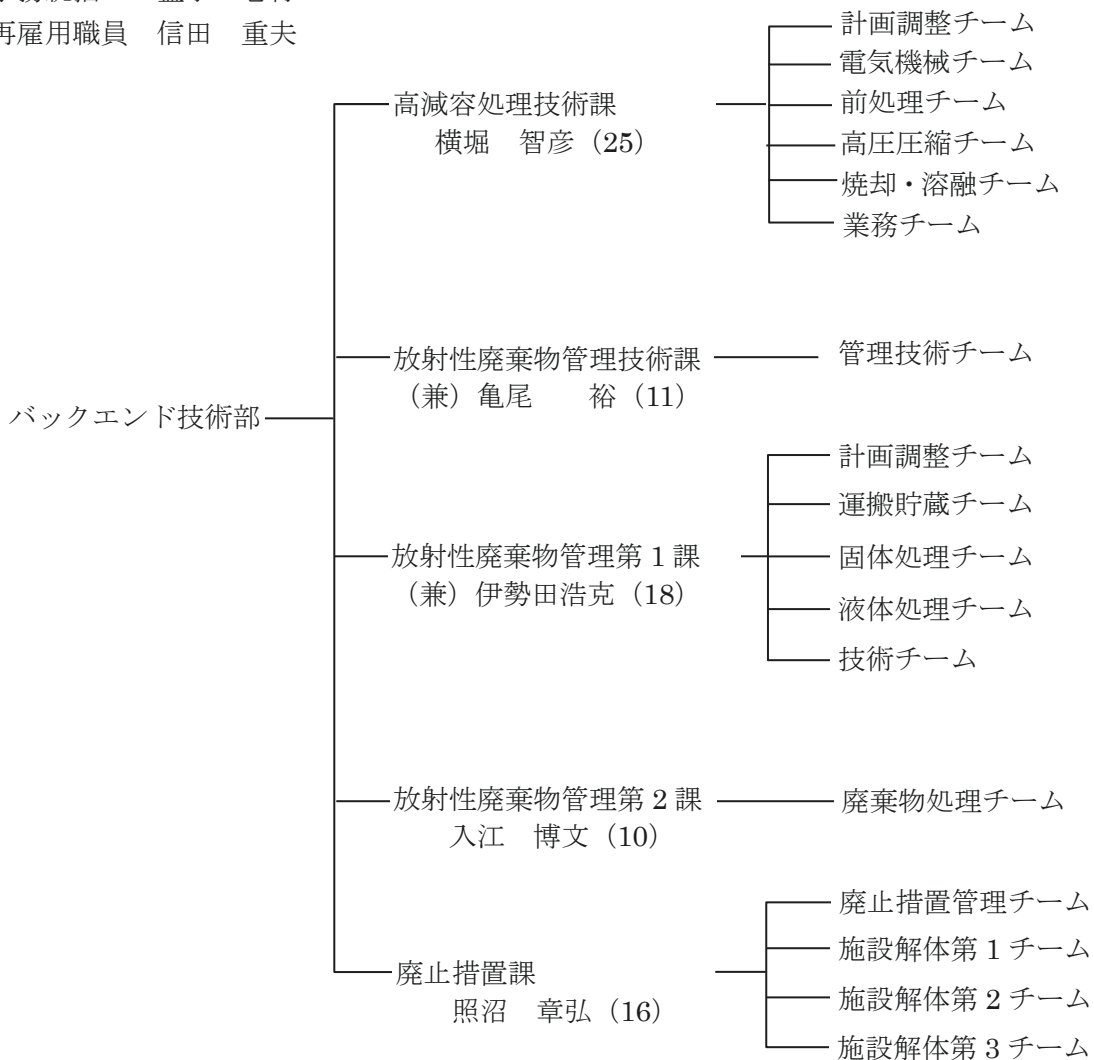
2 バックエンド技術部の組織及び業務概要

原子力科学研究部門原子力科学研究所バックエンド技術部（2024 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 （86）

（ ）内職員数

部 長 小澤 一茂
次 長 亀尾 裕
次 長 星 亜紀子
技術主席 伊勢田浩克
事務統括 益子 忠行
再雇用職員 信田 重夫



* 職員数には、再雇用職員、嘱託（非常勤嘱託含む）、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こと。
- (2) バックエンド技術部の庶務に関すること。
- (3) 高減容処理施設の運転・保守管理に関すること。
- (4) 高減容処理技術の開発に関すること。
- (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こと。

(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こと。
- (2) 放射性廃棄物管理に必要な技術開発に関すること。
- (3) 廃棄物埋設施設の保守管理に関すること。
- (4) バックエンド技術開発建家の保守管理に関すること。

(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・保守管理に関すること。
- (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こと。
- (3) 機器、衣類等の放射性汚染の除去に関すること。
- (4) 放射性廃棄物情報システムの管理に関すること。
- (5) 低放射性廃棄物処理に必要な技術開発に関すること。

(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・保守管理に関すること。
- (2) 高放射性廃棄物処理に係る技術開発に関すること。

(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の計画策定及び進捗管理に関すること。
- (2) JRR-2、再処理特別研究棟及び FNS の保守管理及び廃止措置に関すること。
- (3) 廃止措置に係る技術開発及び技術支援に関すること。

(小泉 忍)

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。2023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、焼却処理運転に伴う灰の発生量を表3.1.1-2に示す（表中の値は灰を封入した100Lドラム缶の発生本数）。なお、参考として過去2年分（2021年度及び2022年度）の処理量及び灰の発生量をそれぞれ表中に記載する。

(2) 保守管理

(a) 工業計器類の点検作業（2023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点検として、焼却処理設備の工業計器の点検校正及び焼却処理設備の作動試験（インターロック）を実施し、結果は、全て合格であった。

(b) 液位計の点検作業（2023年9月）

洗浄液ピット2基及び屋内排水槽1基の液位計の校正・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点検として、洗浄液ピット及び屋内排水槽の液位計の点検校正を実施し、点検結果は全て合格であった。また、新規規制基準対応中のため定期事業者検査の対象に位置付けていないが、液位計の液位低下及び満水警報についても、性能を満たしていること（正常に吹鳴すること）を確認した。

(c) 高性能フィルタ交換作業（2023年4月）

2023年3月17日の運転において、高性能フィルタの差圧が交換の目安値（490Pa）に達するおそれがあることから、運転を停止し、高性能フィルタ（A及びB）の交換作業を4月に実施した。

(d) セラミックフィルタエレメント交換作業（2024年3月）

2024年3月5日の運転において、二次セラミックフィルタの差圧が交換の目安値（6,860Pa）に達するおそれがあることから、運転を停止した。交換作業は、2024年度に行う予定である。

(e) 空気圧縮機の点検作業（2023年度）

空気圧縮機の運転稼働時間が点検周期に満たないことから2023年度の点検を実施せずコスト削減を図った。空気圧縮機の点検作業は、2024年度に実施予定である。

(f) 排気冷却器の開放点検（2024年1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

					2021 年度	2022 年度	2023 年度
処理量 (m^3)	所内	A 1	カートンボックス	H-3,C-14 含まず	130.240	178.860	111.660
			ポリビン		0.000	2.045	1.398
			ドラム缶※		55.400	47.200	14.600
		カートンボックス	H-3,C-14 含む	1.800	17.360	12.120	
		ポリビン		0.000	0.015	0.895	
		ドラム缶※		1.200	5.200	0.800	
		A 2	カートンボックス	H-3,C-14 含まず	0.000	0.000	0.160
			ポリビン		0.000	0.000	0.000
			ドラム缶※		0.000	0.000	0.000
			カートンボックス	H-3,C-14 含む	0.000	0.000	0.000
			ポリビン		0.000	0.000	0.000
			ドラム缶※		0.000	0.000	0.000
	所外	A-1			17.640	11.560	14.440
		A-2			0.000	0.000	0.000
合計					206.280	262.240	156.073
処理日数（日）					98	114	99

※：保管廃棄施設から取り出した 200L ドラム缶（可燃性固体廃棄物を収納）

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 フィルタ灰
2021 年	16	3
2022 年	15	5
2023 年	10	4

3.1.2 放射性固体廃棄物の搬入量・搬出量・保管量

(1) 搬入量

2023 年度の第 1 廃棄物処理棟及び固体廃棄物一時保管棟への放射性固体廃棄物の搬入量を表 3.1.2-1 (上段の表が新規搬入分であり、下段の表が保管廃棄施設からの取出し分) に示す。なお、保管廃棄施設からの取出し分は、焼却処理設備が耐震補強工事のため運転を停止していた平成 27 年 11 月 19 日から令和 2 年 5 月 31 日の期間中に、可燃性廃棄物を収納して一時的に保管廃棄していた 200L ドラム缶を保管廃棄施設から取り出し、搬入したものである。

(2) 搬出量

原子炉施設から発生する可燃性固体廃棄物（以下「原子炉廃棄物」という。）は、新規規制基準適合性確認が終了していないことから焼却処理を実施していない。そのため、原子炉廃棄物は、新規規制基準適合性確認が終了するまでの間は、第1廃棄物処理棟廃棄物一時置場にて保管している状況であり、保管量は徐々に増加している。焼却処理の準備のためのスペース及び新規に廃棄物を搬入するためのスペースを確保する観点から、2023年12月より原子炉廃棄物を200Lドラム缶に収納（ドラム缶1本に対して、原子炉廃棄物6個収納）し、一時的に保管廃棄施設へ搬出することとした。2023年度は、44本（原子炉廃棄物264個）搬出した。

(3) 保管量

2023年度の保管量を施設毎（第1廃棄物処理棟廃棄物一時置場及び固体廃棄物一時保管棟）に示す（表3.1.2-2）。

表 3.1.2-1 放射性固体廃棄物の搬入量

【新規搬入分】

搬入量 (m³)	所内	A-1	カートンボックス	H-3,C-14 含まず	154.280
			ポリビン		0.066
			カートンボックス	H-3,C-14 含む	13.760
			ポリビン		0.031
		A-2	カートンボックス	H-3,C-14 含まず	0.040
			ポリビン		0.000
			カートンボックス	H-3,C-14 含む	0.060
			ポリビン		0.000
	所外	A-1			12.120
		A-2			0.000
合計					180.357

【保管廃棄施設からの取出し分】

搬入量 (m^3)	所内	A-1	ドラム缶	H-3,C-14 含まず	21.60
				H-3,C-14 含む	0.00
		A-2	ドラム缶	H-3,C-14 含まず	0.00
				H-3,C-14 含む	0.00
	所外	A-1			5.00
		A-2			0.00
	合計				26.60

表 3.1.2-2 施設毎の放射性固体廃棄物の保管量（年度当初及び年度末）

			2023 年度当初	2023 年度末
保管量 (m^3)	第 1 廃棄物処理棟廃棄物一時置場 (1 階)	所内	57.245	77.444
		所外	2.300	2.300
		小計	59.545	79.744
	第 1 廃棄物処理棟廃棄物一時置場 (2 階)	所内	16.545	17.490
		所外	0.880	3.560
		小計	17.425	21.050
	固体廃棄物一時保管棟	所内	14.960	36.740
		所外	0.000	0.000
		小計	14.960	36.740
	合計		91.930	137.534

3.1.3 検査

(1) 定期事業者検査に係る自主点検

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「放射性廃棄物管理第 1 課の自主点検要領」に基づき 2023 年 9 月に実施した。点検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点検項目を表 3.1.3-1 に示す。

(2) 定期事業者検査対象外の自主点検

「放射性廃棄物管理第 1 課の自主点検要領」に基づく定期事業者検査対象外の自主点検を 2023 年 9 月に実施した。点検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点検項目を表 3.1.3-2 に示す。

(3) その他の自主点検

「設備・機器等の自主点検要領」に基づき定期的に行う自主点検のうち、第 1 廃棄物処理棟及び焼却処理設備に係る点検項目について 2023 年 4 月から 2024 年 2 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。第 1 廃棄物処理棟における設備・機器等の自主点検項目を表 3.1.3-3 に示す。

表 3.1.3-1 第1廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象）

設備等	機器等	点検項目	備考
排気筒	—	外観点検	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 No.1 洗浄液ピット No.2 屋内排水槽	貯槽本体（ピット）	漏えい試験	
		外観点検	
	液位計	点検校正	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
	ポンプ	外観点検	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
	配管類	外観点検	
焼却処理設備	焼却炉	作動検査 （インターロック）	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
		外観点検	
	廃棄物投入器 廃棄物供給機 焼却炉予熱器 灰取出し装置【焼却灰取出装置】※	外観点検	
焼却処理設備	一次セラミックフィルタ 二次セラミックフィルタ 排気洗浄塔 排気冷却器 排気ブロアA、B	外観点検	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	捕集効率測定	
		外観点検	
	配管類	外観点検	
	工業計器	点検校正	
建家	—	外観点検	
	堰	外観点検	
保管廃棄施設	第1廃棄物処理棟1階保管庫 第1廃棄物処理棟2階保管庫 灰取出し室 廃棄物一時置場（1階及び2階）	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
消火設備	検知器 火災報知器 火災受信機 消火器 消火栓	法定点検記録確認	

※【 】内は使用施設等における名称

表 3.1.3-2 第1廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事象者検査対象外）

設備等	機器等	点検項目
洗浄液ピット No.1	液位計	点検校正
洗浄液ピット No.2 屋内排水槽	漏えい警報装置	警報作動点検

表 3.1.3-3 第1廃棄物処理棟における設備・機器等の自主点検項目

設備等	機器等	点検項目
焼却処理設備	電気回路	(1)外観 (2)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
	セラミックフィルタ 予熱器	外観
	制御盤	外観
排水設備	電気回路	(1)外観 (2)絶縁抵抗
通信連絡設備（ページング）		作動
建家	非常扉	(1)外観 (2)作動

（森 優和、瀬谷 真南人）

3.2 第2廃棄物処理棟

3.2.1 廃棄物処理設備の運転・管理

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、発生施設の依頼に応じて実施した。液体廃棄物の処理については、液体廃棄物処理設備の集約化の観点から処理運転を停止したため、設備の維持管理のみを継続して実施した。

固体廃棄物の受入量及び処理量を表3.2.1-1に示す。また、参考として過去2年分（2021年度及び2022年度）の受入量及び処理量を併せて示す。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廃棄物処理棟の固体廃棄物受入量及び処理量

	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	受入量 (m ³)		処理量 (m ³)		受入量 (m ³)		処理量 (m ³)		受入量 (m ³)		処理量 (m ³)	
	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	0.12	1.65	0.12	1.77	—	2.13	—	2.01	—	1.53	—	1.44
所 外	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	0.12	1.65	0.12	1.77	—	2.13	—	2.01	—	1.53	—	1.44

—：受入・処理実績なし

(鈴木 一朗)

3.2.2 蒸発処理装置・Ⅱの保守・管理

(1) 保守管理

(a) 工業計器保守点検（2023年10月～11月、2024年1月）

蒸発処理装置・Ⅱの貯槽類及び排水槽の液位計、蒸発缶の圧力計について点検・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。なお、排水槽の液位計については、2023年10月の点検・校正後、同年11月に動作不良を確認したため、必要な修理を行い、2024年1月に点検・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（2023年9月～10月）

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) 蒸発処理装置・Ⅱ及び廃液貯槽・Ⅱ-2の外観点検

蒸発処理装置・Ⅱ及び廃液貯槽・Ⅱ-2の外観点検を1回/月の頻度で行い、健全性を確認した。

(鈴木 一朗)

3.2.3 アスファルト固化装置の保守・管理

(1) 保守管理

(a) 工業計器保守点検（2023 年 11 月）

アスファルト固化装置の貯槽類の液位計及び温度計について点検・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（2023 年 9 月～10 月）

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) 貯槽の開放点検（2023 年 4 月、6 月～7 月）

貯槽内部の状況を確認するため、2023 年 4 月に復水貯槽、2023 年 6 月～7 月に濃縮廃液供給槽内の内面点検を実施した。点検の結果、内面に有害な傷及び滞留物等がないことを確認した。

(d) アスファルト固化装置の外観点検

アスファルト固化装置の外観点検を 1 回/月の頻度で行い、健全性を確認した。

（鈴木 一朗）

3.2.4 固体廃棄物処理設備・Ⅱの運転・管理

(1) 固体廃棄物の処理

(a) 圧縮処理

2023 年度の固体廃棄物の圧縮処理量は 1.89 m^3 （200L ドラム缶換算で約 10 本分、30L 吸着盤付き金属容器 63 本）であり、圧縮処理運転の日数は、13 日であった。

(b) 封入処理

2023 年度の固体廃棄物の封入処理量は 0.85 m^3 （200L ドラム缶換算で約 4 本分、封入容器 17 本）であり、封入処理運転の日数は、17 日であった。

(2) 保守管理

(a) 放射線測定装置の点検・校正（2023 年 9 月～10 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（2023 年 9 月～10 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) コンクリート注入室背面扉及び扉枠の塗装作業（2023 年 8 月～9 月）

コンクリート注入室の背面扉及び扉枠について、経年劣化により塗装が一部剥がれている箇所を確認したため、背面扉及び扉枠の全面塗装作業を実施した。

(d) 廃棄物処理セル内遠隔除染作業（2023 年 12 月）

圧縮機作動油の交換作業を実施する際に、セル内（圧縮機周辺）にて調整作業を実施するため、廃棄物処理セル内の汚染レベルを下げることを目的とし、廃棄物処理セル内の遠隔除

染作業を実施した。除染の結果、廃棄物処理セル内は通常、フロッグマンスーツでのみ入域可能であったが、他装備での入域が可能なレベルまでセル内の汚染レベルを低減させた。

(e) メンテナンスボックス内除染作業（2024 年 1 月）

廃棄物処理セル内の入域時に前室として入域するメンテナンスボックスについて、室内の養生撤去及び除染作業を実施した。

(f) 圧縮機作動油の交換作業（2024 年 1 月～2 月）

固体廃棄物処理設備・Ⅱの主要機器である圧縮機の作動油について、新規規制基準対応として、火災対策の観点から、従来使用していた可燃性の作動油から難燃性の作動油へ交換作業を実施した。作動油の交換後、作動確認を行い、正常に作動することを確認した。

（鈴木 一朗）

3.2.5 その他設備の保守・管理

(1) 保守管理

(a) 照明器具の更新作業（2023 年 11 月）

第 2 廃棄物処理棟のトラックエリア、地下操作室、地下ホール及び固化系機器室にて使用している照明器具（蛍光灯 31 台）は、経年劣化が著しいことから、消費電力の少ない LED 照明器具へ更新した。

(b) コンクリートコア採取及び中性化試験作業（2024 年 2 月）

第 2 廃棄物処理棟建家壁面のコンクリート強度を確認するため、建家壁面（4 か所）から試験用のコンクリートコアを採取し、中性化試験を行った。試験の結果、建家壁面に異常な劣化は確認されなかった。

（鈴木 一朗）

3.2.6 検査

(1) 蒸発処理装置・Ⅱ

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を「放射性廃棄物管理第 2 課の自主点検要領」に基づき、2023 年 9 月から 2024 年 1 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 3.2.6-1 に示す。

表 3.2.6-1 第2廃棄物処理棟における自主点検項目

設備	機器等	点検項目
廃液貯槽・Ⅱ-2	配管類 (バルブ含む)	外観点検
	ポンプ	外観点検
	貯槽（タンク）	外観点検
		漏えい試験
	液位計	点検校正
	漏えい検知器	警報作動点検
塔槽類の周辺の堰	外観点検	
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	配管類	外観点検
	ポンプ	外観点検
	タンク	外観点検
	貯槽本体	漏えい試験
	液位計	点検校正
	ピット	外観点検
蒸発処理装置・Ⅱ	塔槽類	外観点検
	オフガス冷却器、 オフガス加熱器、 オフガスフィルタ、 ユニット、 オフガスフィルタ、 排気ファン	外観点検
	配管類 (バルブ含む)	外観点検
	ポンプ	外観点検
	凝縮液貯槽・Ⅱ	漏えい試験
	工業計器	点検校正
	プロセスモニタ	点検校正
	漏えい検知器	警報作動点検
蒸発処理装置・Ⅱ	濃縮セル	遮蔽性能点検
		遮蔽扉作動点検
		警報作動点検
		外観点検
管理区域外に通ずる境界の堰		外観点検

(2) アスファルト固化装置

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を「放射性廃棄物管理第2課の自主点検要領」に基づき、2023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 3.2.6-2 に示す。

表 3.2.6-2 第 2 廃棄物処理棟における自主点検項目

設備	機器等	点検項目
アスファルト 固化装置	塔槽類	外観点検
	ポンプ	外観点検
	配管類 (バルブ含む)	外観点検
	工業計器	点検校正
	固化セル	遮蔽性能点検
		遮蔽扉作動点検
		警報作動点検
		外観点検
	プロセスモニタ	点検校正
アスファルト 固化装置	温度感知式ダンパ	外観点検
防火ダンパ		外観点検

(b) 使用前事業者検査に係る自主検査及び適合性確認

新規制基準への対応に係る設工認「第 2 廃棄物処理棟アスファルト固化装置等の配管等閉止措置」の使用前事業者検査（「4.5 使用前事業者検査等」にて後述）に係る以下の検査項目について自主検査を実施し、検査結果は全て合格であった。自主検査項目を表 3.2.6-3 に示す。

表 3.2.6-3 使用前事業者検査に係る自主検査項目

建家名	設備・機器の名称	検査項目	備考
第 2 廃棄物処理棟	アスファルト固化装置	外観検査	—
		設計変更の生じた構 築物等に対する適合 性確認結果の検査	—

(3) 固体廃棄物処理設備・Ⅱ

(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（第 2 廃棄物処理棟）」に基づき 2023 年 9 月から 10 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 3.2.6-4 に示す。

表 3.2.6-4 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 廃棄物処理セル 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 廃棄物処理セル(処理室) 廃棄物処理セル(封入室) 処理済廃棄物収納セル	遮蔽扉作動検査	

(b) 定期事業者検査に係る自主点検

廃棄物処理場の施設管理実施計画に基づく自主点検を「放射性廃棄物管理第 2 課の自主点検要領」に基づき、2023 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 3.2.6-5 に示す。

表 3.2.6-5 第 2 廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象）（1/2）

設備	機器等	点検項目
固体廃棄物処理設備・Ⅱ	Yゲート	外観点検
	仕切扉	外観点検
	補助扉	外観点検
	廃棄物収納ラック	外観点検
	廃棄物移送装置	外観点検
	分類装置	外観点検
	切断装置	外観点検
	圧縮装置	外観点検
	容器供給装置	外観点検
	封入装置	外観点検
	廃棄物投入ポート	外観点検
	封入容器センタリング、昇降、クランプ装置	外観点検
	セルクレーン（ホイスト含む）	外観点検
	固化装置	外観点検
	処理用放射線モニタ	外観点検
	廃棄物搬出入装置	外観点検
	メンテナンスボックス設備	外観点検
	マスタースレーブマニプレータ	外観点検
	パワーマニプレータ	外観点検

表 3.2.6-5 第2 廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象）（2/2）

設備	機器等	点検項目
固体廃棄物処理設備・Ⅱ	処理前廃棄物収納セル	警報作動点検
		外観点検
	廃棄物処理セル （処理室）	警報作動点検
		外観点検
	廃棄物処理セル （封入室）	警報作動点検
		外観点検
	処理済廃棄物収納セル	警報作動
		外観点検
保管廃棄施設	容器搬入室	遮蔽扉作動点検
		警報作動点検
	コンクリート注入室	遮蔽扉作動点検
	プロセスモニタ	点検校正
建家	処理前廃棄物収納セル	外観点検
	コンクリート注入室	外観点検
	廃棄物保管室	外観点検
	廃棄物保管エリア	外観点検
建家		外観点検
自動火災報知設備	火災感知器	法定消防設備 点検記録確認
	火災受信機	
消火設備	消火栓	
	消火器	

(4) 定期事業者検査対象外の自主点検

「放射性廃棄物管理第2 課の自主点検要領」に基づく定期事業者検査対象外の自主点検を、2023 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 3.2.6-6 に示す。

表 3.2.6-6 第2廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象外）

設備	機器等	点検項目
廃液貯槽・Ⅱ-2	電気回路	作動試験 表示灯点滅 絶縁抵抗測定
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	電気回路	作動試験 表示灯点滅 絶縁抵抗測定
蒸発処理装置・Ⅱ	電気回路	作動試験 表示灯点滅 絶縁抵抗測定
アスファルト固化装置	電気回路	作動試験 表示灯点滅 絶縁抵抗測定
	塔槽類	外観点検
	配管類	外観点検
固体廃棄物処理設備・Ⅱ	電気回路	作動試験 表示灯点滅 絶縁抵抗測定
	廃棄物移送装置	作動試験 外観点検
	圧縮装置	作動試験 油漏えい試験
	封入装置	作動試験
	処理用放射線モニタ	点検校正
通信連絡設備（ページング）		作動試験
遮蔽体（建屋の壁）	ドラム詰室	外観点検
	コンクリート注入室	外観点検
セル等の遮蔽体	容器搬入室	外観点検
排気筒		外観点検

（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、蒸発処理後の濃縮液を固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保護衣等の洗濯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

2023年度は、レベル区分A未満及びA並びにB-1のうち $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 未満の液体廃棄物86.2 m³を第3廃棄物処理棟に搬入し、前年度からの繰越分を含めて121.2m³を蒸発処理装置・Iにより蒸発処理した。また、蒸発処理後の濃縮廃液2.0 m³はセメント固化装置により固化処理し、セメント固化体18体を作製した。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³H又は¹⁴Cであり、蒸発処理に適さない液体廃棄物173.4m³は、排水貯留ポンドに搬入し、希釈処理した。表3.3.1-1～表3.3.1-4に各装置における液体廃棄物の搬入実績及び処理実績を示す。また、表3.3.1-5に各装置の稼働日数を示す。

(2) 放射性汚染保護衣等の洗濯

衣料除染設備では、管理区域内で使用した放射性汚染保護衣等の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3.3.1-6に実績を示す。

表 3.3.1-1 第3廃棄物処理棟における搬入実績

レベル区分	搬入量 (m ³)
A 未満	40.6
A	22.4*
B-1 のうち $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 未満	23.2
合計	86.2

*MHI 原子力研究開発株式会社から受け入れた0.8m³の搬入を含む。

表 3.3.1-2 蒸発処理装置・Iにおける蒸発処理実績

レベル区分	処理量 (m ³)
A 未満	79.9
A	25.7*
B-1 のうち $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 未満	15.6
合計	121.2

*MHI 原子力研究開発株式会社から受け入れた1.0m³の処理を含む。

表 3.3.1-3 セメント固化装置における固化処理実績

濃縮液 (m ³)	2.0
固化体作製量 (本)	18
固化体作製量 (m ³)	3.6

表 3.3.1-4 排水貯留ポンドにおける搬入実績及び希釈処理実績

レベル区分	搬入・処理量 (m ³)
A 未満	161.4
A	12.0
合計	173.4

表 3.3.1-5 各処理装置の稼働日数

処理設備	稼働日数
蒸発処理装置・I	10
セメント固化装置	3
排水貯留ポンド	63
合計	76

表 3.3.1-6 放射性汚染保護衣等の洗濯実績

(単位：点)

事業所名 \ 品目	特殊作業衣	黄色実験衣	布帽子	靴下	合計
原子力科学研究所	23,910	2,630	49,127	43,142	118,809
那珂フュージョン科学技術 研究所*	826	142	11,734	0	12,702
高崎量子技術基盤研究所*	71	53	0	0	124
J-PARC センター (JAEA)	3,088	321	18,135	3,566	25,110
J-PARC センター (KEK)	1,233	4,297	0	0	5,530
合計	29,128	7,443	78,996	46,708	162,275

* 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点検

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「放射性廃棄物管理第1課の自主点検要領」に基づき2023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3廃棄物処理棟における自主点検項目を表3.3.2-1に、排水貯留ポンドにおける自主点検項目を表3.3.2-2に示す。

(2) その他の自主点検

「設備・機器等の自主点検要領」に基づく定期的に行う自主点検を、2023年9月から2024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、排水貯留ポンド及び衣料除染設備における設備・機器等の自主点検項目を表3.3.2-3に示す。

表 3.3.2-1 第3廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象）（1/2）

設備等	機器等	点検項目	備考
排気筒	—	外観点検	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
廃液貯槽・I 処理済廃液貯槽 集水槽	貯槽本体	漏えい試験	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
		外観点検	
	液位計	点検校正	
	漏えい警報装置 (検知器～制御室監視盤)	警報作動点検	
	ポンプ	外観点検	
	配管類	外観点検	
	堰	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
蒸発処理装置・I	蒸発缶	処理能力確認	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
		外観点検	
	廃液タンク 廃液供給槽 ミスト分離器 充填塔 凝縮器 凝縮液貯槽・I 濃縮液貯槽	外観点検	
	オフガス処理装置	捕集効率測定	
		外観点検	

表 3.3.2-1 第3廃棄物処理棟における自主点検項目（定期事業者検査対象）（2/2）

設備等	機器等	点検項目	備考
蒸発処理装置・I	工業計器	点検校正	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
	漏えい警報装置 (検知器～制御室監視盤)	警報作動点検	
	ポンプ	外観点検	
	配管類	外観点検	
	堰	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
セメント固化装置	計量槽 スラッジタンク	外観点検	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
	混練用ミキサ	外観点検	
	ドラム詰装置 排気設備	外観点検	
	セメントホッパー セメントコンベア セメント固化装置フード	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
	工業計器	点検校正	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
	漏えい警報装置 (検知器～制御室監視盤)	警報作動点検	
	ポンプ	外観点検	
	配管類	外観点検	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
	堰	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
保管廃棄施設	第3廃棄物処理棟保管庫A 第3廃棄物処理棟保管庫B 固化体保管エリア	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
建家	—	外観点検	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
	堰	外観点検	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
消火設備	自動火災報知設備 消火器 消火栓	法定点検記録確認	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 3.3.2-2 排水貯留ポンドにおける自主点検項目（定期事業者検査対象）

設備等	機器等	点検項目	備考
—	貯槽本体	漏えい試験	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
		外観点検	
—	液位計	点検校正	
—	漏えい警報装置	警報作動点検	
—	ポンプ	外観点検	
—	配管類	外観点検	原子炉施設の法令技術基準に係る検査項目
—	フェンス	外観点検	
通信連絡設備	固定電話 携帯電話	外観点検	
	施設内用トランシーバ 長距離用トランシーバ	員数確認 作動確認	

表 3.3.2-3 設備・機器等の自主点検項目

建家	設 備	機 器 等	点検項目
第 3 廃棄物処理棟	蒸発処理装置・I	電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
		蒸発缶	漏えい試験
			処理能力確認 (処理量)
		塔槽類及び配管類	漏えい試験
		ポンプ及びオフガス処理装置（ブロー）	作動試験
	セメント固化装置	電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
		塔槽類及び配管類	漏えい試験
		ポンプ	作動試験
	廃液貯槽・I 処理済廃液貯槽	電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
		ポンプ	作動試験
	集水槽	電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
		ポンプ	作動試験
	通信連絡設備（ページング）		作動試験
	衣料除染設備	電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
排水貯留ポンド		電気回路	(1)作動試験 (2)表示灯点滅 (3)絶縁抵抗測定
		ポンプ	作動試験

(須田 翔哉、藤井 光樹)

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、2023 年度は 600,660kWh であり、2022 年度（581,840kWh）と同等の使用量であった。2023 年度に発生した主な廃液は、手洗い水等であり、第二排水溝への排水を 1 回（約 8m³）実施した。

(2) 保守管理

全 3 系統ある排気系統のうち、各系統の一部でプレフィルタの差圧が交換基準（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廃止措置等により発生した大型異型廃棄物を対象として、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。2023 年度の処理作業実績を表 3.4.2-1 に示す。

(a) 角型鋼製容器保管体の解体分別処理

施設中長期計画に基づき、埋設処分対象となる廃棄体を着実に作製するために、JRR-3 から発生し、廃棄物保管棟・II に保管廃棄していた角型鋼製容器保管体（容積が 1m³ の角型容器で、主に金属廃棄物を収納（以下、この項において「S・I 容器」という。)) の解体分別処理を実施した。

JRR-3 から発生した S・I 容器については、図 3.4.2-1 に示すように、肉厚 20mm を超える大型の金属廃棄物であったことから、チップソー等の機械的切断工法ではなく、主にプラズマ溶断による熱的切断工法を適用した。解体処理を実施した S・I 容器は、32 基であり、充填固化前の準廃棄体（200L ドラム缶）を 43 本作製した。S・I 容器 1 基あたりの解体処理に要した日数は約 3 日間であった。

(b) 大型異型廃棄物の解体分別処理

本年度は J-PARC、トリチウムプロセス研究棟（以下「TPL」という。）及び STACY 施設より新規に発生した大型異型廃棄物の解体分別処理を実施した。

J-PARC から受け入れた大型異型廃棄物は、図 3.4.2-2 に示す加速器空洞機器であり、まず、周囲に設置されている水冷用ホース等の可燃物を撤去した。加速器空洞機器本体は比較的肉厚の金属類であったことからプラズマ切断機等の熱的切断工法を適用し、解体分別処理を行った。TPL から受け入れた大型異型廃棄物は、図 3.4.2-3 に示すタンク類等であり、肉厚の薄い金属廃棄物であったが、やや複雑な内部構造をしていたことからプラズマ切断機等

の熱的切断工法を適用し解体分別処理を行った。STACY 施設から受け入れた大型異型廃棄物は、図 3.4.2-4 に示すビニル梱包された架台等であり、比較的肉厚のある金属類であったことからプラズマ切断機等の熱的切断工法を適用し解体分別処理を行った。解体処理を実施した大型異型廃棄物の容積は約 24m³であり、解体分別後 200L ドラム缶 41 本に収納したことから、減容量としては約 79 本（200L ドラム缶換算）となった。

(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）に分別した。メディアは圧縮梱包機により減容し、S・I 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。

2023 年度の処理作業実績を表 3.4.2-2 に示す。また、2018 年度から 2022 年度の過去 5 年間の処理実績を表 3.4.2-3 に示す。

表 3.4.2-1 2023 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 ②対象物の汚染検査 ③収納物の取出し、不適物の除去 ④容器への収納
主要対象物		汚染金属等
廃棄物発生施設		JRR-3、J-PARC 等
作業期間	開始日	2023 年 4 月 4 日
	終了日	2024 年 3 月 15 日
作業人員		4 人/班×3 班/日（監視員含む）
容器形状		S・I 容器、異型容器等
作業日数		150 日
処理前の廃棄物量（A）		S・I 容器、異型容器等（約 56m ³ ）
処理後の廃棄物量（B）		200L ドラム缶 186 本（約 37m ³ ）
平均減容率（B/A）		37/56＝約 0.66
1 日平均の処理前の廃棄物量		約 0.37m ³
二次廃棄物の発生量（カートン発生個数）		可燃性カートン：約 769 個（約 15.4m ³ ）



図 3.4.2-1 JRR-3 から発生した S-I 容器の内容物



図 3.4.2-2 J-PARC の大型異型廃棄物（加速器空洞機器）



図 3.4.2-3 TPL の大型異型廃棄物



図 3.4.2-4 STACY の大型異型廃棄物

表 3.4.2-2 2023 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 ②フィルタの汚染検査 ③木枠とメディアの分別 ④メディアの圧縮梱包 ⑤圧縮梱包済みのメディアを 1m ³ 容器に収納 ⑥木枠の破砕 ⑦木枠破砕片をビニル袋に収納 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	2023 年 5 月 18 日
	終了日	2024 年 3 月 14 日
作業人員		3 人/班×3 班/日
作業日数		9 日
処理前の廃棄物量 (A)		フィルタ 194 梱包 (約 15m ³)
処理後の廃棄物量 (B)		1m ³ 角型鋼製容器 5 基 (約 5m ³) *1) 200L ドラム缶 3 本 (約 0.6m ³)
平均減容率 (B/A)		5.6/15=約 0.37
1 日平均の処理前の廃棄物量		フィルタ約 22 梱包 (約 1.7m ³)

*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 200 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 年度	作業場 B エリア	グリーンハウス	大型廃棄物 解体用 GH	廃棄物処理 ボックス
	廃棄物量 (m ³) ※1			廃棄物量※2
2018 年度	約 56 (約 280)	—	約 85 (約 425)	フィルタ 約 210 梱包 (約 15)
2019 年度	約 11 (約 55)	—	約 134 (約 670)	フィルタ 約 270 梱包 (約 25)
2020 年度	—	—	約 180 (約 900)	フィルタ 約 260 梱包 (約 19)
2021 年度	—	約 9 (約 45)	約 93 (約 465)	フィルタ 約 370 梱包 (約 31)
2022 年度	—	—	約 70 (約 350)	フィルタ 約 170 梱包 (約 15)

—：処理作業実績なし

※1：括弧内は 200L ドラム缶換算（本）

※2：括弧内は梱包物の合計の容積（m³）

（菊地 絃太）

3.4.3 検査

(1) 定期事業者検査に係る自主点検

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づき 2023 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。解体分別保管棟の自主点検項目を表 3.4.3-(1)に示す。

(2) 定期事業者検査対象外の自主点検

「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づく定期事業者検査対象外の自主点検を、2023 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。解体分別保管棟の定期事業者検査対象外の自主点検項目を表 3.4.3-(2)に示す。

表 3.4.3－(1) 解体分別保管棟の自主点検項目

設備等	機器等	検査項目	備 考
気体廃棄設備	排風機	外観点検	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
		風量測定	
	フィルタユニット	外観点検	
		捕集効率測定	
	配管類（ダクト、ダンパ）	外観点検	
火災防止設備	防火ダンパ	外観点検	
排水設備	ポンプ	外観点検	
	タンク	外観点検	
		液位計の点検校正	
		漏えい試験	
		警報作動試験	
	ピット	内面目視点検	
		液位計の点検校正	
		漏えい試験	
	配管、バルブ	外観点検	
排水設備	タンク	警報作動試験	原子炉施設の法令技術基準に係る検査項目
	ピット	警報作動試験	
排水設備	タンク	警報作動試験	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
火災感知・消火設備		外観点検	
堰		外観点検	

表 3.4.3－(2) 解体分別保管棟の定期事業者検査対象外の自主点検項目

設備等	機器等	点検項目
気体廃棄設備	排風機	絶縁抵抗測定
		作動試験
		風向点検
	フィルタユニット	差圧測定
排水設備	電気回路	作動試験
		表示灯点滅試験
		絶縁抵抗測定
	ポンプ	作動試験
空気圧縮設備	空気圧縮機	絶縁抵抗測定
		作動試験
	空気槽	漏えい試験
	安全弁	作動試験
	空気圧縮機、空気槽	外観点検
受変電設備		絶縁抵抗測定
		接地抵抗測定
		作動試験
		外観点検
通信連絡設備（ページング）		作動試験

(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 2023 年 10 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、2023 年 7 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 2023 年 12 月に受検し、合格と判定された。

茨城県による高圧ガス製造事業所（冷凍）立入検査を 2024 年 2 月に受検し、不適合事項及び指摘事項はなかった。

（菅原 聡、横田 顕、池谷 正太郎）

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

廃棄物保管棟・Ⅱに保管廃棄されていた JRR-2 の直接保管体を対象として前処理を実施した。直接保管体の前処理は、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処分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、2023 年度の処理作業実績を表 3.5.1-1 に示す。

処理本数 16 本（200L ドラム缶）に対し、処理後の本数は 14 本（200L ドラム缶）となり、2 本の減容を達成した。処理対象とした廃棄物は直接保管体であり、200L ドラム缶内に普通鋼等の金属類や難燃物等の内容物がそのまま封入された状態であった。これらを取り出し、切断、分解及び分別を行い、その後収納効率を考慮し、封入することで廃棄物の減容を図った。

表 3.5.1-1 2023 年度の処理作業実績表

作業場所		多目的チャンバ
作業内容		①容器の開封 ②対象物の汚染検査 ③収納物の取出し、不適物の除去 ④容器への収納
主要対象物		普通鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、塩化ビニル、一般機器等
廃棄物発生施設		JRR-2
作業期間	開始日	2023 年 8 月 1 日
	終了日	2023 年 8 月 31 日
作業日数		12 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 16 本 (3.2m ³)
処理後の廃棄物量 (B)		200L ドラム缶 14 本 (2.8m ³)
平均減容率 (B/A)		2.8/3.2=約 0.88
1 日平均の処理前の廃棄物量		200L ドラム缶約 1.3 本 (約 0.26m ³)



図 3.5.1 200L ドラム缶の内容物（直接保管体）

（野崎 将貴）

(2) 保守管理

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（2023 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) 工業計器の点検・校正（2023 年 9 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。

3.5.2 高圧圧縮装置の運転・管理

(1) 運転

2023 年度は JRR-3 から発生した金属廃棄物を対象に、200L ドラム缶で 61 本の圧縮処理を実施した。圧縮処理後は新たな 200L ドラム缶に 16 本収容したことから、減容量としては 45 本となった。表 3.5.2-1 に 2023 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。

表 3.5.2-1 2023 年度における圧縮処理の実績

材質	種類	切断長 (cm)	圧縮本数 (本)	総重量 (kg)	平均重量 (kg) *1)	減容比 (高さ) *2)
普通鋼	配管、形鋼、板材等	30	51	9,209	181	0.2
ステンレス鋼	丸棒、形鋼、板材等	30	10	1,808	181	0.2

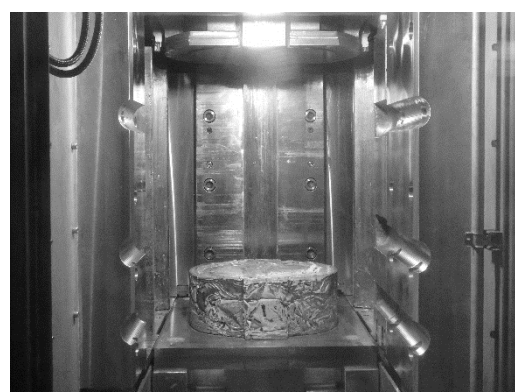
*1) : 200L ドラム缶 1 本あたりの平均重量

*2) : 200L ドラム缶の径方向にも圧縮をしているが、高さの比で近似ができることから、以下に示す計算式により算出している。

減容比（高さ）＝圧縮物の平均高さ（mm）/200L ドラム缶の高さ（890mm）



圧縮処理前



圧縮処理後

図 3.5.2 圧縮処理前後の廃棄物の写真（普通鋼）

(2) 保守管理

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。

(a) 工業計器の点検・校正作業（2023 年 8、9 月）

高圧圧縮装置に設置されている差圧計、圧力伝送機、表示器等の工業計器について、点検・校正を実施した。点検・校正対象は 54 台であり、全て校正許容値内であることを確認した。

(b) 排気ブロアの点検（2023 年 10 月）

高圧圧縮装置の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、腐食等のないことを確認した。また、定期的な部品交換として V ベルトの交換を行うとともに、フランジパッキン及び軸受けベアリングの交換を行った。

(c) 年次点検（2023 年 12 月、2024 年 1 月）

高圧圧縮装置に設置されている搬入ホイスモータ 3 台（昇降モータ、横行モータ、把持モータ）の交換を実施した。交換後、ホイス点検・調整作業・試運転を行い異常がないことを確認した。

（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、2023 年度も設備の維持管理のみを行った。

(2) 保守管理

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・点検を定期的実施する必要がある。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、毎年もしくは 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。

2023 年度に実施した主な保守・点検作業等を以下に示す。

(a) 排気洗浄塔ストレーナ内部の点検（2023 年 5 月）

排気洗浄塔（吸収塔、予冷塔）のストレーナ内部について点検を実施し、ストレーナに割れ、欠け、変形、有害なさび、腐食等がないことを目視により確認した。また、ストレーナ内部のメッシュにおいては目詰まりがないことも併せて確認した。

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より漏えいがないことを目視により確認した。

(b) 油圧系統点検整備（2023 年 6 月、8 月）

油圧パワーユニット（スライドバルブ用アキュムレータ含む）について点検を実施し、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。

(c) 排気洗浄塔内部点検（2023 年 9 月）

排気洗浄塔（吸収塔、予冷塔）について内部点検を実施し、著しい腐食、変色等がないことを確認した。目視のみでは点検が困難であることから、工業用ビデオスコープを併用して点検を行った。

また、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、点検口等に漏えい、詰まり等がないことを目視により確認した。

(d) DCS 制御信号作動点検（2023 年 12 月）

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。

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、2023 年度も、設備の維持管理のみを行った。

(2) 保守管理

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・点検を定期的に実施する必要がある。現在、優先度を定めて保守・点検を実施しており、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。2023年度に実施した主な保守・点検作業等を以下に示す。

(a) 溶融炉搬送設備（廃棄物投入系）の点検（2023年5月～6月）

溶融炉搬送設備について、スプロケット、チェーン、軸受ユニット、エアシリンダ、ガイドレール等の部品の清掃、除錆及び潤滑油塗布を実施した。整備後は、外観には著しい損傷等はないことを目視により確認するとともに、正常に作動することを確認した。

(b) 面積式流量計の分解清掃（2023年6月）

焼却・溶融設備の冷却系統配管に設置されている面積式流量計のうち4台を分解し、清掃及び除錆を実施した。整備後は、外観には著しい損傷等はないことを目視により確認するとともに、正常に作動することを確認した。

(c) 一次側冷却水及び冷水系配管の肉厚測定（2023年12月）

焼却・溶融設備の一次側冷却水及び冷水系配管について、配管表面からの減肉を調査するため、超音波厚さ計を使用して、塔槽と配管（エルボ、ティー及び継手を含む）を18か所選定し、調査を実施した。調査の結果、有害となるような減肉は確認されなかった。

(d) 焼却・溶融設備の圧力容器安全弁点検整備（2024年2月）

焼却・溶融設備のセラミックフィルタ及びブースタに施工されている圧力容器の安全弁を取外し、工場にて分解整備を行った。安全弁内部部品の浸透探傷試験の結果、外観には著しい損傷等はないことを確認した。また、安全弁の作動試験を実施し、所定の圧力範囲内で正常に作動することを確認した。

3.5.5 電気・機械設備の運転・管理

(1) 運転

本設備のうち、受変電設備については原則として昼夜連続運転を行った。空気圧縮設備と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、2023年度は2,106,000kWhであり、2022年度（2,050,900kWh）と同等の使用量であった。

2023年度に発生した主な廃液は、機器ドレン水、手洗い水等であり、第2排水溝への排水を1回（約200m³）実施した。

（山田 信一）

(2) 保守管理

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、健全性を維持した。2023年度に実施した主な点検整備を以下に示す。

(a) 蓄電池の更新（2024 年 2 月）

減容処理棟電気室に設置している整流器の蓄電池について、経年劣化により一部の蓄電池（連結している 54 個のうち 2 個）の表面温度が通常より高いことを確認したため、当該蓄電池（54 個）を全て更新した。

(b) 空気圧縮機の部品交換（2024 年 3 月）

減容処理棟コールド機械室に設置している空気圧縮機について、予防保全の観点から吐出逆止弁、オイルクーラー及びオイルポンプ等の消耗品を交換した。

（菅原 聡）

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、2023 年度末までに、200L ドラム缶換算で 25,243 本の処理を行い、減容量としては 11,645 本を達成した。

（菊地 絃太）

3.5.7 検査

(1) 前処理設備

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づき 2023 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 3.5.7-1 に示す。

表 3.5.7-1 減容処理棟の前処理設備における自主点検項目

設備等	機器等	検査項目	備考
前処理設備	排気系統	外観点検	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
		捕集効率測定 （高性能フィルタ）	

（野崎 将貴）

(2) 高圧圧縮装置

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づき 2023 年 10 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 3.5.7-2 に示す。

(b) 定期事業者検査対象外の自主点検

「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づく定期事業者検査対象外の自主点検を、2023 年 10 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定期事業者検査対象外の自主点検項目を表 3.5.7-3 に示す。

表 3.5.7-2 減容処理棟の高圧圧縮装置における自主点検項目（定期事業者検査対象）

設備等	機器等	点検項目
高圧圧縮装置	高圧圧縮機等	外観点検
		作動試験（インターロック）
		警報作動試験
	排気系統	外観点検
		捕集効率測定（高性能フィルタ）
	工業計器	点検校正

表 3.5.7-3 減容処理棟の高圧圧縮装置における自主点検項目（定期事業者検査対象外）

設備等	機器等	点検項目
高圧圧縮装置	電気回路	作動試験
		表示灯点滅試験
		絶縁抵抗測定
	高圧圧縮機等	油漏えい点検
		作動試験
		外観点検
	排気系統	負圧測定
		外観点検

(稲川 夏帆)

(3) 金属溶融設備

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

新規制基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止するため、2023 年度の定期事業者検査は受検しなかった。よって、2023 年度の「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づく自主点検も実施しなかった。

(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、2023 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。減容処理棟の金属溶融設備における自主点検項目を表 3.5.7-4 に示す。

表 3.5.7-4 減容処理棟の金属溶融設備における自主点検項目（定期事業者検査対象外）

設備等	機器等	点検項目
金属溶融設備	電気回路	作動試験
		表示灯点滅試験
		絶縁抵抗測定
	炉本体	作動試験（インターロック）
		作動試験
		外観点検
		点検校正
	排気除塵装置	漏えい試験
		外観点検
		捕集効率測定
		点検校正
	チャンバ及び排気系統	外観点検
		捕集効率測定
		点検校正

（菌部 翔）

(4) 焼却・溶融設備

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

新規規制基準の適合性確認終了まで設備の使用を休止するため、2023 年度の定期事業者検査は受検しなかった。よって、2023 年度の「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づく自主点検も実施しなかった。

(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、2023 年 9 月から 2024 年 3 月にかけて実施し、点検結果は全て合格であった。2023 年度に実施できなかった点検については、放射性廃棄物処理場の施設管理実施計画期間内までに全て完了させる予定である。減容処理棟の焼却・溶融設備における自主点検項目を表 3.5.7-5 に示す。

表 3.5.7-5 減容処理棟の焼却・溶融設備における自主点検項目（定期事業者検査対象外）

設備等	機器等	点検項目
焼却・溶融設備	電気回路	作動試験
		表示灯点滅試験
		絶縁抵抗測定
	炉本体	作動試験（インターロック） 【令和6年6月頃実施】
		作動試験 【令和6年6月頃実施】
		外観点検
		点検校正
	排気除塵装置	漏えい試験
		外観点検
		捕集効率測定
		点検校正
	チャンバ及び排気系統	外観点検
		捕集効率測定
		点検校正

(池谷 正太郎)

(5) 電気機械設備

(a) 定期事業者検査に係る自主点検

後述の「4.4 定期事業者検査」に係る自主点検を「高減容処理技術課の自主点検要領」に基づき 2023 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。減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目を表 3.5.7-6 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、2023 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 3.5.5-7 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 2023 年 10 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 2023 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 2023 年 12 月に受検し、合格と判定された。

表 3.5.7-6 減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目（定期事業者検査対象）

設備等	機器等	検査項目	備考
気体排気設備	排風機	外観点検	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
		風量測定	
	フィルタユニット	外観点検	
		捕集効率測定	
気体排気設備	配管類（ダクト、ダンパ）	外観点検	
火災防止設備	防火ダンパ	外観点検	
排水設備	ポンプ	外観点検	
	貯槽	外観点検	
		液位計等の点検校正	
		漏えい試験	
	排水槽	内面目視点検	
		液位計の点検校正	
		漏えい試験	
	配管、バルブ	外観点検	
排水設備	貯槽	警報作動試験	原子炉施設の法令技術基準に係る検査項目
	排水槽	警報作動試験	
排水設備	貯槽	警報作動試験	核燃料物質使用施設等の法令技術基準に係る検査項目
	排水槽	警報作動試験	
火災感知・消火設備		外観点検	
堰		外観点検	

表 3.5.7-7 減容処理棟の電気機械設備における自主点検項目（定期事業者検査対象外）

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

(菅原 聡)

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個数を、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確認した。健全性確認の実施計画を図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た。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った。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た。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を定めた。優先度区分Aの健全性確認の概略を図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った。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も低かった。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た。作業手順については優先度区分Aと同様に、作業要領に詳細を定めた。優先度区分Bの健全性確認の概略を図3.6.1-4に

示す。

(4) 健全性確認の実績

2023 年度における優先度区分 A の健全性確認は、合計 7,131 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、3,172 個の容器で著しいさびが、3,959 個の容器で軽微なさびが確認された。優先度区分 A の健全性確認の実績を表 3.6.1-2 に示す。計画どおりに 4 ピット（累積 17 ピット）を終了した。

2023 年度の優先度区分 B の健全性確認は、合計 1,419 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。2019～2022 年度に全 11 ピット中 9 ピットを終了していたため、残りの 2 ピット（累積 11 ピット）を終了した。

また、2023 年度の実施をもって 5 年間で計画していた全 28 ピットの健全性確認を完了した。

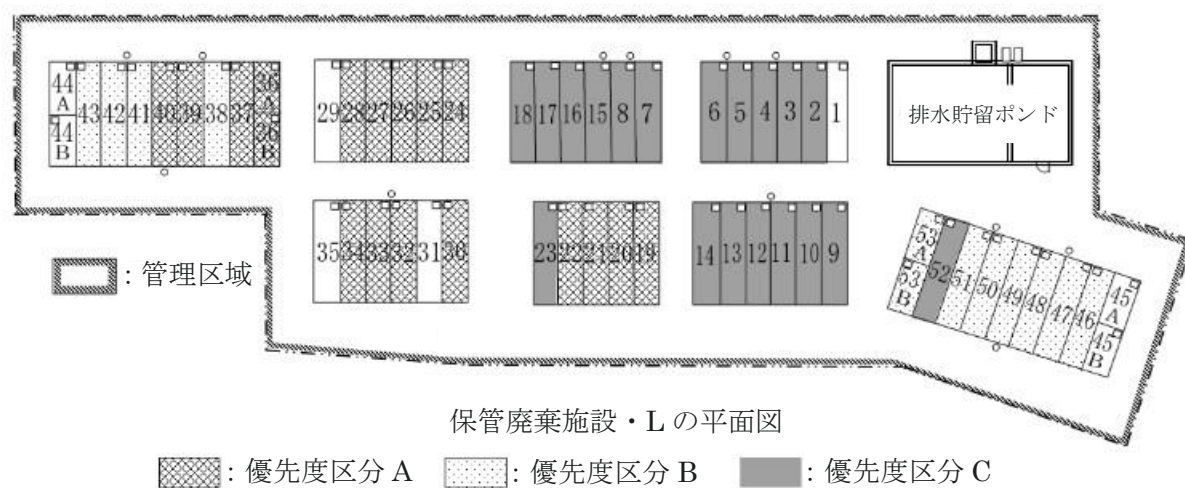


図 3.6.1-1 健全性確認の優先度区分

年度 区分	2019	2020	2021	2022	2023
優先度区分 A (17 ピット)	3 ピット	3 ピット	3 ピット	4 ピット	4 ピット
試運用					
優先度区分 B (11 ピット)	2 ピット	2 ピット	2 ピット	2 ピット	3 ピット
試運用					

図 3.6.1-2 健全性確認の実施計画

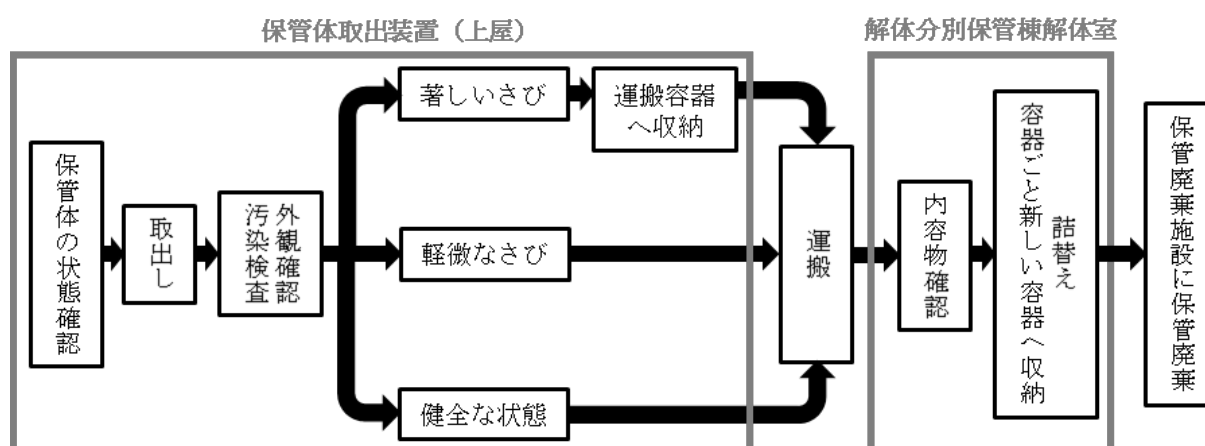


図 3.6.1-3 優先度区分 A の健全性確認の概略

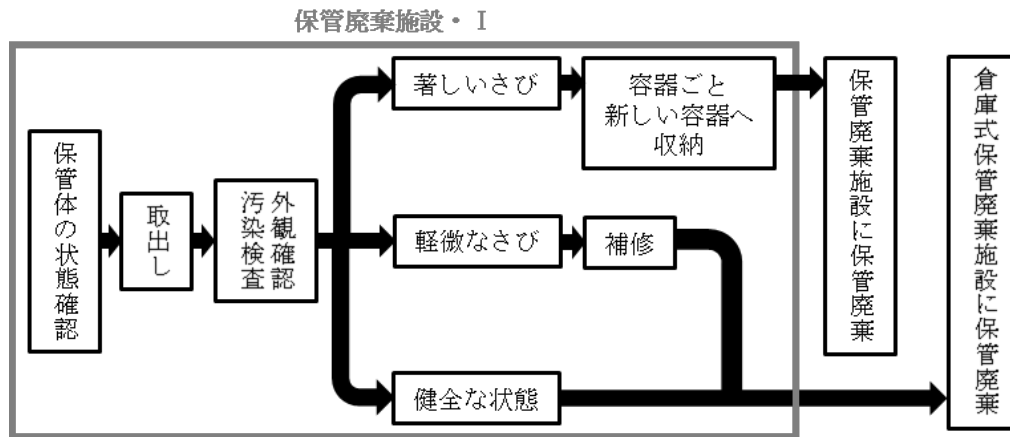


図 3.6.1-4 優先度区分 B の健全性確認の概略

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、容器毎新しい容器（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 個数	取出し 個数	外観確認結果（個数）			作業期間
				著しい さび	軽微な さび	健全な 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	0	0	
L-32	圧縮体	793	793	793	0	0	2021.6.24~2021.9.24
	直接保管体	103	103	0	103	0	
L-30	セメント固化体	808	808	808	0	0	2021.3.24~2021.6.24
L-28	圧縮体	875	875	875	0	0	2022.1.4~2022.3.24
L-27	圧縮体	849	849	849	0	0	2022.10.20~2022.12.2
L-26	直接保管体	908	908	908	0	0	2022.7.14~2022.9.21
L-25	セメント固化体	904	904	904	0	0	2022.3.24~2022.6.2
L-24	セメント固化体	904	904	904	0	0	2023.1.10~2023.3.1
L-40	直接保管体	4,092	4,092	339	3,753	0	2023.4.4~2023.6.22
L-39	直接保管体	1,135	1,135	1,135	0	0	2023.7.18~2023.10.10
L-37	圧縮体	1,129	1,129	1,129	0	0	2023.11.7~2023.12.27
	直接保管体	1	1	1	0	0	
L-36	直接保管体	259	259	53	206	0	2024.2.5~2024.3.8
	セメント固化体	515	515	515	0	0	

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 個数	取出し 個数	外観確認結果（個数）			作業期間
				著しい さび	軽微な さび	健全な 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	4,114	0	4,114	0	2021.4.1~2021.12.20
L-42	直接保管体	891	891	0	891	0	2021.12.20~2022.3.31
L-41	直接保管体	1,130	1,130	0	1,130	0	2022.11.10~2023.2.24
L-50	圧縮体 直接保管体	12 3,728	12 3,728	0	12 3,728	0	2022.4.5~2022.11.4
L-48	直接保管体	1,134	1,134	0	1,134	0	2023.11.13~2024.3.25
L-49	圧縮体 セメント固化体 直接保管体	77 180 28	77 180 28	0	77 180 28	0	2023.9.19~2023.10.18
L-53	直接保管体	88	88	0	88	0	2023.3.14~2023.3.15

(政井 誓太)

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 2023 年 9 月から 2023 年 11 月に実施した。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 及び表 3.6.1-5 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、2023 年 9 月から 2023 年 11 月にかけて実施した。点検結果は全て合格であった。保管廃棄施設における自主点検項目を表 3.6.1-6 に示す。

表 3.6.1-4 保管廃棄施設に係る自主検査項目（原子炉施設）

施設	設備	機器	検査項目
保管廃棄施設	保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・M-2 特定廃棄物の保管廃棄施設（照射試料用）	遮蔽蓋	遮蔽性能検査
	保管廃棄施設・Ⅱ 特定廃棄物の保管廃棄施設（インパイルループ用）	躯体	

表 3.6.1-5 保管廃棄施設に係る自主検査項目（核燃料物質使用施設等）

施設	設備	機器	検査項目
保管廃棄施設	保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・M-2	遮蔽蓋	遮蔽性能検査
	保管廃棄施設・Ⅱ 照射試料用保管廃棄施設	遮蔽蓋 (プラグ)	

表 3.6.1-6 保管廃棄施設に係る自主点検項目（定期事業者検査対象）

建家等	設備	機器	点検項目
廃棄物保管棟・I	建家	—	遮蔽性能点検 外観点検
	遮蔽扉	—	
	津波防護壁	—	
	消火設備	火災報知器 検知器 消火器 消火栓	法定消防設備 点検記録確認
廃棄物保管棟・II	建家	—	遮蔽性能点検 外観点検
	遮蔽扉	—	
	鋼製蓋	—	
	遮蔽蓋	—	
	津波防護壁	—	
	消火設備	火災報知器 検知器 消火器 消火栓	法定消防設備 点検記録確認
解体分別保管棟（保管室）	建家	—	遮蔽性能点検 外観点検
	遮蔽扉	—	
	処理前廃棄物保管 エリア	—	外観点検
	消火設備	火災報知器 検知器 消火器 消火栓	法定消防設備 点検記録確認
保管廃棄施設・L	躯体	—	外観点検
	鋼製蓋	—	
	フェンス	—	
	通信連絡設備	固定電話 携帯電話 施設内用トランシーバ 長距離用トランシーバ	外観点検 員数確認 作動確認
保管廃棄施設・M-1	躯体	—	外観点検 遮蔽性能点検
	鋼製蓋	—	
	津波防護壁	—	
保管廃棄施設・M-2	躯体	—	外観点検 遮蔽性能点検
	遮蔽蓋	—	
	津波防護壁	—	
特定廃棄物の保管廃棄施設 照射試料用保管廃棄施設	躯体	—	外観点検
	遮蔽蓋	—	
	津波防護壁	—	
保管廃棄施設・NL	躯体	—	外観点検 遮蔽性能点検
	鋼製蓋	—	
	津波防護壁	—	

(藤倉 敏貴)

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確認

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。2023 年度は、返還予定の 200L ドラム缶 295 個、50L ドラム缶 3,976 個（200L ドラム缶換算で合計 1,289 本）について、廃棄物保管棟・I 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ドラム缶表面に軽微なさびが見られたものについては、ステンレステープを用いて補修を行った。測定及び確認並びに補修を終了した保管体については、返還までの間、返還用の木製パレットへ移し替えて廃棄物保管棟・I に一時保管した。

(2) RI 協会保管体の返還

2023 年度は、18 回に分けて、200L ドラム缶換算で合計 1,289 本の RI 協会保管体を、廃棄物保管棟・I 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おそれがあるとして不合格（返還不可）と判断された保管体はなかった。2023 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 12,978 本となった。

表 3.6.3 2023 年度の RI 協会保管体の返還実績

回数	返還日	車両台数 (車)	返還予定 本数 (本) *1)	返還本数 (本) *1)	不合格 本数 (本) *1)
1	2023 年 4 月 12 日	2	68.5	68.5	0
2	2023 年 4 月 26 日	2	68.5	68.5	0
3	2023 年 5 月 24 日	2	68.5	68.5	0
4	2023 年 6 月 7 日	2	68.5	68.5	0
5	2023 年 6 月 21 日	2	68.5	68.5	0
6	2023 年 7 月 5 日	2	68.5	68.5	0
7	2023 年 7 月 19 日	2	68.5	68.5	0
8	2023 年 8 月 2 日	2	68.5	68.5	0
9	2023 年 8 月 23 日	2	68.5	68.5	0
10	2023 年 9 月 6 日	2	68.5	68.5	0
11	2023 年 10 月 18 日	2	68.5	68.5	0
12	2023 年 11 月 1 日	2	68.5	68.5	0
13	2023 年 11 月 22 日	2	68.5	68.5	0
14	2023 年 12 月 6 日	2	68.5	68.5	0
15	2023 年 12 月 20 日	2	79	79	0
16	2024 年 1 月 17 日	2	88	88	0
17	2024 年 1 月 31 日	2	88	88	0
18	2024 年 2 月 14 日	2	75	75	0
計	－	－	1,289	1,289	0

*1) : 200L ドラム缶換算
(政井 誓太)

3.7 廃棄物埋設施設

3.7.1 廃棄物埋設施設の管理

(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 3.7 に示す。地下水位測定の結果、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、土壤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、埋設した廃棄物から地下水への放射性物質の漏出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。

3.7.2 検査

「バックエンド技術部廃棄物埋設施設管理要領」に基づき、測定機器（液体シンチレーションカウンタ、ゲルマニウム半導体検出器、ロープ式水位計）の自主検査を 2023 年 10 月から 2024 年 2 月にかけて実施し、検査結果は全て合格であった。

3.7.3 定期的な評価

(1) 定期的な評価の経緯及び実施内容

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則（昭和 63 年総理府令第 1 号）第 19 条の 2 第 2 項に基づき、廃止措置計画を定めようとするときに実施する定期的な評価を行った。

本廃棄物埋設施設は、「第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則第 30 号）」（以下「許可基準規則」という。）の施行以前に事業許可を得ていることから、事業許可申請当時の審査指針となる、「放射性廃棄物埋設施設の安全審査の基本的考え方（昭和 63 年 3 月 17 日原子力安全委員会決定）」（以下「安全審査指針」という。）への適合性を確認するとともに、最新の技術的知見として、許可基準規則への適合性も併せて確認した。

(2) 安全審査指針に基づく被ばく評価

安全審査指針に基づく被ばく線量評価では、(1)平常時評価、(2)管理期間終了以後の評価、(3)管理期間終了以後の評価（発生頻度の低いシナリオ）について、シナリオ毎に公衆が受ける被ばく線量を評価した。なお、安全審査指針に基づく被ばく評価では、許可取得時の被ばく評価

シナリオを採用し、被ばく評価に必要なパラメータのみを国内外の最新の技術的知見を基に更新し、被ばく線量を評価した。

(1)平常時評価、(2)管理期間終了以後の評価、(3)管理期間終了以後の評価（発生頻度の低いシナリオ）において、それぞれ被ばく線量が最大となった評価経路は、(1)海産物摂取による内部被ばくの $1.0 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：1,000 $\mu\text{Sv/y}$ ）、(2)廃棄物埋設地に居住することによる内部被ばく及び外部被ばくの $1.7 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：10 $\mu\text{Sv/y}$ ）、(3)地下水飲用による内部被ばくの $2.1 \times 10^0 \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：10 $\mu\text{Sv/y}$ を著しく超えないこと）であった。

(3) 許可基準規則に基づく被ばく評価

許可基準規則に基づく被ばく評価では、「第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイド」に従って、自然事象シナリオ及び人為事象シナリオを設定するとともに被ばく評価を行う人間の活動を設定した。

自然事象シナリオでは最も厳しい自然事象シナリオ（以下「厳しいシナリオ」という。）と最も可能性が高い自然事象シナリオ（以下「可能性の高いシナリオ」という。）を設定する必要がある。厳しいシナリオでは、包括的に評価を行った後、最も被ばく線量が大きくなった人間の活動を厳しいシナリオとして採用した。可能性が高いシナリオは、最新の政府統計を基に東海村における最も平均的な人間の活動を可能性が高いシナリオとして採用した。具体的には、厳しいシナリオでは、現在の東海村の就業状況等から、社会の中で最も大きな被ばくを受ける集団を代表する人間の活動として建設業者を、また、可能性が高いシナリオでは社会の中で平均的な被ばくを受ける集団を代表する人間の活動として居住者を選定し、評価を行った。評価の結果、厳しいシナリオ（建設業者）において $5.9 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：300 $\mu\text{Sv/y}$ ）、可能性の高いシナリオ（居住者）において $4.8 \times 10^{-3} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：10 $\mu\text{Sv/y}$ ）であった。

人為事象シナリオでは、埋設地を掘削する者及び掘削された埋設地を利用する者を選定することが求められる。現在の東海村の就業状況等から、埋設地を掘削する者として建設業者を、掘削された埋設地を利用する者として居住者を選定した。評価結果として、埋設地を掘削する者（建設業者）において $8.9 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：300 $\mu\text{Sv/y}$ ）、掘削された埋設地を利用する者（居住者）において $5.6 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/y}$ （線量基準値：300 $\mu\text{Sv/y}$ ）であった。

(4) 結論

安全審査指針に基づく評価では、全てのシナリオの被ばく線量が公衆の受ける線量基準値を下回っていることを確認するとともに、許可基準規則に基づく評価では、自然事象シナリオ及び人為事象シナリオにおける全ての評価対象個人について、公衆の受ける線量基準値を下回っていることを確認した。

被ばく線量評価の結果から、本廃棄物埋設施設は安全審査指針及び許可基準規則に適合しており、追加の保全の措置を必要としないことが示された。そのため、本廃棄物埋設施設は廃止措置段階に移行可能な見通しを得た。

表 3.7 各シナリオにおける最大被ばく線量

	評価における最大値 ($\mu\text{Sv/y}$) (被ばく評価シナリオ又は評価対象個人)	基準線量 ($\mu\text{Sv/y}$)
安全審査指針	1.0×10^{-2} (平常時における海産物摂取による内部被ばく)	1000
	1.7×10^{-2} (管理期間終了後における居住に伴う被ばく)	10
	2.1×10^0 (管理期間終了後 (稀頻度) における地下水飲用による内部被ばく)	10 を著しく 超えない
許可基準規則	4.8×10^{-3} (最も可能性の高い自然事象：居住者)	10
	5.9×10^{-1} (最も厳しい自然事象：建設作業員)	300
	5.9×10^{-1} (埋設地を掘削する人為事象：建設作業員)	300
	5.6×10^{-1} (掘削された跡地を利用する人為事象：居住者)	300

(佐々木 一樹、青山 愛里)

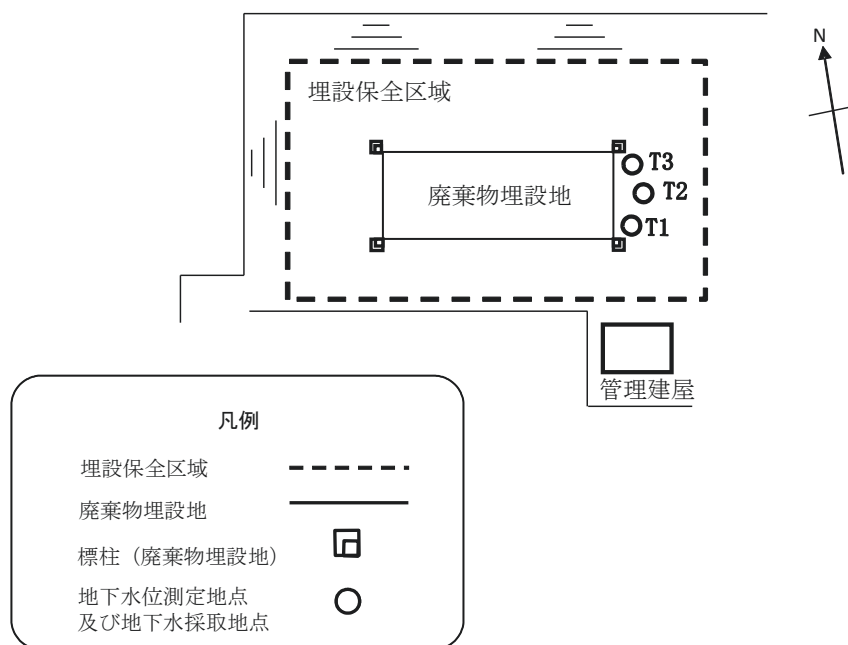


図 3.7 地下水位測定地点及び地下水採取地点 (T1,T2,T3)

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

2023 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 350m³ 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 260m³ 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 2022 年度と同様に、管理区域内での資材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 2023 年度 所内廃棄物の搬入量

廃棄物区分					合計
搬入量 (m ³)	固体	$\beta \cdot \gamma$	A-1	可燃物	179.64
				不燃物	120.12
			A-2	可燃物	0.10
				不燃物	0.12
			B-1	雑固体	1.62
			B-2	雑固体	—
		α	A-1	雑固体	19.44
			B-1	雑固体	0.03
			B-2	雑固体	1.65
	液体	$\beta \cdot \gamma$	A 未満	無機	202.00
			A	無機	33.60
			B-1	無機	23.20
			B-2	無機	—
		α			—

—：搬入実績なし

表 4.1-2 2023 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 東海保障措置センター	MHI原子力研究開発株式会社	量子科学技術研究開発機構 (RI製造棟)	J-PARC (ニュートリノ第2設備棟)	東京大学	
搬入量 (m ³)	固体	β・γ	A-1	可燃物	3.74	8.00	0.38	—	—	12.12
				不燃物	4.26	4.40	—	—	—	8.66
			A-2	可燃物	—	—	—	—	—	—
				不燃物	—	—	—	—	—	—
			B-1	雑固体	—	—	—	—	—	—
			B-2	雑固体	—	—	—	—	—	—
		α	A-1	雑固体	6.80	—	—	—	—	6.80
			B-2	雑固体	—	—	—	—	—	—
	液体	β・γ	A 未満	無機	—	—	—	—	—	—
			A	無機	—	0.82	—	—	—	0.82
			B-1	無機	—	—	—	—	—	—
			B-2	無機	—	—	—	—	—	—

—：搬入実績なし

4.2 保管廃棄

2023 年度において、保管廃棄施設に保管廃棄した保管体の総数は、837 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 273 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 564 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保管体は 475 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 1,290 本であり、これらによる保管廃棄施設の減少本数は、合計 1,765 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を行い、再び保管廃棄施設に保管廃棄した。

2023 年度末の累積保管本数は 118,664 本となり、保管能力 139,350 本に対して余裕量は 20,686 本となった。2023 年度の種別別保管廃棄数量を表 4.2 に示す。

（藤倉 敏貴、政井 誓太）

表 4.2 2023 年度の種別別保管廃棄数量

廃棄物区分		保管廃棄数量（本）※						
		β・γ				α		合計
		A-1	A-2	B-1	B-2	A-1	B-2	
直接保管体	可燃物	57 (11.4)	—					57 (11.4)
	雑固体	402 (80.4)	—	—	—	97 (19.4)	8 (1.7)	507 (101.5)
処理済保管体	焼却灰	15 (3.0)	—					15 (3.0)
	セメント 固化体	18 (3.6)	—					18 (3.6)
	高線量 固化体	8 (1.6)	—					8 (1.6)
	アスファルト 固化体	—	—					—
	高圧 圧縮体	2 (0.4)	—					2 (0.4)
	分別済 保管体	230 (46.0)	—					230 (46.0)
再パッケージ		—	—	—	—	—	—	—
合計		732 (146.4)	—	—	—	97 (19.4)	8 (1.7)	837 (167.5)

※：200L ドラム缶換算本数とし、括弧内は容積（m³）を示す。

—：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 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）に提出した。

提出書類名	該当条項 ^{*1)}	時期
年間主要事業計画書 (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 (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

(大森 加奈子)

4.4 定期事業者検査

定期事業者検査は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）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、原子炉等規制法第 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、原子炉等規制法第 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。

2023 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）及び放射性廃棄物処理場（使用施設）の検査を合同で受検した。検査は 10 月 16 日から 2 月 26 日に計 4 回（第 1 回：10 月 16 日、第 2 回：11 月 22 日、第 3 回：12 月 13 日、14 日、第 4 回：2 月 26 日）受検し、3 月 15 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。

液体廃棄物の廃棄設備のうち、第 2 廃棄物処理棟の使用停止設備（廃液貯槽・Ⅱ-2、蒸発処理装置・Ⅱ及びアスファルト固化装置）については、2021 年 7 月の施設管理実施計画の改定より機器の残存リスクを考慮した上で一部機器に係る定期事業者検査を実施しないこととしていたが、設備を廃止して解体撤去しているものではないため、2023 年度の定期事業者検査の受検にあたっては、維持管理の観点から法令技術基準に適合するよう定期事業者検査項目の見直しを行った。

また、放射性廃棄物処理場の原子炉施設の新規制基準への対応に伴い、設工認申請により新たに設置した設備等については、個別の使用前事業者検査に合格したが、新規制基準対応に係る全ての設工認が終了するまで原子力規制庁から使用前確認証が発行されないことから、それまでの期間においては定期事業者検査の対象外とした。ただし、これらの設備等についても「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」を満足した状態を維持する必要があることから、保守担当課による施設管理実施計画に基づく自主的な点検を継続して行うこととした。新規制基準への対応終了後、新たに設置した設備等を含む施設全般に係る定期事業者検査を実施する予定である。

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、2023 年度においても定期事業者検査を受検していない。

定期事業者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。

（平山 堅理 森田 祐介）

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（1/8）

法令技術基準 ^{*1}	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ^{*2}	備 考			
第 6 条 (地震による損傷の 防止)	外 観	放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備				保安記録確認	※セル排風機及び ディーゼル発電設備は第2廃棄 物処理棟のみ		
			気体廃棄設備 (排風機、セル排風機 [*] 、ダクト、ダンパ、 フィルタ装置、ディーゼル発電設備 [*]) 排気筒	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16					
				第2廃棄物処理棟	2023.11.22					
				減容処理棟	2023.12.13 2023.12.14					
			液体廃棄物の廃棄設備				保安記録確認			
			洗浄液ビット No.1、洗浄液ビット No.2	第1廃棄物処理棟	2023.10.16					
			屋内排水槽	解体分別保管棟						
			洗浄液集水槽 サンプビット							
			排水貯留ポンド		2023.11.22					
			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 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置 固化セル	第2廃棄物処理棟						
			廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	減容処理棟		2023.12.13 2023.12.14				
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽 蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置	第3廃棄物処理棟						
			固体廃棄物の廃棄設備						保安記録確認	
			焼却処理設備	第1廃棄物処理棟	2023.10.16					
			固体廃棄物処理設備・Ⅱ	第2廃棄物処理棟	2023.11.22					
			高圧圧縮装置 前処理設備	減容処理棟						
			保管廃棄施設 保管廃棄施設・Ⅰ 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・Ⅲ 保管廃棄施設・Ⅳ 保管廃棄施設・Ⅴ 保管廃棄施設・Ⅵ 保管廃棄施設・Ⅶ 保管廃棄施設・Ⅷ 保管廃棄施設							

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（2/8）

法令技術基準 ¹	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²	備考
第6条 (地震による損傷の 防止)	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	建家	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第8条 (外からの衝撃に よる損傷の防止)	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 排水貯留ポンド 保管廃棄施設 保管廃棄施設・I 保管廃棄施設・L 保管廃棄施設・II 保管廃棄施設・M-1 保管廃棄施設・M-2 特定廃棄物の保管廃棄施設 (照射試験用) 特定廃棄物の保管廃棄施設 (インバイルループ用) 解体分別保管棟（保管室） 保管廃棄施設・NL 廃棄物保管棟・I 廃棄物保管棟・II	保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
第9条 (試験研究用等原子 炉施設への人の不法 な侵入等の防止)	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 排水貯留ポンド 保管廃棄施設 保管廃棄施設・I 保管廃棄施設・L	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第12条 (材料及び構造等)	外観・漏えい	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 洗浄液ピットNo.1、洗浄液ピットNo.2 屋内排水槽 洗浄液集水槽 サンプピット 排水貯留ポンド 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 蒸発処理装置・II 廃液槽I、廃液槽II、廃液槽III、廃液槽IV 排水槽	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		

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（3/8）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第12条 (材料及び構造等)	外観・漏えい	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
			液体廃棄物の廃棄設備				
	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	アスファルト固化装置 蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置	第2廃棄物処理棟 第3廃棄物処理棟	2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
第16条 (遮蔽等)	遮蔽扉作動	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 蒸発処理装置・Ⅱ 濃縮セル アスファルト固化装置 固化セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
			固体廃棄物の廃棄設備 固体廃棄物処理設備・Ⅱ 容器搬入室 コンクリート注入室				
			固体廃棄物の廃棄設備 固体廃棄物処理設備・Ⅱ 処理前廃棄物収納セル 廃棄物処理セル（処理室） 廃棄物処理セル（封入室） 処理済廃棄物収納セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	記録確認	
	遮蔽性能	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 蒸発処理装置・Ⅱ 濃縮セル アスファルト固化装置 固化セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
			保管廃棄施設 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・M-1 解体分別保管棟（保管室） 保管廃棄施設・NL 保管物保管棟・Ⅰ 廃棄物保管棟・Ⅱ	保管廃棄施設			

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（4/8）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第16条 (遮蔽等)	遮蔽性能	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備 固体廃棄物処理設備・II 処理前廃棄物収納セル 廃棄物処理セル 処理済廃棄物収納セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	記録確認	
			保管廃棄施設 保管廃棄施設・II 保管廃棄施設・M-2 特定廃棄物の保管廃棄施設 (照射試験用) 特定廃棄物の保管廃棄施設 (インパイルループ用)	保管廃棄施設	2023.11.22	記録確認	
第17条 (換気設備)	外観・風量	放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄設備 (排風機、セル排風機※、ダクト、ダンパ、 フィルタ装置)	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	※セル排風機は第2 廃棄物処理棟のみ
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
	作動			第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第19条 (溢水による損傷の防 止)	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	建家	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟 第2廃棄物処理棟 減容処理棟 第3廃棄物処理棟	2023.10.16 2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14		
第21条 (安全設備)	外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	保管廃棄施設 解体分別保管棟（保管室） 廃棄物保管棟・I 廃棄物保管棟・II	保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16		
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟 第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.10.16 2023.11.22		

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（5/8）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第 31 条 (放射線管理施設)	警報	放射線管理施設	排気筒モニタリング設備 排気ダストモニタ	第 1 廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	記録確認	
				第 2 廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
	校正	放射線管理施設	室内ダストモニタ	解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第 2 廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第 35 条 (廃棄物処理設備)	風量・捕集効率	放射 性 廃 棄 物 の 廃棄施設	ガンマ線エリアモニタ	第 2 廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
				第 1 廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16		
	作動	放射 性 廃 棄 物 の 廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄設備 (排風機、フィルタ装置)	第 2 廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
				第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22		
	校正	放射 性 廃 棄 物 の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (セル排風機、ディーゼル発電設備)	解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				洗浄液集水槽 サンピット			
				排水貯留ボンド			
				液体廃棄物 B 用排水槽	第 2 廃棄物処理棟		
				廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	減容処理棟		
				廃液貯槽・Ⅱ－2 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置	第 2 廃棄物処理棟		
				廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽	2023.12.13 2023.12.14		
				蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置	第 3 廃棄物処理棟		
				放出前排水槽 液体廃棄物 A 用排水槽	2024.2.26		

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（6/8）

法令技術基準 ¹	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²	備考	
第 35 条 (廃棄物処理設備)	校正	放射性廃棄物の 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	2023.10.16	保安記録確認		
			固体廃棄物処理設備・Ⅱ	第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22			
			高圧圧縮装置	減容処理棟				
	作動 (インター ロック)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備					
			焼却処理設備 焼却炉	第 1 廃棄物処理棟	2023.10.16	保安記録確認		
			高圧圧縮装置 高圧圧縮機	減容処理棟	2023.11.22			
			液体廃棄物の廃棄設備 蒸発処理装置・Ⅰ オフガス処理装置	第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認		
	捕集効率	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備					
			焼却処理設備 高性能フィルタ	第 1 廃棄物処理棟	2023.10.16	保安記録確認		
			高圧圧縮装置 高性能フィルタ 前処理設備	減容処理棟	2023.11.22			
			液体廃棄物の廃棄設備 蒸発処理装置・Ⅰ 蒸発缶	第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認		
	警報作動	放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備					
			蒸発処理装置・Ⅱ 濃縮セル アスファルト固化装置 固化セル	第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			固体廃棄物の廃棄設備					
			固体廃棄物処理設備・Ⅱ 処理前廃棄物収納セル 廃棄物処理セル (処理室) 廃棄物処理セル (封入室) 処理済廃棄物収納セル 容器搬入室	第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
外観	放射性廃棄物の 廃棄施設	高圧圧縮装置	減容処理棟					
		気体廃棄物の廃棄施設						
		気体廃棄設備 (排風機、セル排風機 [※] 、ダクト、ダンパ、 フィルタ装置、ディーゼル発電設備 [※]) 排気筒	第 1 廃棄物処理棟 解体分別保管棟 第 2 廃棄物処理棟 減容処理棟 第 3 廃棄物処理棟	2023.10.16 2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	※セル排風機及びデ ィーゼル発電設備は、 第 2 廃棄物処理棟の み		

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（7/8）

法令技術基準 ^{*1}	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ^{*2}	備 考
第 35 条 (廃棄物処理設備)	外観	放射 性 廃 棄 物 の 廃 棄 施 設	液体廃棄物の廃棄設備				
			洗浄液ピット No.1、洗浄液ピット No.2 屋内排水槽	第 1 廃棄物処理棟	2023.10.16	保安記録確認	
			洗浄液集水槽 サンブピット	解体分別保管棟			
			排水貯留ポンド				
			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 蒸発処理装置・Ⅱ 濃縮セル アスファルト固化装置 固化セル	第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22		
			廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	減容処理棟			
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽 蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置	第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			固体廃棄物の廃棄設備				
			焼却処理設備	第 1 廃棄物処理棟	2023.10.16		
			解体室	解体分別保管棟			
			固体廃棄物処理設備・Ⅱ	第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22		
第 36 条 (保管廃棄設備)	外観	放射 性 廃 棄 物 の 廃 棄 施 設	高圧圧縮装置 前処理設備	減容処理棟	2023.10.16	保安記録確認	
			建家	第 1 廃棄物処理棟			
				解体分別保管棟			
				第 2 廃棄物処理棟	2023.11.22		
				減容処理棟			
				第 3 廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			保管廃棄施設 保管廃棄施設・Ⅰ 保管廃棄施設・Ⅰ 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・Ⅱ－1 保管廃棄施設・Ⅱ－2 特定廃棄物の保管廃棄施設 (照射試料用) 特定廃棄物の保管廃棄施設 (インパイル用) 解体分別保管棟 (保管室) 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・Ⅱ	保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14		

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（8/8）

法令技術基準 ^{*1}	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ^{*2}	備考
第36条 (保管廃棄設備)	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	建家	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第41条 (警報装置)	警報	放射線管理施設	排気筒モニタリング設備 排気ダストモニタ	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
	校正	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 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
第42条 (通信連絡設備等)	警報	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備				
			排水貯留ポンド	漏えい警報装置	2023.10.16	保安記録確認	
			蒸発処理装置・II	漏えい検知器	2023.11.22		
			廃液貯槽・I	漏えい警報装置(検知器～制御室監視盤)	2023.12.13 2023.12.14		
			処理済廃液貯槽				
			集水槽				
			蒸発処理装置・I				
			セメント固化装置				
			液体廃棄物の廃棄設備				
			排水貯留ポンド				
	外観、員数、作動	放射性廃棄物の廃棄施設	保管廃棄施設 保管廃棄施設・I	固定電話	2023.10.16	保安記録確認	
				携帯電話			
				施設内用トラッキング			
				長距離用トラッキング	2023.12.13 2023.12.14		
				一歩			
				一歩			
				固定電話	2023.12.13 2023.12.14		
				携帯電話			
				施設内用トラッキング			
				長距離用トラッキング			

*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：記録確認：検査において、保守担当課が作成した記録を基に検査員が適否（良否）を調べること。
保安記録確認：検査において、保守担当課（外部業者を含む）が実施した点検・巡視・使用に係る保安状況及びその結果（処置を含む。）を検査員が確認することをもって適否（良否）を調べること。

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 (1/9)

法令技術基準 ^ハ	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ^ニ	備 考	
第 6 条 (地震による損傷の防 止)	外観	放射性廃棄物の廃 棄施設	気体廃棄施設					
			気体廃棄設備 (排風機、セル排風機※、ダクト、ダンパ、 フィルタ装置、ディーゼル発電設備※)、 排気筒	第1陸棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	※セル排風機及びディ ーゼル発電設備は第2 陸棄物処理棟のみ	
				第2陸棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22			
				第3陸棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14			
			液体廃棄施設					
			洗浄液ビット No.1、洗浄液ビット No.2 屋内排水槽	第1陸棄物処理棟				
			洗浄液集水槽 サンプビット	解体分別保管棟	2023.10.16			
			排水貯留ポンド					
			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 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置 固化セル	第2陸棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	減容処理棟				
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽 蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置	第3陸棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14			
			固体廃棄施設					
			焼却処理設備	第1陸棄物処理棟	2023.10.16			
			固体陸棄物処理設備・Ⅱ	第2陸棄物処理棟				
高圧圧縮装置 前処理設備	減容処理棟	2023.11.22						
保管陸棄施設 保管陸棄施設・Ⅰ 保管陸棄施設・Ⅱ 保管陸棄施設・Ⅱ 保管陸棄施設・Ⅱ－1 保管陸棄施設・Ⅱ－2 照射試料用の保管陸棄施設 解体分別保管棟（保管室） 保管陸棄施設・Ⅱ 陸棄物保管棟・Ⅰ 陸棄物保管棟・Ⅱ	保管陸棄施設 保管陸棄施設 保管陸棄施設 保管陸棄施設 保管陸棄施設 照射試料用の保管陸棄施設 解体分別保管棟（保管室） 保管陸棄施設 陸棄物保管棟・Ⅰ 陸棄物保管棟・Ⅱ	2023.12.13 2023.12.14	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（2/9）

法令技術基準 ¹	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²	備考
第6条 (地震による損傷の 防止)	外観	放射性廃棄物の廃 棄施設	建家	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟	2023.12.13 2023.12.14		
第8条 (外部からの衝撃に よる損傷の防止)	外観	放射性廃棄物の廃 棄施設	火災防止設備 避雷設備	減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
第11条 (閉じ込めの機能)	作動		気体廃棄施設 セル排風機 ディーゼル発電設備	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
			気体廃棄施設 排風機 ダクト、ダンパ 高性能フィルタ 液体廃棄施設	解体分別保管棟 減容処理棟	2023.10.16 2023.11.22	保安記録確認	
外観		放射性廃棄物の廃 棄施設	洗浄液ピット No.1、洗浄液ピット No.2	第1廃棄物処理棟	2023.10.16	保安記録確認	
			屋内排水槽	解体分別保管棟			
			洗浄液集水槽 サンプピット 排水貯留ポンド				
			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 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置 固化セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22		
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽 蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置 処理済廃液貯槽 排水設備	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	液体処理場 減容処理棟	2023.12.13 2023.12.14 2023.11.22		
			堰	解体分別保管棟 第2廃棄物処理棟 減容処理棟 第3廃棄物処理棟	2023.10.16 2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14		

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（3/9）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第11条 (閉じ込めの機能)	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	建家 堰	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟 (堰除く)	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 (堰除く) 液体処理場 (堰除く)	2023.12.13 2023.12.14		
第12条 (火災等による損傷 の防止)	校正	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物施設 蒸発処理装置・II	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	建家	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟 保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
				解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				火災防止設備 防火ダンパ			
				LPG 供給設備 ガス漏えい検知器 アンモニア 供給設備 ガス漏えい検知器			
	法定点検	放射性廃棄物の廃棄施設	消火設備	減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟 保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14		

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（4/9）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備 考	
第17条 (材料及び構造等)	外観、漏えい	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄施設	第1廃棄物処理棟	2023.10.16	保安記録確認		
			洗浄液ピット No.1、洗浄液ピット No.2 屋内排水槽					解体分別保管棟
			洗浄液集水槽 サンプピット					
			排水貯留ポンド					
			廃液貯槽・Ⅱ-2 放出前排水槽	第2廃棄物処理棟	2023.11.22			
			液体廃棄物A用排水槽					
			液体廃棄物B用排水槽					
			蒸発処理装置・Ⅱ					
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14			
			集水槽					
廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽	減容処理棟	2023.11.22						
第19条 (汚染を検査するための設備)	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	アスファルト固化装置	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			蒸発処理装置・Ⅰ	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14			
			セメント固化装置					
			処理済廃液貯槽	液体処理場				
			排水設備	第1廃棄物処理棟	2023.10.16			
			解体分別保管棟					
第20条 (放射線管理施設)	校正	放射線管理設備	ハンドフットクロスモニタ	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			表面汚染検査用サーベイメータ	第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場	2023.12.13 2023.12.14			
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16			
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22			
			第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場	2023.12.13 2023.12.14				
	警報検査	放射線管理設備	排気ダストモニタ	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	記録確認		
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22			
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14			
				液体処理場				
				第3廃棄物処理棟				
校正			排気ダストモニタ	液体処理場	2023.12.13 2023.12.14	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（5/9）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第 20 条 (放射線管理施設)			室内ダストモニタ	解体分別保管棟 減容処理棟	2023.10.16		
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			ガンマ線エリアモニタ	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
			ガンマ線サーベイメータ	圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟	2023.12.13 2023.12.14		
	校正	放射線管理設備		第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16		
			表面汚染検査用サーベイメータ	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場	2023.12.13 2023.12.14		
第 22 条 (廃棄施設)	風量、捕集効率、外観		気体廃棄施設 気体廃棄設備 (排風機、セル排風機、ダクト、ダンパ、フィルタ装置、ディーゼル発電設備)	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟 第2廃棄物処理棟 減容処理棟 第3廃棄物処理棟 液体処理場 (気体廃棄設備)	2023.10.16 2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	※セル排風機及びディーゼル発電設備は第2廃棄物処理棟のみ
	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄施設 排気筒	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟 第2廃棄物処理棟 減容処理棟 第3廃棄物処理棟 液体処理場 (気体廃棄設備)	2023.10.16 2023.11.22 2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
	外観		気体廃棄施設 排気口	液体処理場	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
	外観		気体廃棄施設 気体廃棄設備 (セル排風機、ディーゼル発電設備)	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
	校正、外観		液体廃棄施設 洗浄液ピット No.1、洗浄液ピット No.2 屋内排水槽				
				第1廃棄物処理棟	2023.10.16	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（6/9）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第 22 条 (廃棄施設)	校正、外観		洗浄液集水槽 サンブピット	解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
			排水貯留ポンド				
			液体廃棄物 B 用排水槽	第2廃棄物処理棟	2023.11.22		
			廃液貯槽・Ⅰ 処理済廃液貯槽 集水槽	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			蒸発処理装置・Ⅰ セメント固化装置				
			廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ、廃液槽Ⅳ 排水槽				
			廃液貯槽・Ⅱ－2 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置	第2廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			放出前排水槽				
			液体廃棄物 A 用排水槽	第2廃棄物処理棟	2024.2.26		
			廃液貯槽・Ⅱ－2 蒸発処理装置・Ⅱ アスファルト固化装置	第2廃棄物処理棟	2023.11.22		
			放出前排水槽				
	警報作動 処理能力 捕集効率 外観	放射性廃棄物の廃棄 施設	液体廃棄物 A 用排水槽	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
			蒸発処理装置・Ⅱ 濃縮セル アスファルト固化装置				
			蒸発処理装置・Ⅰ 蒸発缶	第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
			蒸発処理装置・Ⅰ オフガス処理装置				
			処理済廃液貯槽 排水設備	液体処理場			
			固体廃棄施設 焼却処理設備 焼却炉	第1廃棄物処理棟	2023.10.16		
			高圧圧縮装置 高圧圧縮機	減容処理棟	2023.11.22		
			固体廃棄施設 焼却処理設備 高性能フィルタ	第1廃棄物処理棟	2023.10.16		
			高圧圧縮装置 高性能フィルタ 前処理設備				
			高性能フィルタユニット（チャンバ）	減容処理棟	2023.11.22		
	校正	放射性廃棄物の廃棄 施設	固体廃棄施設 焼却処理設備 工業計器	第1廃棄物処理棟	2023.10.16	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（79）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考	
第22条 (廃棄施設)	校正	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物処理設備・Ⅱ プロセスモニタ	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			高圧圧縮装置 工業計器	減容処理棟				
	警報作動	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄施設					
			固体廃棄物処理設備・Ⅱ 処理前廃棄物収納セル 廃棄物処理セル（処理室） 廃棄物処理セル（封入室） 処理済廃棄物収納セル 容器搬入室	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認		
			高圧圧縮装置	減容処理棟	2023.11.22			
			外観	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄施設			
	焼却処理設備 保管廃棄施設	第1廃棄物処理棟						
	解体室 保管廃棄施設	解体分別保管棟						
	固体廃棄物処理設備・Ⅱ 保管廃棄施設	第2廃棄物処理棟			2023.11.22			
	保管廃棄施設	第3廃棄物処理棟			2023.12.13 2023.12.14			
	保管廃棄施設	圧縮処理施設						
	保管廃棄施設	液体処理場						
	保管廃棄施設	固体廃棄物一時保管棟						
	I 外観	放射性廃棄物の廃棄施設	高圧圧縮装置 前処理設備 保管廃棄施設	減容処理棟	2023.11.22			
			保管廃棄施設・Ⅰ 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・Ⅲ 保管廃棄施設・Ⅳ 保管廃棄施設・Ⅴ 照射試料用保管廃棄施設 解体分別保管棟（保管室） 保管廃棄施設・Ⅵ 保管廃棄物保管棟・Ⅰ 廃棄物保管棟・Ⅱ	保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認		
			建家	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16			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（8/9）

法令技術基準 ¹⁾	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ²⁾	備考
第 22 条 (廃棄施設)	外観	放射性廃棄物の廃棄 施設	建家	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟	2023.12.13 2023.12.14		
第 24 条 (遮蔽)	遮蔽扉作動	放射性廃棄物の廃棄 施設	固体廃棄物処理設備・Ⅱ 固体廃棄物収納セル 処理前廃棄物収納セル（処理室） 廃棄物処理セル（封入室） 処理済廃棄物収納セル	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	記録確認	
				第2廃棄物処理棟	2023.11.22		
	遮蔽性能	放射性廃棄物の廃棄 施設	固体廃棄物処理設備・Ⅱ 固体廃棄物収納セル 処理前廃棄物収納セル 廃棄物処理セル 処理済廃棄物収納セル	保管廃棄施設 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・M-2 照射試料用保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14	保安記録確認	
				液体廃棄物処理設備・Ⅱ 蒸発処理装置 濃縮セル アスファルト固化装置 固化セル	2023.11.22		
	遮蔽扉作動	放射性廃棄物の廃棄 施設	固体廃棄物処理設備・Ⅱ 固体廃棄物収納セル 容器搬入室 コンクリート注入室	第2廃棄物処理棟	2023.11.22	保安記録確認	
				保管廃棄施設 保管廃棄施設・Ⅱ 保管廃棄施設・M-1 解体分別保管棟（保管室） 保管廃棄施設・NL 廃棄物保管棟・Ⅰ 廃棄物保管棟・Ⅱ	2023.12.13 2023.12.14		

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（9/9）

法令技術基準 ^{*1}	検査対象	施設区分	設備等	建家等	期日 (検査実績)	検査の方法 ^{*2}	備考
第 24 条 (遮蔽)	外観	放射性廃棄物の廃棄施設	建家	第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟 圧縮処理施設 液体処理場 固体廃棄物一時保管棟 保管廃棄施設	2023.12.13 2023.12.14		
				第1廃棄物処理棟 解体分別保管棟	2023.10.16		
第 26 条 (警報装置等)	警報	放射線管理設備	排気ダストモニタ	第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22	記録確認	
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
				液体処理場	2023.12.13 2023.12.14		
	校正	放射線管理設備	排気ダストモニタ	解体分別保管棟	2023.10.16	保安記録確認	
				第2廃棄物処理棟 減容処理棟	2023.11.22		
				第3廃棄物処理棟	2023.12.13 2023.12.14		
警報		放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄施設	漏えい検知器	2023.11.22	保安記録確認	
			蒸気処理装置・Ⅱ				
			液体廃棄物B用排水槽				
			廃液貯槽・Ⅱ-2				
			廃液貯槽・Ⅰ				
			処理済廃液貯槽				
			集水槽				
			蒸気処理装置・Ⅰ				
			セメント固化装置	漏えい警報装置	2023.12.13 2023.12.14		
			洗浄液集水槽				
			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				

*1：使用施設等の技術基準に関する規則

*2：記録確認：検査において、保守担当課が作成した記録を基に検査員が適否（良否）を調べること。
保安記録確認：検査において、保守担当課（外部業者を含む。）が実施した点検・巡視・使用に係る保安状況及びその結果（処置を含む。）を
検査員が確認することをもって適否（良否）を調べること。

4.5 使用前事業者検査等

4.5.1 使用前事業者検査

原子炉等規制法第 28 条第 1 項の規定に基づき実施する、試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第 3 条 2 の 3 に係る以下の設工認について使用前事業者検査を受検し、検査の結果は全て合格であった。

- (1) 「第 2 廃棄物処理棟アスファルト固化装置等の配管等閉止措置」
(2024 年 2 月)

4.5.2 使用前検査

原子炉等規制法第 55 条の 2 第 1 項の規定に基づき実施する、核燃料物質の使用等に関する規則第 2 条の 2 に係る以下の設工認について使用前検査を受検し、検査の結果は全て合格であった。

- (1) 「第 2 廃棄物処理棟アスファルト固化装置等の配管等閉止措置」
(2024 年 2 月)

(平山 堅理)

4.6 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。

(1) 原子炉施設 (1/2)

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 18 日	JRR-2
		1 月 24 日	JRR-2
	使用前事業者検査に対する監督	3 月 27 日	第 2 廃棄物処理棟
	保全の有効性評価	9 月 6 日	JRR-2
	放射性固体廃棄物等の管理	7 月 18 日	JRR-2
		11 月 29 日	JRR-2

(1) 原子炉施設 (2/2)

検査項目	検査内容	検査日	検査施設
その他（現場巡視等）		5月26日	JRR-2
		5月18日	JRR-2
		6月22日	JRR-2
		7月27日	第1廃棄物処理棟
		8月10日	第2廃棄物処理棟
		8月22日	解体分別保管棟（保管室を除く） 減容処理棟
		8月30日	廃棄物保管棟・I、II
		9月26日	JRR-2
		11月15日	第1廃棄物処理棟
		12月13日	第2廃棄物処理棟
		1月10日	第1廃棄物処理棟
		3月29日	減容処理棟

(2) 核燃料使用施設等

核燃料使用施設等に対する原子力規制検査の実績はなかった。

(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	5月1日 5月10日 7月5日 10月3日 10月4日	廃棄物埋設施設

（平山 堅理）

5 施設の廃止措置

5.1 廃止措置施設と年次計画

日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）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4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んでいる。

5.1.1 廃止措置プロジェクト

2022年7月に廃止措置計画の立案から放射性廃棄物処理処分までを安全かつ効率的・効果的に進めること、また、廃止措置プロジェクトを通じて、プロジェクトマネジメント体制・手法の導入、廃止措置に係る人材育成及び知識継承等を図ることを目的とした、「廃止措置プロジェクト（再処理特別研究棟及びプルトニウム研究1棟）」を設置した。その後、2023年4月に廃止措置プロジェクトの対象施設を原科研の全廃止措置施設に拡大するとともに、名称を「廃止措置プロジェクト」と改めた。

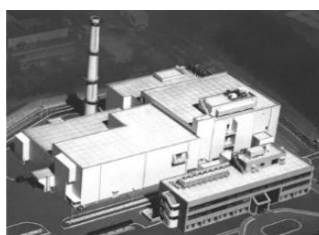
5.1.2 施設中長期計画

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は現在16施設となっている。対象施設の外観写真を図5.1.1に、廃止措置計画を表5.1.1に示す。なお、2023年8月のバックエンド対策監視チーム会合において、リスクの観点からプルトニウム系グローブボックスを有する施設を優先し廃止措置することを公表したことから、廃止措置計画についてはPu研究1棟及び再処理特別研究棟のみの工程を示す。

（山田 悟志）



ホットラボ（核燃料物質保管部、解体部）
（写真はホットラボ全体）



TRACY
（写真は NUCEF 全体）



JRR-2



JRR-4



再処理特別研究棟



JRR-1 残存施設



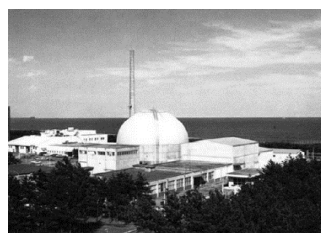
核燃料倉庫



トリチウムプロセス研究棟



TCA



FCA



プルトニウム研究 1 棟



FNS



バックエンド技術開発建家



環境シミュレーション試験棟



（汚染除去場）



放射性廃棄物処理場
（液体処理場）



（圧縮処理施設）

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	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Pu 研究 1 棟			GB 等				▼管理区域解除
再処理特別研究棟 (管理区域解除 (R17))	GB						
			建家間排水管				
					廃液長期貯蔵施設		
						屋内配管・廃棄設備	

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、汚染除去場、圧縮処理建家、再処理特別研究棟、FNS 及びバックエンド技術開発建家の廃止措置を進めている。2023 年度における各施設の実施状況を以下に示す。

5.2.1 JRR-2

2023 年度の JRR-2 の廃止措置については、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、2024 年 2 月 21 日に受検し、本体施設、特定施設及び放射線管理施設ともに 2024 年 3 月 7 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、2023 年 12 月 12 日から 2023 年 12 月 14 日までの期間に実施し、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
2023 年 4 月 1 日	施設管理実施計画に係る保全文書策定要領との整合
2023 年 10 月 4 日	原子力科学研究所放射線安全取扱手引改定（個人線量計の名称変更）との整合

(門馬 武)

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	施設区分	設備等	検査の期日 (検査実績)	検査の方法
第4条 (廃止措置中の試験研究 用等原子炉施設の維持)	原子炉本体	放射線遮蔽体 生体遮蔽層	2024.2.21	保安記録確認 (線量当量率測定)
		気体廃棄物の廃棄設備 排気筒	2024.2.21	保安記録確認 (外観)
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ	2024.2.21	保安記録確認 (風量)
		気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ	2024.2.21	保安記録確認 (総合捕集効率)
		液体廃棄物の廃棄設備 廃棄液用タンク	2024.2.21	保安記録確認 (漏えい)
		固体廃棄物の廃棄設備 保管廃棄施設	2024.2.21	保安記録確認 (外観)
	放射線管理施設	屋内管理用の主要な設備 放射線エリアモニタ 室内モニタ 個人用モニタ その他携帯用放射線検出器	2024.2.21	保安記録確認 (校正)
		屋外管理用の主要な設備 排気モニタ	2024.2.21	保安記録確認 (校正)
		格納施設 原子炉建屋 燃料貯蔵庫 使用済燃料貯蔵プール ガンマ線照射用実験孔 ホットケープ	2024.2.21	保安記録確認 (外観)
	その他の附属施設	その他の附属設備 消火設備	2024.2.21	保安記録確認 (外観、作動)
		その他の附属設備 照明設備	2024.2.21	保安記録確認 (作動)

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	施設区分	設備等	検査の期日 (検査実績)	検査の方法
第 15 条 (放射性物質による汚染の 防止)	原子炉格納施設	格納施設 原子炉建屋 燃料貯蔵庫 使用済燃料貯蔵プール ガンマ線照射用実験孔 ホットケープ	2024.2.21	保安記録確認 (外観)
第 16 条 (遮蔽等)	原子炉本体	放射線遮蔽体 生体遮蔽層	2024.2.21	保安記録確認 (線量当量率測定)
第 17 条 (換気設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ	2024.2.21	保安記録確認 (風量)
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ		
第 20 条 (安全避難通路等)	その他の附属施設	その他の附属設備 照明設備	2024.2.21	保安記録確認 (作動)
第 21 条 (安全設備)	その他の附属施設	その他の附属設備 消火設備	2024.2.21	保安記録確認 (外観、作動)
第 31 条 (放射線管理施設)	放射線管理施設	屋内管理用の主要な設備 放射線エリアモニタ 室内モニタ	2024.2.21	保安記録確認 (校正)
	放射線管理施設	屋外管理用の主要な設備 排気モニタ		
第 35 条 (廃棄物処理設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ	2024.2.21	保安記録確認 (風量)
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 炉室内換気系排風機、フィルタ	2024.2.21	保安記録確認 (総合捕集効率)
	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 廃棄液用タンク	2024.2.21	保安記録確認 (漏えい)
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 排気筒	2024.2.21	保安記録確認 (外観)
	放射性廃棄物の廃棄施設			

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	施設区分	設備等	検査の期日 (検査実績)	検査の方法
第 36 条 (保管廃棄設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備 保管廃棄施設	2024.2.21	保安記録確認 (外観)

*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

5.2.2 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。2023 年度は、建家内に設置されているフードの撤去準備を進めつつ、建家の維持管理を継続した。

(須田 翔哉)

5.2.3 圧縮処理施設

圧縮処理施設は、圧縮処理建家及び解体処理施設で構成され、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科研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。

2020 年から 2021 年にかけて、圧縮処理建家及び解体処理施設の気体廃棄設備の撤去並びに放射線管理設備の撤去しており、残存しているのは、圧縮処理建家内に設置している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、油圧装置である。2023 年度は、建家及びこれらの設備について、維持管理を行った。

(森 優和)

5.2.4 再処理特別研究棟

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、廃止措置に移行し、1996 年度より設備・機器等の解体を開始した。

2022 年 7 月からは、新たに発足したプロジェクト体制の下、廃止措置を進めている。2022 年度から 2023 年度末にかけては本体施設に設置されているフード 3 基、グローブボックス 4 基、地下ピット廃液受槽 3 基及び廃液操作・貯蔵室に設置されているグローブボックス 1 基を解体対象としており、2023 年度は本体施設に設置されているフード 1 基（フード H-14）及びグローブボックス 3 基（グローブボックス N、L、K）、地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）及び廃液操作・貯蔵室に設置されているグローブボックス 1 基（グローブボックス P）の解体撤去作業を実施した。これらのうち、グローブボックス N、P、地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）の解体撤去作業においては、事前の安全評価の結果、作業場の空気が空気中放射能濃度限度を超えるおそれがあった、呼吸用保護具にエアラインスーツを選択し、内部被ばく防止措置を講じて作業を行った。グローブボックス N、P は地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）に比べ、作業内容が容易であることから、エアラインスーツ作業の習熟度を高める目的で先に作業を行った。グ

グローブボックス L、K、地下ピット廃液受槽 3 基 (MV-1、2、3) は地上 2 階、地下 1 階にまたがる一連の設備であるため、上部のグローブボックス L から順に解体する工法を選択した。これらより、作業を、グローブボックス N、P、グローブボックス L、K、地下ピット廃液受槽 3 基 (MV-1、2、3)、フード H-14 の順に進めた。また、2023 年度末から 2028 年度にかけては、建家間排水管、廃液長期貯蔵施設、屋内配管、排気設備を解体対象としており、2023 年度は、埋設されている建家間排水管の解体撤去に向け、立木の伐採・伐根作業を行った。なお、廃止措置に伴い発生した解体物については、将来の埋設処分時に要求される技術上の基準を満たすよう、再処理特別研究棟解体物分別マニュアルに基づき分別作業を行った。2023 年度解体撤去作業 作業状況を図 5.2.4-1 に示す。

(1) グローブボックス N、P の解体撤去作業

グローブボックス N、P の解体撤去作業では、汚染のレベルや呼吸用保護具に応じて、4 室構造のグリーンハウス (以下「GH」という。) を設置し、汚染コントロールを行いながら作業を実施した。GH-1 を解体作業室とし、その他の部屋を汚染コントロール室とした。各グローブボックスの汚染のレベルが同等であることから、作業の効率化を目的とし、共通の GH で解体撤去作業を行った。「GH 設置概略図 (グローブボックス N、P)」を図 5.2.4-2 に示す。

解体準備として、それぞれのグローブボックスについて内外面の汚染検査 (スミヤ法) を実施し、汚染のある箇所に関しては、除染を行った。除染後、グローブボックス内面について、塗料による汚染固定を行い、再度、汚染検査を実施し、遊離性の汚染がないことを確認した。次に、HEPA フィルタ、排気ダクト、各接続配管の切り離しを行った。これらの切り離し作業では、各設備内部に汚染が存在する可能性があったため、汚染拡大防止措置として、切断箇所を作業手袋付きのビニル製バッグで密閉し、密閉空間内で切断作業を行う手法 (以下「クローズド方式」という。) を用いて作業を実施した。グローブボックス P に関しては、制御盤の撤去及び電源系統の解線を行った。

グローブボックス P は、廃液操作・貯蔵室に設置されていたため、切り離し作業を終えた後、養生し、本体施設に設置した GH に移動した。GH の設置において、負圧の確保のため、仮設の排気系統を、アルミダクト等を用いて既設の排気設備に接続した。また、作業中の負圧値や空气中放射能濃度の確認のため、マノメーター、放射線監視設備の取付けを行った。エアラインスーツでの作業であったため、エアラインスーツ作業に必要となるコンプレッサー、エアドライヤー、分配器、エアラインホース、エアラインスーツ、非常用空気ボンベ等を設置し、作業を開始した。グローブボックス P の汚染レベルがグローブボックス N に比べ低かったことから、汚染拡大防止の観点より、グローブボックス P の解体撤去作業を先に実施した。それぞれのグローブボックスの解体撤去作業では、まずアクリルパネルを外し、グローブパネル、グローブポート、内装機器の順に作業を進めた。内装機器の解体撤去では、適宜汚染検査を行い、汚染状況を確認しながら、切断工具 (チップソー、セーバーソー、ニブラ等) を用いて解体作業を実施した。内装機器の解体撤去後、底板の分解、架台の解体撤去を行い、作業を完了した。解体物に関しては廃棄物収納容器 (200L ドラム缶) への収納を考慮し、細断や分別を行った。それぞれのグローブボックスの解体撤去後、GH 内の汚染検査を行い、汚染のないことを確認

し、GH を撤去した。グローブボックス撤去後の床面は、平滑処理後に塗装を行った。

(2) グローブボックス L、K の解体撤去作業

グローブボックス L、K の解体撤去作業では、汚染のレベルや呼吸用保護具に応じて、3 室構造の GH を設置し、汚染コントロールを行いながら作業を実施した。GH-1 を解体作業室とし、その他の部屋を汚染コントロール室とした。「GH 設置概略図（グローブボックス L）」を図 5.2.4-3 に、「GH 設置概略図（グローブボックス K）」を図 5.2.4-4 に示す。

解体準備として、それぞれのグローブボックスについて内外面の汚染検査（スミヤ法）、除染、汚染固定を(1)同様に実施した。次に、グローブボックス L、K に付帯する周辺機器の撤去、電源系統の解線や、HEPA フィルタ、排気ダクト、各接続配管の切り離しを実施した。これらの切り離し作業では、汚染拡大防止措置としてクローズド方式を用いて作業を実施した。

グローブボックス L、K の内装機器に関しては、内部に汚染が存在しており、細断作業をするには呼吸用保護具にエアラインスーツを選択する必要があった。そのため、この作業では、内装機器について、クローズド方式による切り離しの作業までとした。これら内装機器の細断作業に関しては、後に実施する地下ピット廃液受槽の解体撤去作業とともに実施することとした。GH の設置においては、負圧の確保、放射線監視設備等の設置について(1)と同様に行った。それぞれのグローブボックスの解体撤去作業では、アクリルパネル、グローブパネル、グローブポートの順に、工具等を用いて外せる構成物を撤去した。次に、内装機器や内装機器接続配管に作業手袋付きのビニル製バッグを取付け、クローズド方式でそれらを切り離すための準備を行い、順次切り離し作業を進めていった。内装機器及び内装機器接続配管の切り離しを終えたら、躯体や底板の解体、架台の解体撤去を行い、作業を完了した。解体物に関しては廃棄物収納容器（200L ドラム缶）への収納を考慮し、細断や分別を行った。それぞれのグローブボックスの解体撤去後、GH 内の汚染検査を行い、汚染のないことを確認し、GH を撤去した。グローブボックス撤去後の床面は、平滑処理後に塗装を行った。

(3) 地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）の解体撤去作業

地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）の解体撤去作業では、汚染のレベルや呼吸用保護具に応じて、4 室構造の GH を設置し、汚染コントロールを行いながら作業を実施した。作業に応じて、GH-1、GH-1' を解体作業室とし、その他の部屋を汚染コントロール室とした。「GH 設置概略図（地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3））」を図 5.2.4-5 に示す。

まず、GH の設置を行った。GH の設置においては、負圧の確保、放射線監視設備等の設置、また、エアラインスーツ作業のための各設備の設置について(1)と同様に行った。GH の設置後、地下ピット内の汚染検査を実施し、汚染のある箇所に関しては、除染を行った。次に、ピット内の接続配管の切り離しのために、手付きバッグを取付け、順次切り離しを行った。ピット内のケーブルラックや電線管の撤去を行い、廃液貯槽の解体によってピット内が汚染するのを防ぐ目的で、地下ピット内を、塗膜剥離型除染材を用いて塗装した。GH-1' についても同様の理由で塗装を行った。

これらの準備の後に、(2)で切り離したグローブボックス L、K の内装機器の細断作業を行っ

た。内部の汚染が拡散することを防ぐため、内装機器の内部について、塗料による汚染固定を施した後に切断工具（チップソー、セーバーソー、ニブラ等）を用いて解体作業を実施した。内装機器の細断後、地下ピット廃液受槽 3 基（MV-1、2、3）の解体作業に着手した。MV-2 には廃液が、MV-3 には高線量のスラッジが残存しており、それぞれ回収し、セメントを用いて固化処理を行って廃棄体とした。作業場の線量を下げるために、MV-3 残存スラッジの回収を先に実施した。GH-1'内に簡易グローブボックスを設置し、ポンプとホースを用いて MV-3 からスラッジを回収した。飛散するおそれのあるスラッジを、簡易グローブボックスの中で処理することで汚染拡大防止措置をとりながら作業を実施した。MV-2 残存廃液も同様の方法で回収し、固化処理を行った。なお、MV-2 残存廃液は、飛散のおそれが低いことから簡易グローブボックスを用いず、通常の作業同様に GH 内で作業を行った。スラッジ及び廃液の回収後、それぞれの廃液貯槽内の汚染固定を実施し、30cm 各にマーキングを施したのち、切断工具（チップソー、セーバーソー、ニブラ等）を用いて、切断・細断作業を行った。

各解体対象設備の解体撤去後、地下ピット内を塗膜剥離型除染材を用いて塗装し、準備段階で塗装した膜も含め剥離した。塗膜の剥離後、汚染検査を実施し、汚染のないことを確認した後、GH 内の汚染検査も行い、汚染のないことを確認し、GH を撤去して作業を終えた。

(4) フード H-14 の解体撤去作業

フード H-14 の解体撤去作業では、汚染のレベルや呼吸用保護具に応じて、2 室構造の GH を設置し、汚染コントロールを行いながら作業を実施した。GH-1 を解体作業室とし、その他の部屋を汚染コントロール室とした。「GH 設置概略図（フード H-14）」を図 5.2.4-6 に示す。

まず、フード内外面の汚染検査（スミヤ法）を行い、汚染のないことを確認した後、電源系統及び排気ダクトの撤去を行った。これらの排気ダクトの撤去では、汚染拡大防止措置として、クローズド方式を用いて作業を実施した。GH の設置においては、負圧の確保、放射線監視設備等の設置について(1)と同様に行った。次に、脚立等により足場を確保し、上部から切断工具（チップソー、セーバーソー、ニブラ等）を用いて解体撤去作業を実施した。解体物に関しては廃棄物収納容器（200L ドラム缶）への収納効率を考慮し、細断や分別を行った。フードの解体撤去後、GH 内の汚染検査を行い、汚染のないことを確認し、GH を撤去した。フード撤去後の床面は、平滑処理後に塗装を行った。

(5) 作業実績データの結果

本作業に要した作業工数は 4,286 人・日であり、集団線量は 5.7 人・mSv（PD 値）であった。

放射性固体廃棄物の発生量は、解体廃棄物（不燃）が約 17.8 t、付随廃棄物（不燃）が約 1.7 t、付随廃棄物（可燃）が約 4.5 t であった。これらを収納するために、200L ドラム缶（不燃）が 220 本、赤カートンボックスが 1,557 個、フィルタ梱包物が 11 個発生した。

なお、本作業の実施にあたっては、今後類似する設備・機器の解体を行う際の有効な参考データとするため、上記の人工数、廃棄物量、外部被ばく量に加え、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しており、今後、これらのデータの解析を実施する

予定である。

(6) 今後の予定

2023 年度末から 2028 年度にかけて、建家間排水管、廃液長期貯蔵施設、屋内配管及び排気設備の解体撤去を行っている。その中でも、2024 年度は主に建家間排水管の解体作業を行う予定であり、その後の解体対象設備も含め、解体工法等の検討を行っていく。

(酒井 達弥)



グローブボックス N (解体前)



グローブボックス N (解体後)



グローブボックス P (解体前)



グローブボックス P (解体後)



グローブボックス L (解体前)



グローブボックス L (解体後)

図 5.2.4-1 2023 年度解体撤去作業 作業状況 (1/2)



グローブボックス K (解体前)



グローブボックス K (解体後)



地下ピット廃液受槽 (MV-1、2、3) (解体前)



地下ピット廃液受槽 (MV-1、2、3) (解体後)



フード H-14 (解体前)



フード H-14 (解体後)

図 5.2.4-1 2023 年度解体撤去作業 作業状況 (2/2)

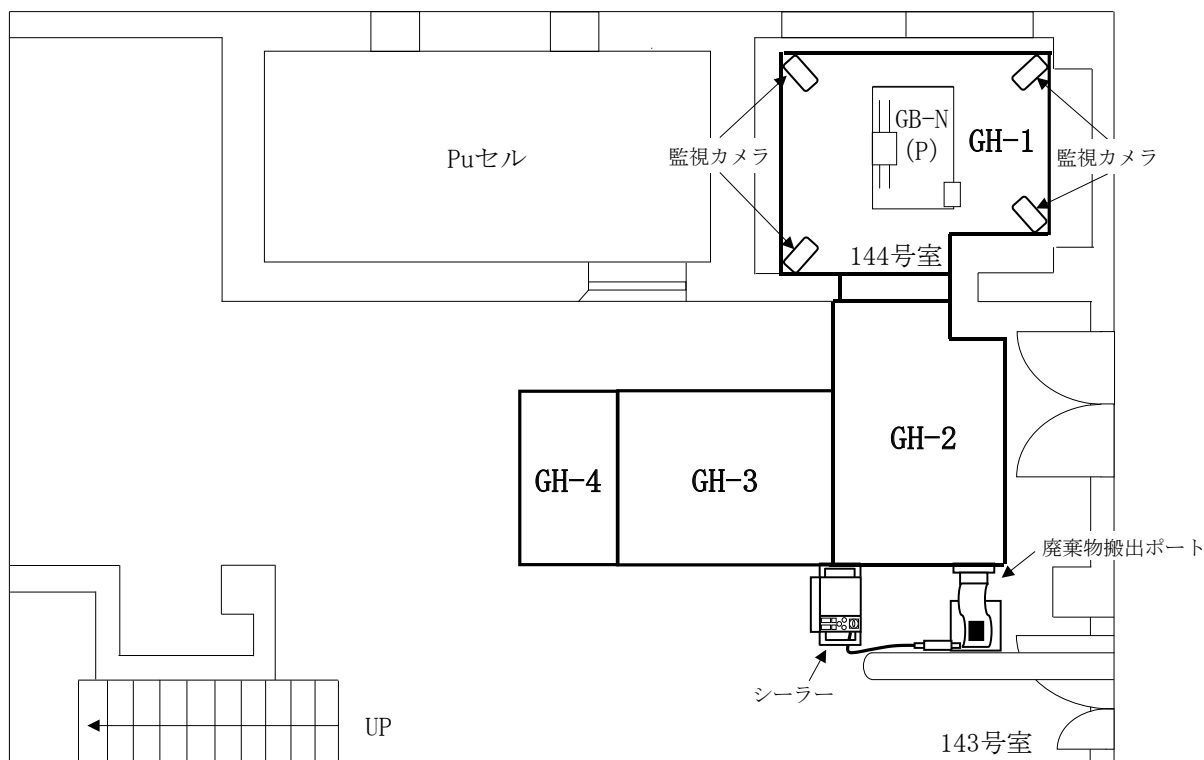


図 5.2.4-2 GH 設置概略図 (グローブボックス N、P)

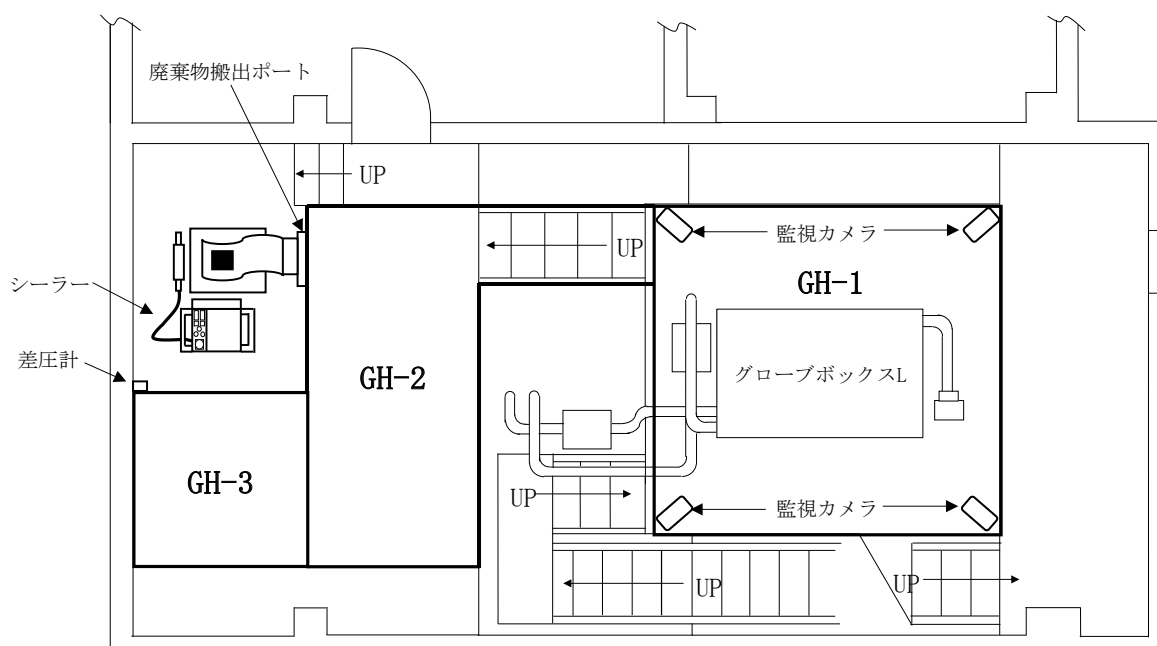


図 5.2.4-3 GH 設置概略図 (グローブボックス L)

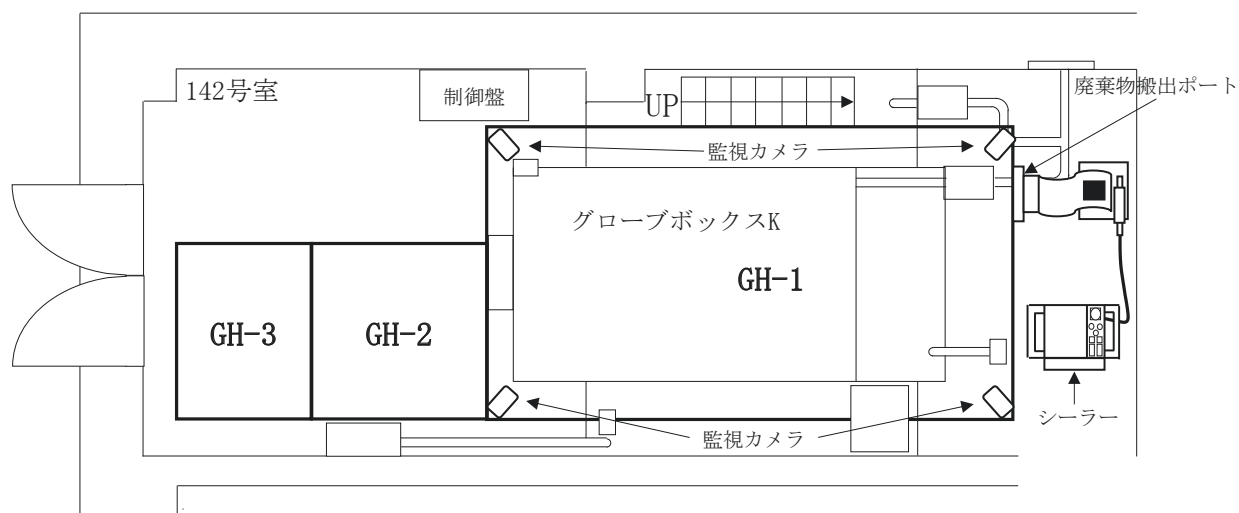


図 5.2.4-4 GH 設置概略図 (グローブボックス K)

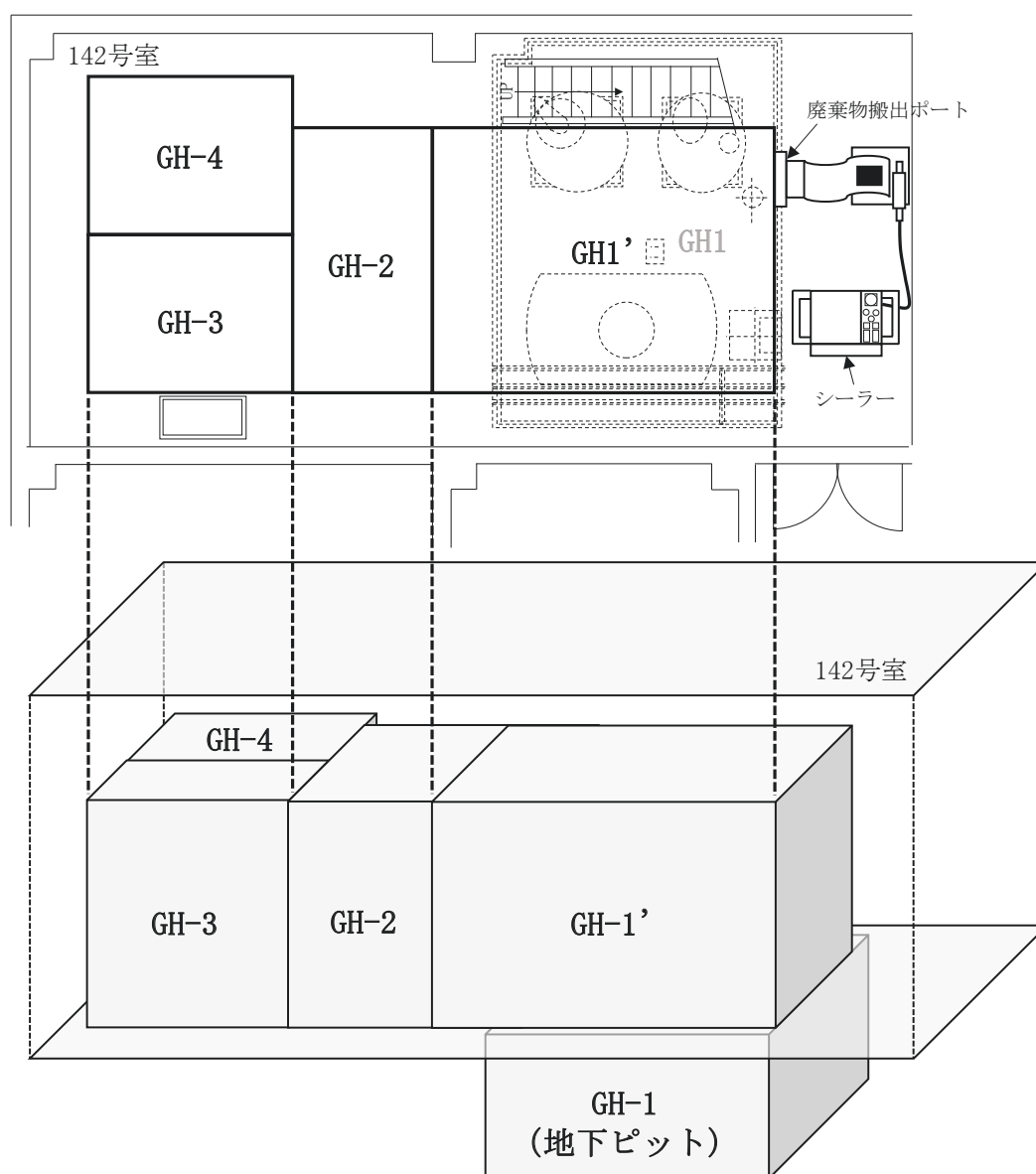


図 5.2.4-5 GH 設置概略図 (地下ピット廃液受槽 3 基 (MV-1、2、3))

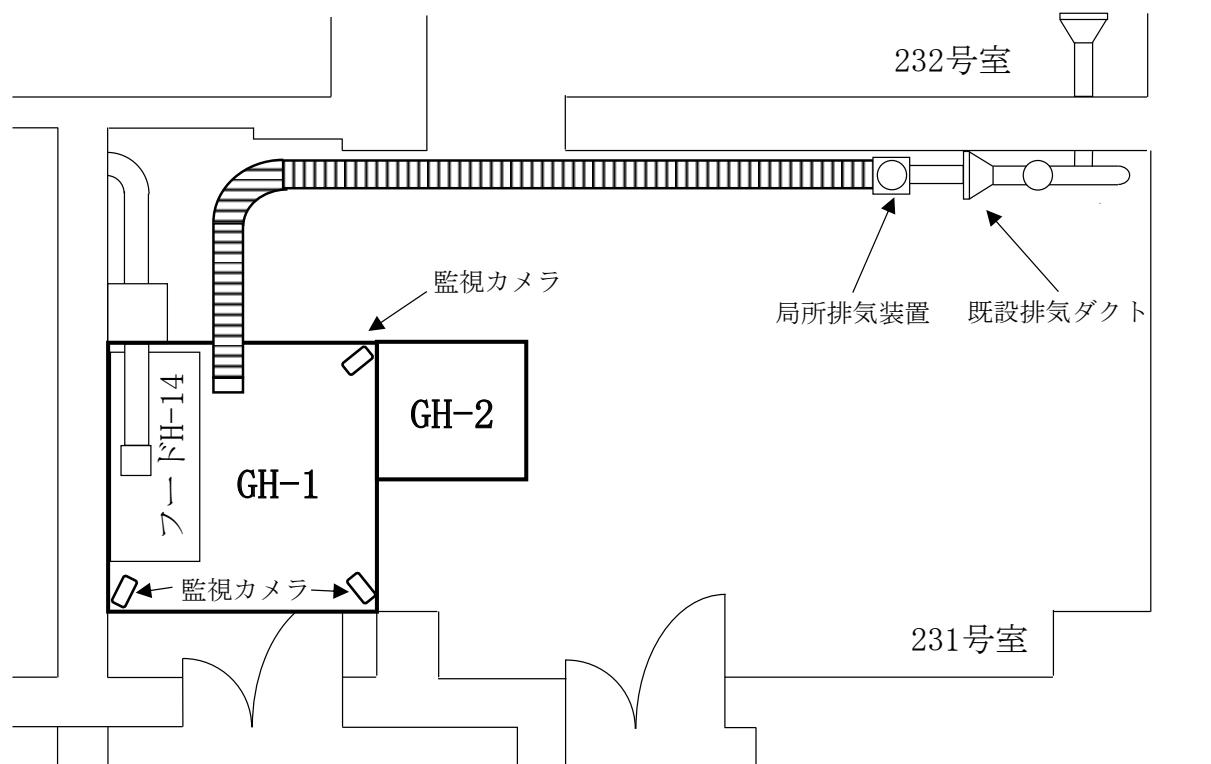


図 5.2.4-6 GH 設置概略図 (フード H-14)

5.2.5 FNS

2023 年度は、施設の維持管理を行いながら廃止措置に向けた準備を実施した。以下に、これらの内容を示す。

(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、策定している廃止措置工程表（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。なお、11 月 24 日に 41 条非該当施設としての原子力規制検査を受けた。

(b) 廃止措置の準備

管理区域内に点在していた実験体系用のステンレス及び鉄の模擬物質材料ブロックについて、有効活用を図るため、在庫量の把握を行い、それらを 1 か所に集約し、搬出に向けた準備を行った。さらに炭酸リチウムブロックについて、トリチウム含有量の簡易測定を実施した。また、液体シンチレーション廃液の処理に向けての検討、準備を行った。その他に FNS で保有していた重水の全量（約 1.7L）について JRR-3 への譲渡を実施した。

（阿部 雄一）

5.2.6 バックエンド技術開発建家

バックエンド技術開発建家は、1971 年に JPDR（動力試験炉）のダンプコンデンサ建家として建設され、1996 年の JPDR 解体実地試験の終了に伴い、名称をバックエンド技術開発建家に変更して供用を開始した。2007 年に核燃料物質の使用変更許可申請を行い、「RI・研究所等廃棄物の合理的処分のため、廃棄物に対する放射能測定手法の簡易・迅速化技術の開発及びその技術を用いた分析」を使用の目的として供用してきた。また、2016 年には使用目的に福島第一原子力発電所から受け入れた試料の分析を追加し、福島第一原子力発電所廃棄物の処理処分のための性状把握に資するデータを提供してきた。2020 年度末には、保有していた核燃料物質・放射性同位元素の全てを施設外に払出し、供用を終了した。2022 年には核燃料物質の使用変更許可申請を行い、本施設の使用目的を「廃止に向けた措置の実施に伴う核燃料物質によって汚染された設備の管理」に変更した。今後も施設中長期計画に従い、設備の解体撤去を進め、2026 年度に管理区域を解除する予定である。

2023 年度は、更新が必要となった 5t クレーンのワイヤーロープを交換するとともに、建家の維持管理を継続した。

（佐々木 一樹）

6 廃棄物処分に向けた各種廃棄物の分析

6.1 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、将来的に浅地中に埋設処分する予定である。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を証明し、規制側の確認を受けなければならない。このためには、膨大な数の廃棄体を処分することを念頭に、合理的に放射能濃度を評価できる手法を確立しておく必要がある。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場合は、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、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てきた。2023 年度は JRR-3 等の金属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するとともに、JPDR コンクリート廃棄物を対象として、これまでに取得した放射能濃度データを用いて、放射能評価方法の検討を行った。

6.2 分析

2023 年度は JRR-3 等の金属試料 6 試料を対象として 12 核種 (H-3、C-14、Cl-36、Co-60、Nb-94、Ag-108m、I-129、Ba-133、Cs-137、Eu-152、Eu-154、Ho-166m) の放射化学分析を実施し、合計 72 点の分析データを取得した。JRR-3 金属試料の分析作業の様子 (分析試料の前処理 (酸浸漬)、燃焼による揮発性核種の分離、測定試料の調製) を図 6.2 に示す。

6.3 放射能評価

これまでに取得した分析データを用いて、JPDR コンクリート廃棄物を対象とした放射能評価方法の検討を行った。検討結果の例として、Co-60 放射能濃度に対する Ni-63 放射能濃度の相関を図 6.3-1 に、Co-60 放射能濃度に対する Eu-152 放射能濃度の相関を図 6.3-2 に示した。Co-60 放射能濃度に対する Ni-63 放射能濃度の相関は放射化と汚染の起源毎にそれぞれ理論計算値¹⁾とよく一致することが分かった。さらに Eu-152 は放射化による特徴的な核種であり、放射化の理論計算値とよく一致するとともに、汚染の起源によるものは非検出となることが分かった。本結果をもとに、放射能の起源が分からない試料についても、非破壊外部測定を行い、主に Co-60 と Eu-152 の相関を確認することで起源毎に分類し、合理的な放射能評価を行うことができる見込みを得た。

6.4 今後の予定

廃棄物試料に対する分析を実施して追加の測定データを取得し、放射能評価手法を構築していく。

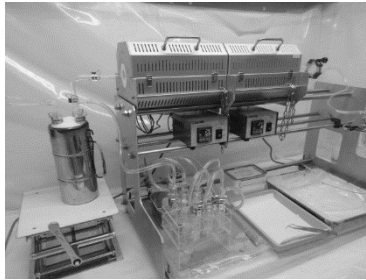
(青野 竜士)

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.



分析試料の前処理（酸浸漬）



燃焼による揮発性核種の分離



測定試料の調製

図 6.2 分析作業の様子

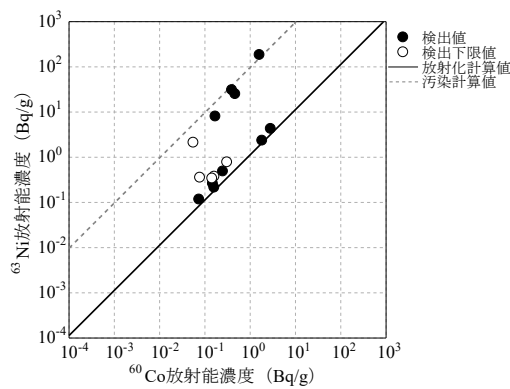


図 6.3-1 JPDR コンクリートの Co-60 放射能濃度に対する Ni-63 放射能濃度

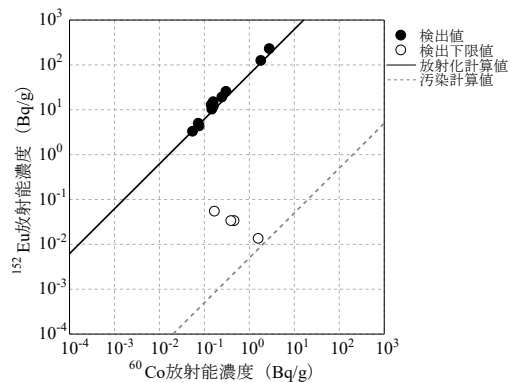


図 6.3-2 JPDR コンクリートの Co-60 放射能濃度に対する Eu-152 放射能濃度

7 新規制基準等への対応

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。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。その後、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が、設工認申請に係る審査過程において、新たに原子炉設置変更許可を取得する必要性が生じ、2021 年 12 月 10 日に当該申請を行い、2022 年 8 月 29 日に許可を取得した。

なお、核燃料物質の使用の変更許可については、原子炉設置変更許可申請書との整合を図るため、2022 年 11 月 30 日に核燃料物質の使用の変更許可申請を行い、2023 年 10 月 3 日に許可を取得した。

以下に、2023 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 変更許可申請及び設工認申請の対応状況

2018 年 10 月 17 日に原子炉設置変更許可を取得した後、設工認申請等を行い、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、認可後、工事等を進めている。2023 年度は審査会合の実績を表 7.3.1 に示す。審査会合等に向けた事実確認を行うヒアリングに 28 回対応した。

2021 年 1 月 15 日付で申請した設工認（その 4）の審査過程において、第 2 廃棄物処理棟におけるアスファルト固化処理の必要性について、再検討を行うことになった。検討の結果、原科研の液体廃棄物の発生状況等を考慮し、第 3 廃棄物処理棟におけるセメント固化処理による代替が可能で

あることから、放射性廃棄物処理場全体として、施設・設備の合理化を進めるため、アスファルト固化処理を停止することとした。それに伴い、設工認申請及び核燃料物質の使用の変更許可申請を行い、その内容に基づきアスファルト固化装置等の配管等閉止措置に係る工事を行った。また、放射性同位元素等の規制に関する法律に基づき、廃棄の業に係る変更許可申請を行った。詳細を7.3.1及び7.3.2に示す。

なお、設工認申請（新規規制基準）の全体計画については、2023年度末の計画は表7.3.2のとおりとなった。設工認（その9）については、2024年度に認可が取得できる見込みである。

7.3.1 設工認申請及び核燃料物質の使用の変更許可申請

第2廃棄物処理棟の廃液貯槽・Ⅱ-2、蒸発処理装置・Ⅱ及びアスファルト固化装置を使用停止とするため、廃液貯槽・Ⅱ-2等への放射性液体廃棄物の受入配管並びに蒸発処理装置・Ⅱ及びアスファルト固化装置の加熱源である加熱蒸気配管及びLPG供給配管について、閉止プラグや閉止フランジの設置又はフランジ両面に閉止板を挿入することで配管を閉止することとした。原子炉設置変更許可申請書に基づき、2022年11月17日に申請を行い、原子力規制庁との面談を経て、2023年3月17日に補正申請を行い、2023年5月1日に認可を取得した。

核燃料物質の使用の変更許可申請については、原子炉設置変更許可申請書との整合を図るため、2022年11月30日に核燃料物質使用変更許可申請を行った。原子力規制庁との面談を経て、2023年4月13日、7月25日及び9月13日に補正申請を行い、2023年10月3日に許可を取得した。

本工事は2024年1月に開始し、使用前確認を含め2024年3月に完了した。配管閉止箇所を図7.3.1-1～図7.3.1-3に、閉止措置前後の写真を図7.3.2に示す。

上述の状況を踏まえ、原子炉施設保安規定及び核燃料物質使用施設等保安規定については、2024年度に変更認可申請を行う予定である。

7.3.2 廃棄の業に係る変更許可申請

7.3.1の状況を踏まえ、2023年2月17日に廃棄の業に係る変更許可申請を行った。原子力規制庁との面談を経て、2023年9月1日に補正申請を行い、2023年9月20日に許可を取得した。原子力科学研究所放射線障害予防規程については、原子炉施設保安規定及び核燃料物質使用施設等保安規定の変更認可申請状況を踏まえ、2024年度に届出を行う予定である。

（横堀 智彦、鈴木 武、坂本 裕、北原 理）

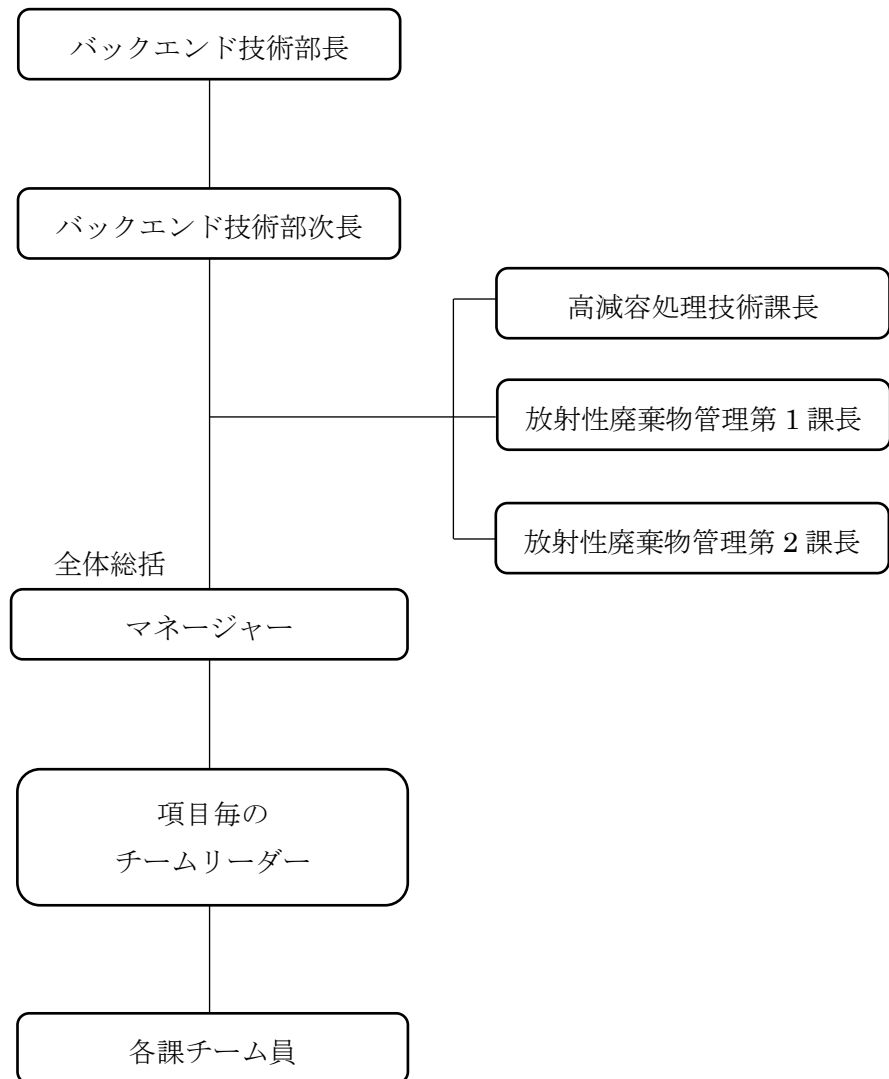
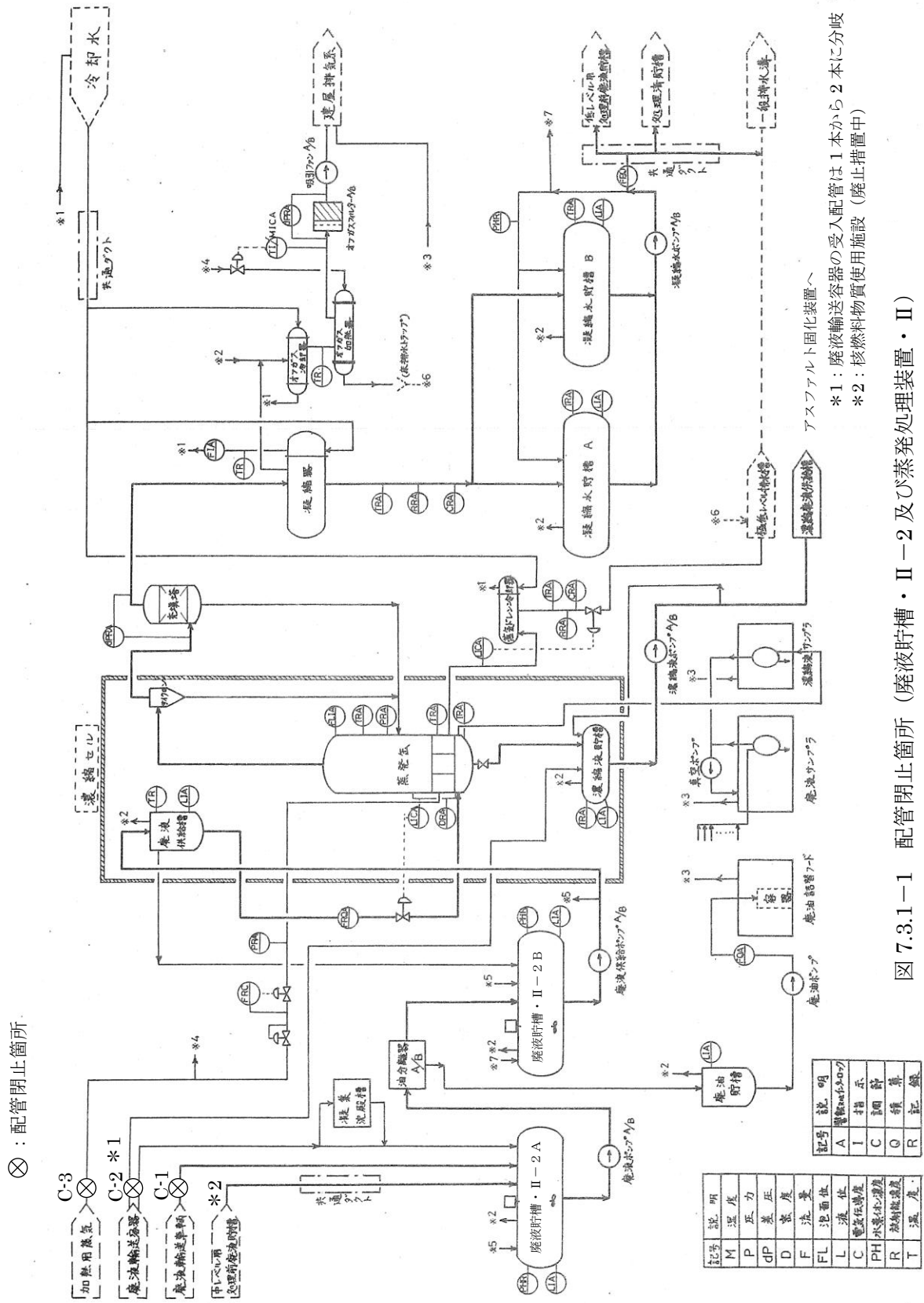


図 7.2.1 新規制基準対応グループの構成



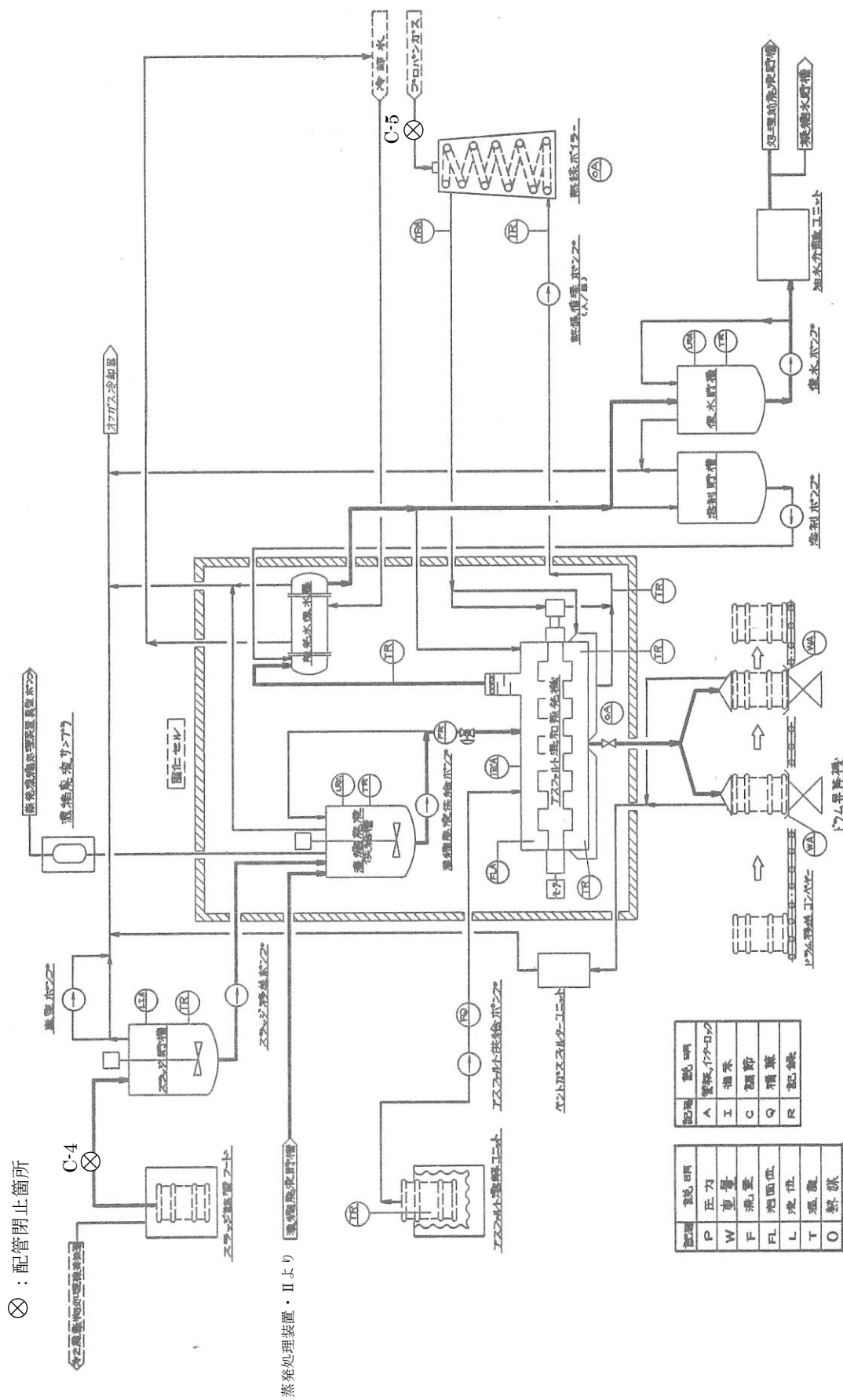


図7.3.1-2 配管閉止箇所（アスファルト固化装置）

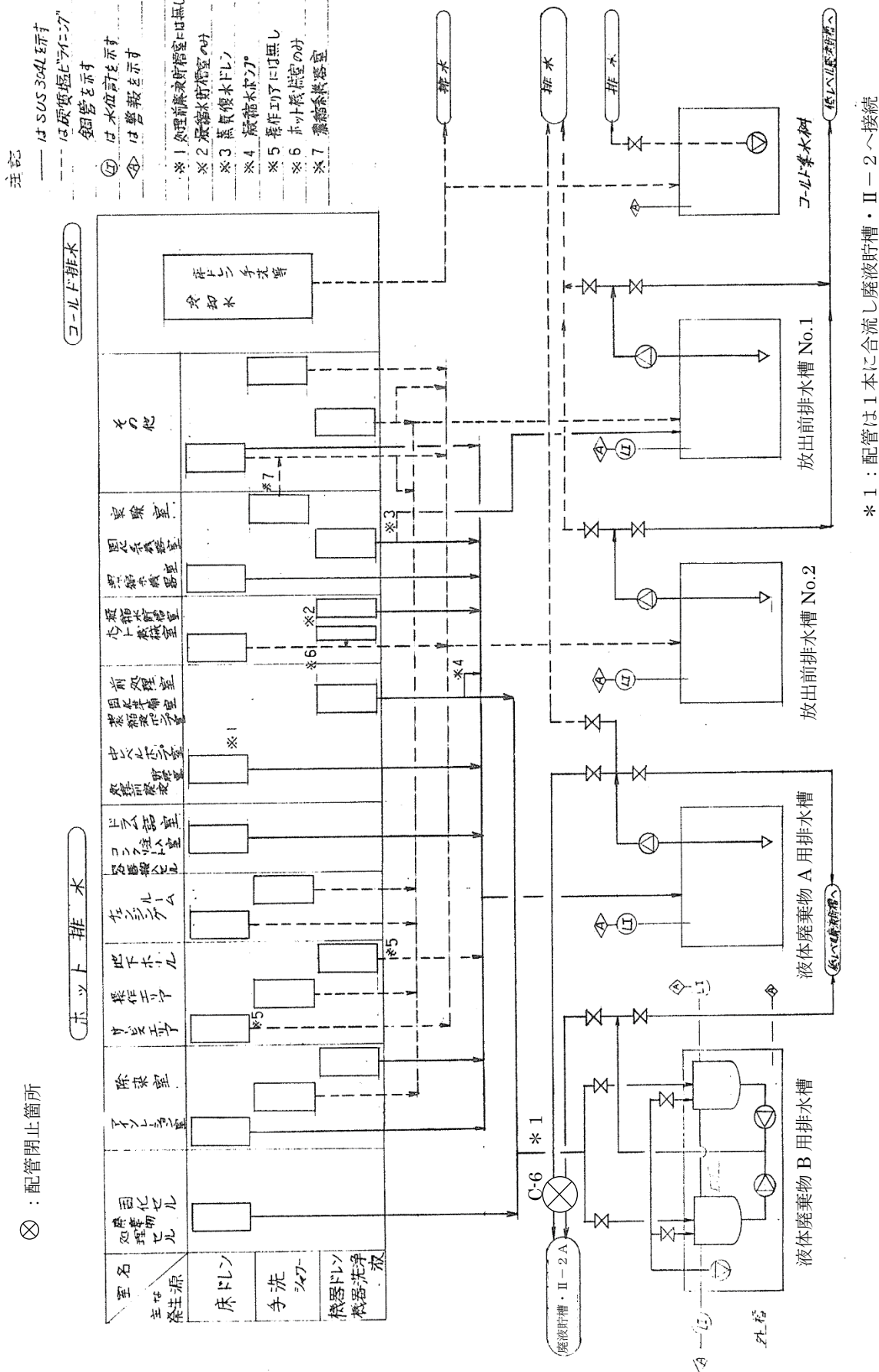
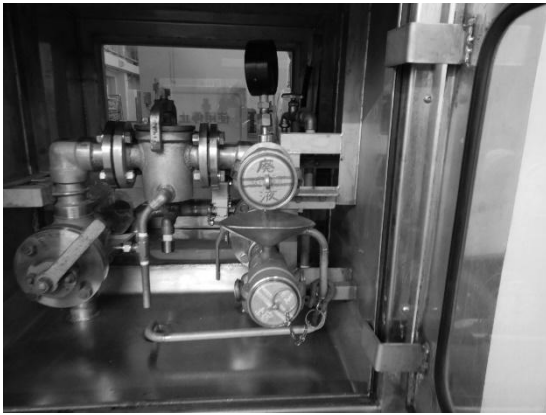


図7.3.1-3 配管閉止箇所（第2廃棄物処理棟に設ける排水槽）



閉止前 (C-1)



閉止後 (C-1)



閉止前 (C-2)



閉止後 (C-2)



閉止前 (C-3)

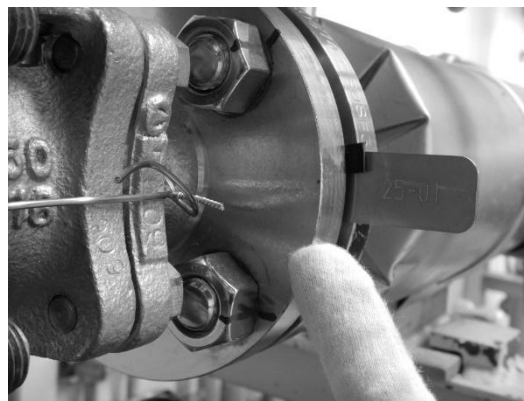


閉止後 (C-3)

図 7.3.2 配管等閉止措置の状況 (1/2)



閉止前 (C-4)



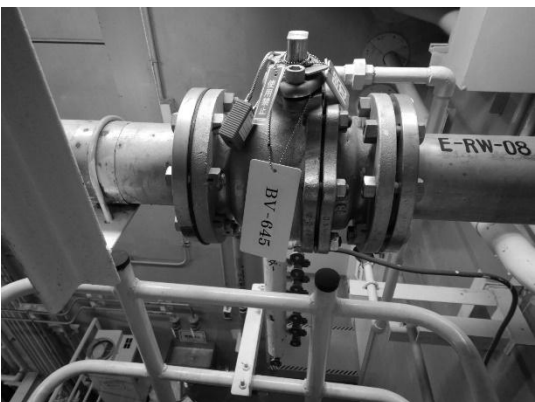
閉止後 (C-4)



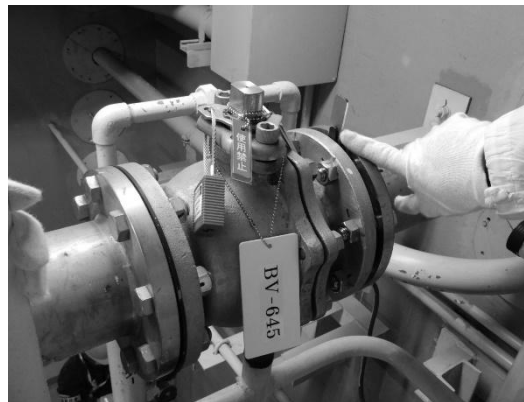
閉止前 (C-5)



閉止後 (C-5)



閉止前 (C-6)



閉止後 (C-6)

図 7.3.2 配管等閉止措置の状況 (2/2)

表 7.3.1 審査会合の主な内容

審査会合	開催日	主な内容
第 484 回	2023 年 5 月 30 日	・ 設工認申請 (その 9)
第 487 回	2023 年 7 月 4 日	・ 設工認申請 (その 9)
第 505 回	2023 年 11 月 14 日	・ 設工認申請 (その 9)
第 510 回	2024 年 2 月 2 日	・ 設工認申請 (その 9)
第 513 回	2024 年 2 月 14 日	・ 原子炉施設保安規定の変更認可申請

表 7.3.2 放射性廃棄物処理場の設工認申請全体計画（新規制基準）
（2023 年度末時点）（1/2）

分割申請回数	項目	申請状況
その 1	排水貯留ポンドのライニングの施工	2017.11.14 申請 2018.12.17 認可
その 2	第 1 廃棄物処理棟の耐震補強 第 2 廃棄物処理棟の耐震補強	2018.3.12 申請 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】	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	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	(新規申請相当)
	排水貯留ポンドの溢水対策	2020.10.26 認可
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	2021.1.15 申請 2021.11.25 認可
その 5	廃棄物保管棟・Ⅱ の耐震補強	2018.10.4 申請 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（新規制基準）
（2023 年度末時点）（2/2）

分割申請回数	項目	申請状況
その 6	液体廃棄物の廃棄設備の漏えい警報装置の設置（共通事項）	2021.5.7 申請
	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	2021.9.22 認可
その 7	保管廃棄施設の津波防護対策	2019.7.4 申請 2021.1.25 認可
その 8	第 3 廃棄物処理棟の耐震補強	2019.7.4 申請 2021.3.5 認可
	減容処理棟の耐震補強	
その 9	解体分別保管棟の耐震補強	2023.3.24 申請 未認可
	外部事象影響【外部火災、竜巻、落雷、落雷、生物学的事象、有毒ガス、電磁的障害】（共通事項）	
	誤操作防止に係るインターロックの設置	
	金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構の設置	
	管理区域外への漏えい防止及び溢水対策（共通事項）	
	放射線管理施設の耐震性能確認	
	通信連絡設備の設置（共通事項）	
	避難用照明、誘導標識及び誘導灯等の設置（共通事項）	
	処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の構造及び容量（共通事項）	
	固体廃棄物一時保管棟の構造（遮蔽性能及び耐震性能確認）及び容量	
	消火設備等の設置（共通事項）	
	第 2 廃棄物処理棟のセル排風機に係る動力ケーブルの更新	

8 東海村除去土壌の埋立処分及び除染廃棄物の 事前調査に関する実証試験業務

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」を設置し、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ている。原科研では、2018 年度より東海村で保管していた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に着手している。初年度である 2018 年度では、東海村内で保管していた全ての除去土壌、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 か所（第 1 区及び第 2 区）で除去土壌の埋立作業を実施した。その後、2018 年度から 2022 年度まで継続して埋立場所周辺における各種モニタリング（空間線量率、大気中及び浸透水の放射能濃度等）を実施し、処分方法の策定検討に必要なデータを環境省に提供した。また、2021 年度及び 2022 年度に除染廃棄物（草木類を含む）の分別作業を実施し、総計 540 袋を土壌成分と草木類に分別した。

2023 年度は、2018 年度から継続している埋立場所周辺における各種モニタリングデータを取得するとともに、フレキシブルコンテナ（以下「フレコン」という。）に保管されている除染廃棄物 1,917 袋の分別作業を実施した。除染廃棄物の事前調査については、1,917 袋の内 50 袋の除染廃棄物から分別した土壌及び草木類について性状分析（粒度分布、pH、電気伝導率、放射性セシウムの放射能濃度及び溶出特性等）を実施した。

8.2 除染廃棄物の分別調査

8.2.1 フレコンの選別、運搬

2022 年度に実施したフレコン表面線量率の全数調査を基に、2023 年度は除染廃棄物一時保管場所に保管されている 2,508 袋のフレコンから放射性 Cs 濃度が 10,000 Bq/kg を超えないと予想される 1,917 袋を選別し、分別場所に運搬した。選別の際に、目視でフレコンの状態を確認し、破損がある場合は補修又は詰替え作業を行い、運搬時の安全を確保した。

8.2.2 フレコンの表面線量率測定、試料採取、破袋分別

運搬したフレコンは重量計で重量を測定した後、側面 4 か所及び上部 1 か所の計 5 か所において表面線量当量率を測定した。また、分別前の除染廃棄物から、一部、試料を採取し、かさ密度や含水比等の分析を実施した。表面線量当量率測定及び試料採取を実施したフレコンは破袋し、40mm 未満の除染廃棄物を土壌、40mm 以上除染廃棄物を草木類とし、分別機で分別した。この

結果、1,917 袋のフレコンは、約 9 : 1 の割合で分別後土壌と草木類に分別された。また、性状分析を実施するため、分別後の土壌及び草木類から一部、試料を採取し、放射能測定等を実施した。

8.2.1 項及び 8.2.2 項の作業は 7 月 3 日～12 月 7 日の期間で実施した。

8.2.3 土壌及び草木類の性状分析

性状分析における放射性 Cs 濃度測定の結果では、分別後の土壌において 8,000Bq/kg を超える放射性 Cs 濃度が観測されることはなかった。なお、8,000Bq/kg は放射性物質汚染対処特措法に基づく指定基準値であり、8,000Bq/kg 以下の分別後の土壌については、2025 年度の実証試験において埋立実証試験を実施する予定である。

溶出特性試験¹⁾では、選別した 50 袋中 15 袋の試料の溶出液から微量の Cs-137 が検出された。放射性 Cs の固相中の含有量に対する溶出量の割合（以下「溶出率」という。）は 0.1 から 4% であった。この結果は、宮城県丸森町²⁾で実施された同様な方法での溶出率の試験結果 0.4% から 7% と同様の傾向を示した。なお、Cs-134 は全ての試料で非検出であった。

8.3 埋立場所周辺のモニタリング

8.3.1 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 8.3.1 に示す。

(1) 空間線量率

埋立場所周辺における作業者の被ばく量を評価するため、以下の計 40 か所について高さ 1m で空間線量率を測定した。

- ・ 原科研グラウンド：3 か所（空間 1-3）
- ・ 第 1 区埋立場所と第 2 区埋立場所の境界：1 か所（空間 8）
- ・ 第 1 区埋立場所近傍：4 か所（空間 9-12）
- ・ 第 1 区埋立場所上部：10 か所（上部 1-10）
- ・ 第 2 区埋立場所近傍：4 か所（空間 4-7）
- ・ 第 2 区埋立場所上部：10 か所（上部 11-20）
- ・ 除染廃棄物の一時保管場所近傍：4 か所（空間 21-24）
- ・ 除染廃棄物の分別場所近傍：4 か所（空間 25-28）

(2) 大気中の放射能濃度

除去土壌等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 10 か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 か所（大気 5-8）
- ・ 第 2 区埋立場所近傍：4 か所（大気 1-4）
- ・ 除染廃棄物の分別場所近傍：2 か所（大気 21、22）

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

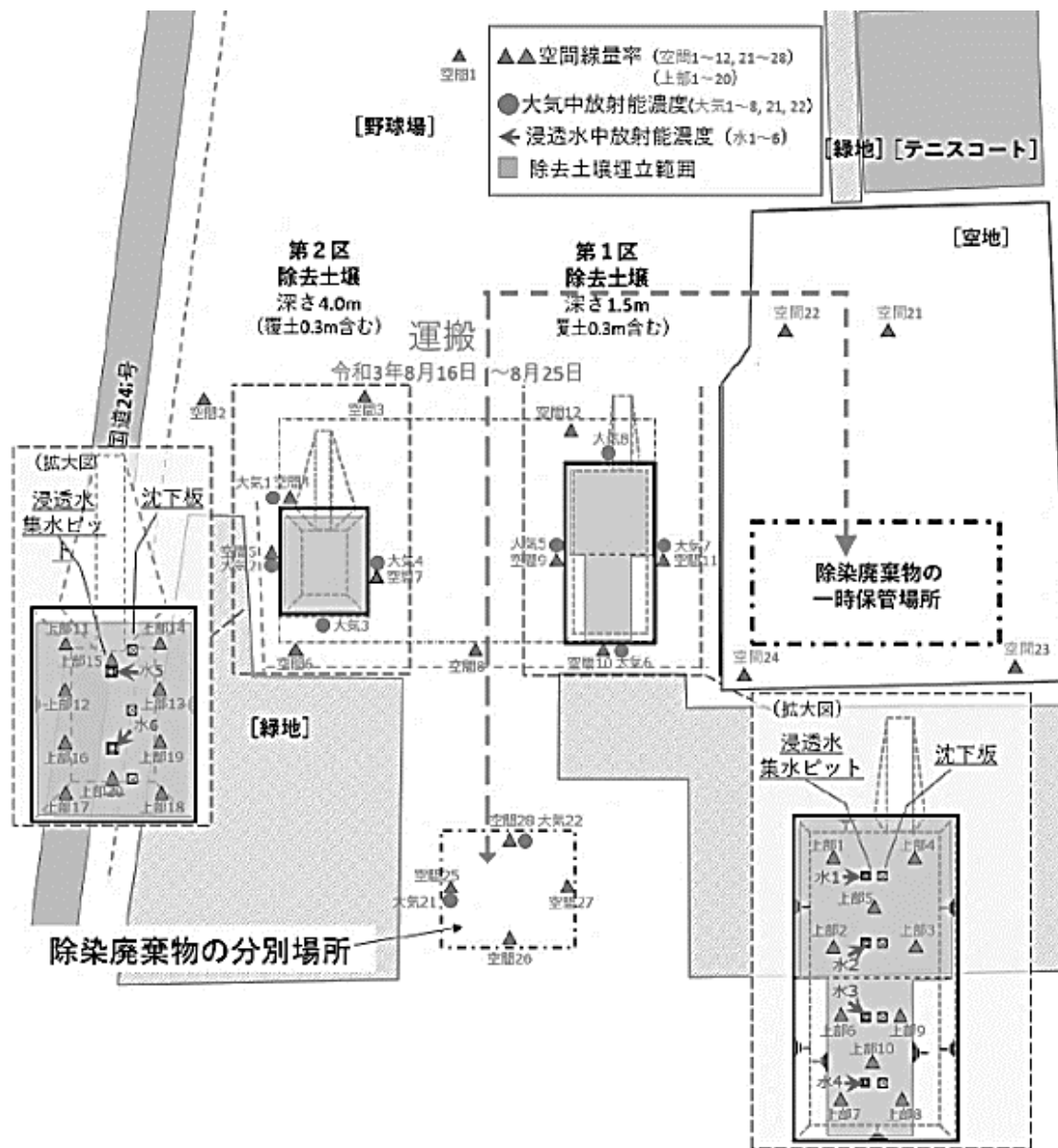


図 8.3.1 モニタリング地点

(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 (参照：2024 年 5 月 20 日))

8.3.2 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並びに除染廃棄物の一時保管場所及び分別場所近傍の計 40 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。連続測定の結果、空間線量率は、概ねバックグラウンドレベル（ $0.1\mu\text{Sv/h}$ 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った。

(2) 大気中の放射能濃度

月 1 回の頻度で、第 1 区、第 2 区及び除染廃棄物分別場所で 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。測定の結果、全ての測定値について検出限界値（ 0.1mBq/m^3 ）以下であることを確認した。なお、8.2.2 項の破袋分別作業を実施している期間については、除染廃棄物分別場所において毎日 8 時間連続して 5 日間大気浮遊じんを捕集し、捕集した大気浮遊じんの放射能濃度を測定した。浮遊じんの放射能濃度は全て検出限界値未満であった。

(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。

8.4 東海村及び環境省への報告

8.3.2(1)～(3)で取得したデータは、本事業に関する報告書として取りまとめ、2024 年 3 月に東海村及び環境省に報告した。本事業の成果は環境省が検討を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。

（佐藤 義行）

参考文献

- 1) 環境省ホームページ、東海村における実証事業での実施状況について、
http://josen.env.go.jp/material/disposal_of_soil_removed/pdf/009/mat05.pdf
 （参照：2024 年 5 月 20 日）。
- 2) 環境省ホームページ、丸森町における実証事業での実施状況について、
http://josen.env.go.jp/material/disposal_of_soil_removed/pdf/009/mat06.pdf
 （参照：2024 年 5 月 20 日）。

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) 玉掛け技能講習（2023年9月25日～27日）
- (2) 冷凍保安教育講習会（2023年10月30日）
- (3) ISO9000 審査員研修（2023年11月13日～17日）
- (4) 有機溶剤作業主任者講習（2023年12月5日～6日、2024年1月18日～19日）
- (5) 職長、安全衛生責任者教育（2023年12月20日～21日）
- (6) 高圧ガス保安講習会（2024年1月18日）
- (7) 令和5年度原子力施設における火災防護に関する研修（2024年2月28日）

・原子力機構、他拠点開催の教育・講演等

- (1) 放射線取扱主任者受験講座（講義編）（Web）（2023年5月10日～12日）
- (2) 放射線取扱主任者受験講座（演習編）（Web）（2023年5月24日～26日）
- (3) 放射性廃棄物処理処分基礎講座（2023年5月29日）
- (4) 第297回放射線基礎課程（2023年6月5日～23日）
- (5) 安全講演会（Web）（2023年6月14日）
- (6) 核燃料サイクル技術講座（2023年6月27日～30日）
- (7) QC ツール取得研修（2023年7月27日～28日）

- (8) 効果的なプロセス改善活動研修（2023 年 8 月 24 日～25 日）
- (9) 根本原因分析（RCA）導入研修（2023 年 9 月 21 日～22 日）
- (10) 根本原因分析（RCA）スキルアップ研修（2023 年 11 月 21 日～22 日）
- (11) 第 1 種放射線取扱主任者講習（2023 年 11 月 27 日～12 月 1 日、2024 年 2 月 5 日～18 日）
- (12) 保障措置講演会（Web）（2023 年 12 月 7 日）

・原科研開催の教育・講演等

- (1) VR 体感研修（2023 年 7 月 11 日～13 日、11 月 20 日～24 日）
- (2) 令和 5 年度電気保安講演会（Web）（2023 年 8 月 2 日）
- (3) 令和 5 年度衛生講演会（Web）（2023 年 10 月 16 日）
- (4) 核セキュリティ強化運動講演会（Web）（2023 年 11 月 10 日）
- (5) フルハーネス型墜落制止用器具特別教育（2023 年 11 月 15 日）
- (6) 令和 5 年度品質月間講演会（Web）（2023 年 11 月 24 日、11 月 27 日）
- (7) 交通安全講演会（2023 年 12 月 11 日）
- (8) 安全入門講座及び品証入門講座（2023 年 12 月 19 日）
- (9) 化学物質管理者等研修（Web）（2024 年 1 月 10 日）
- (10) 核セキュリティ文化醸成に関する講演会（2024 年 1 月 16 日）
- (11) 防火・防災講演会（Web）（2024 年 2 月 5 日）
- (12) 普通救命講習会（2024 年 3 月 5 日）

（大貫 万里子）

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

2023 年 8 月 29 日、第 1 廃棄物処理棟の特定施設を想定事故現場として、令和 5 年度第 1 回非常事態総合訓練を実施した。本訓練は、国、自治体、公設消防等の関係機関に対して、正確に情報提供を行えるよう対応体制の強化を図るとともに、前年度から改善を図った事項の有効性を考慮した対応を確認することを目的として行われた。

事故想定としては、第 1 廃棄物処理棟ホット機械室（第 1 種管理区域）において、充電中の電動工具のバッテリーから発火し、周囲に準備された可燃性資材等に延焼して火災報知器が吹鳴する。火災報知器の吹鳴を受けて、中央警備室から直ちに「119 番通報」及び「6222 通報」の第 1 報を実施する。また、火災発生施設である第 2 廃棄物処理棟では、現場での出火を確認したため、「119 番通報」及び「6222 通報」の第 2 報を実施し、初期消火活動を行うが、延焼した可燃性資材等から、さらに作作業場所近傍の排風機へ延焼するおそれがあり、通常組織を持って防護措置を講じることが困難と判断して、非常体制を設定するシナリオである。

本訓練に、バックエンド技術部から 27 名が参加した。

(2) 原科研第 2 回非常事態総合訓練

2024 年 1 月 19 日、原科研、大洗研究所及び機構本部並びに日本核燃料開発株式会社との合同による令和 5 年度第 2 回非常事態総合訓練を実施した。原科研の事故想定は、警戒事象に該当する地震の発生を起点として、運転中である WASTEF の No.3 セルで地震によりマニプレータで扱っていた使用済燃料の容器が落下することにより、セル内に飛散し、No.3 セルを排気する気体廃棄設備の排気フィルタが排気フィルタ装置内で脱落したことで排気筒から核燃料物質が大量に放出され原災法第 10 条事象及び第 15 条事象に進展するシナリオである。本訓練に、バックエンド技術部から 9 名が参加した。

(3) バックエンド技術部総合訓練

2024 年 3 月 22 日、減容処理棟第 4 金属溶融室（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、目的は工務技術部所掌施設で火災事故が発生した場合に、放射線管理部と円滑な連携が図れることを目指した実践的な訓練とした。

- ・減容処理棟第 4 金属溶融室（第 1 種管理区域）にて、昼休み中に充電をしていた電動工具のバッテリーが何らかの原因で発火し、周囲に準備されていた可燃性資材等に延焼して、火災報知器が吹鳴したことを確認する。直ちに 119 番通報等を行うとともに、初期消火活動を開始する。火災が拡大することにより放射性物質が環境中に放出されるおそれがあるため警戒体制を設定する。

訓練における着眼点及び重点項目としては、2024 年度に実施した第 2 廃棄物処理棟での初期活動対応訓練において抽出された課題等を踏まえ、以下のとおりに設定した。

- ① ビブスを着用することで参加者の役割の明確にすること。
- ② 自衛消防との情報のやりとりを充分に行うこと。

訓練には、約 2 時間を要し、掲げた目標は概ね達成することができた。バックエンド技術部職員、放射線管理部放射線管理第 2 課等が参加し、参加人員は 64 名であった。

9.2.2 GH 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、2023 年度についても GH 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	2023 年 9 月 28 日
	圧縮装置室	2023 年 12 月 12 日
	第 1 プラズマ熔融室	2024 年 2 月 8 日
解体分別保管棟	ホット機械室	2023 年 6 月 28 日
第 2 廃棄物処理棟	汚染検査室、サービスエリア	2023 年 5 月 29 日
	汚染検査室、サービスエリア	2023 年 7 月 11 日
	汚染検査室	2023 年 12 月 26 日
	汚染検査室	2024 年 3 月 22 日
第 3 廃棄物処理棟	資材室	2023 年 9 月 29 日
	機器室 A	2023 年 12 月 6 日
第 1 廃棄物処理棟	汚染検査室	2024 年 3 月 25 日
JRR-2	本体施設	2023 年 6 月 28 日
再処理特別研究棟	廃液操作・貯蔵室	2023 年 8 月 9 日
	本体施設	2023 年 10 月 4 日
バックエンド技術開発建家	汚染検査室	2023 年 6 月 22 日
	本体施設	2024 年 3 月 15 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努めることとした。

9.2.3 消火器取扱訓練及び屋外消火栓取扱訓練

2023 年 10 月 17 日、解体分別保管棟北側において、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を行った後、消火器及び解体分別保管棟付近の屋外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。また、講師の指導の下、3 名 1 組によるバルブ操作を含めた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 190 名であった。今年度の訓練は部内全員に対象者を広げて実施し、訓練欠席者は後日、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。

9.2.4 その他の訓練

(1) 無予告によるバックエンド技術部通報連絡訓練

CAP における研究炉加速器技術部の管理 No.「研 3-2022-004」「JRR-3 火災報知器発報時の参集遅れ」を契機に、当部においても自動火災報知器が発報した際の参集状況を把握するために通報連絡訓練を実施した。通報連絡訓練は、2023 年 5 月 20 日（土）14 時 00 分に部内の一施設の自動火災報知器が発報したことを想定し、時間外通報連絡系統図に従い、部内全課室に通報を実施し、事故現場施設への参集状況を把握した。今回の通報連絡訓練では、ソーシャル・

ネットワーキング・サービス（Social Networking Service）等を中心とした訓練を実施した。また、訓練日時は、人員が参集し難い休日の午後とし、実施日、実施時間等は無予告で実施した。なお、訓練は通報訓練のみとし、参集は実施していない。

通報連絡訓練の反省点として、SNS のみだと気付くのが遅れるケースも散見されたため、電話連絡も確実に併用する必要がある。

(2) バックエンド技術部部内初期活動対応訓練

勤務時間外に火災報知器は発報し、限られた人数で初期活動対応が迅速かつ的確にできるかを確認するため、2023 年 6 月 26 日に第 2 廃棄物処理棟を模擬事故現場として初期活動対応訓練を実施した。

訓練の結果、模擬の現地対策本部と TV 会議システムを使用した通話、FAX の送付及び QA 対応がなされていた。一方、参加者の役割が不明確になっていたことや消防隊への対応が不十分になっていたため、2023 年度の部総合訓練の課題として、防護活動に係る力量の維持・向上に務めることとなった。

（田中 究、菌部 翔、今田 未来、瀬谷真南人、旭 都、中嶋 瞭太）

9.3 品質保証審査機関の活動

2023 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 34 件の諮問に応じて、31 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（2024 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	村口 佳典	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	須藤 智之	放射性廃棄物管理第 1 課
委員	三村 竜二	廃止措置課

（大貫 万里子）

表 9.3 2023 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 番号	諮 問 日	開 催 日	答 申 日	審 査 事 項
1	2023 年 4 月 11 日	2023 年 4 月 13 日	2023 年 4 月 14 日	・ 原子力科学研究所原子炉施設保安規定 (第 2 編及び第 3 編) 及び原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定 (第 2 編及び第 3 編) の一部改正について
2	2023 年 4 月 11 日	2023 年 4 月 17 日	2023 年 5 月 12 日	・ 核燃料物質使用変更許可申請 (放射性廃棄物処理場) について
3	2023 年 4 月 26 日	2023 年 5 月 9 日	2023 年 5 月 9 日	・ 施設管理の有効性評価の記録の審査
4	2023 年 5 月 15 日	2023 年 5 月 18 日	2023 年 5 月 19 日	・ セラミックフイルタエレメント除染作業手順書の制定について
5	2023 年 6 月 2 日	2023 年 6 月 8 日	2023 年 6 月 15 日	・ 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正について ・ 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 ・ 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 ・ 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
6	2023 年 6 月 13 日	2023 年 6 月 15 日	2023 年 6 月 20 日	・ 「廃棄物処理場本体施設運転手引」及び「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
	2023 年 6 月 14 日	2023 年 6 月 15 日	2023 年 6 月 23 日	・ 「バックエンド技術部 安全衛生管理担当者の活動要領」の制定及び「バックエンド技術部 品質保証担当者の活動要領」の一部改定について
7	2023 年 7 月 14 日	2023 年 7 月 18 日	2023 年 7 月 24 日	・ 廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改定について
8	2023 年 7 月 20 日	2023 年 7 月 24 日	2023 年 7 月 27 日	・ 廃棄物処理場 (原子炉施設及び核燃料物質使用施設等) の保全有効性評価について ・ 廃棄物処理場 (原子炉施設及び核燃料物質使用施設等) の設備保全整理表及び検査要否整理表の改定について

表 9.3 2023 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 番号	諮 問 日	開 催 日	答 申 日	審 査 事 項
9	2023 年 7 月 25 日	2023 年 7 月 27 日	2023 年 7 月 28 日	・ 外部提出書類等の確認要領の改定について
10	2023 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 21 日	・ 放射性同位元素等の廃棄業に係る変更許可申請（放射性廃棄物処理場）の一部補正について
11	2023 年 8 月 21 日	2023 年 8 月 21 日	2023 年 8 月 23 日	・ 「バックエンド技術部教育訓練管理要領」及び「バックエンド技術部試験・検査の管理要領」の改定について
12	2023 年 9 月 1 日	2023 年 9 月 4 日	2023 年 9 月 6 日	・ 廃棄物処理場設備保全整理表及び検査要否整理表の改定並びに保全有効性評価について
13	2023 年 10 月 3 日	2023 年 10 月 4 日	2023 年 10 月 5 日	・ 原子炉施設保安規定（第 3 編）及び核燃料物質使用施設等保安規定（第 3 編）の一部変更について
14	2023 年 10 月 3 日	2023 年 10 月 4 日	2023 年 10 月 5 日	・ 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
15	2023 年 10 月 23 日	2023 年 10 月 24 日	2023 年 10 月 24 日	・ バックエンド技術部大風・大雨等対応要領の一部改定について
16	2023 年 10 月 27 日	2023 年 10 月 30 日	2023 年 10 月 31 日	・ バックエンド技術部大風・大雨等対応要領の一部改定について
17	2023 年 11 月 8 日	2023 年 11 月 14 日	2023 年 11 月 15 日	・ 使用前確認申請書（第 2 廃棄物処理棟のアスファルト固化装置等の配管等閉止措置）について
18	2023 年 11 月 13 日	2023 年 11 月 16 日	2023 年 11 月 17 日	・ 廃棄物処理場（原子炉施設及び核燃料物質使用施設等）の施設管理の有効性評価について
19	2023 年 11 月 20 日	2023 年 11 月 20 日	2023 年 11 月 27 日	・ 使用前確認申請書（第 2 廃棄物処理棟のアスファルト固化装置等の配管等閉止措置）について
20	2023 年 11 月 20 日	2023 年 11 月 22 日	2023 年 12 月 1 日	・ 再処理特別研究棟解体分別マニュアルの一部改定について
20	2023 年 12 月 4 日	2023 年 12 月 11 日	2023 年 12 月 18 日	・ 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改定について

表 9.3 2023 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
21	2023 年 12 月 11 日	2023 年 12 月 13 日	2023 年 12 月 22 日	・原子力科学研究所廃棄物埋設施設定期的な評価報告書について
22	2023 年 12 月 8 日	2023 年 12 月 13 日	2023 年 12 月 15 日	・放射線作業届に係る再処理特別研究棟グローブボックス等の解体撤去作業 (その 2) の作業要領について
23	2023 年 12 月 28 日	2024 年 1 月 10 日	2024 年 1 月 10 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
	2023 年 12 月 28 日	2024 年 1 月 10 日	2024 年 1 月 15 日	・バックエンド技術部内文書の確認要領の制定について
24	2024 年 2 月 6 日	2024 年 2 月 7 日	2024 年 3 月 12 日	・施設防護活動手引 (高減容、1 課、2 課) の改正 (統合) について
	"	"	"	・バックエンド技術部事故現場指揮所維持管理要領の廃止について
	2024 年 2 月 6 日	2024 年 2 月 14 日	2024 年 3 月 12 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
	"	"	"	・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
	"	"	"	・バックエンド技術部廃棄物埋設施設管理要領の一部改正について
	"	"	"	・バックエンド技術部防火・防災管理要領の一部改正について
	"	"	"	・バックエンド技術部資材管理要領の廃止について
	2024 年 2 月 6 日	2024 年 2 月 21 日	2024 年 3 月 12 日	・施設防護活動手引の改正 (統合) 及び一部改定について (措置課、管技)
	"	"	"	・課長制定 A 文書の制定について (各課) (施設防護活動手引改正に関わるもの)
	"	"	"	・課長制定 A 文書の一部改正について (その他)
	2024 年 2 月 6 日	2024 年 2 月 28 日	2024 年 3 月 12 日	・廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改正について (高減容、1 課、2 課)
	"	"	"	・課長制定 A 文書の制定について (高減容、1 課、2 課) (運転手引改正に関わるもの)

表 9.3 2023 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 番号	諮 問 日	開 催 日	答 申 日	審 査 事 項
24	2024 年 2 月 6 日	2024 年 2 月 28 日	2024 年 3 月 12 日	・廃棄物処理場本体施設運転手引の一部改正について (高減容、1 課、2 課)
	〃	〃	〃	・課長制定 A 文書の制定について (高減容、1 課、2 課) (運転手引改正に関わるもの)
25	2024 年 2 月 8 日	2024 年 2 月 14 日	2024 年 2 月 19 日	・「バックエンド技術部施設管理の実施及び評価要領」の制定について
26	2024 年 2 月 14 日	2024 年 2 月 21 日	2024 年 2 月 21 日	・原子力科学研究所原子炉施設保安規定 (第 1 編、第 2 編、第 3 編及び第 4 編) 及び原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定 (第 1 編、第 2 編及び第 3 編) の一部改正について
27	2024 年 2 月 19 日	2024 年 2 月 21 日	2024 年 3 月 1 日	・外部提出書類等の確認要領の一部改正について
28	2024 年 2 月 14 日	2024 年 2 月 28 日	2024 年 2 月 28 日	・施設管理の有効性評価の記録の審査
29	2024 年 3 月 5 日	2024 年 3 月 14 日	2024 年 3 月 15 日	・設備保全整理表等の改定について
30	2024 年 3 月 7 日	2024 年 3 月 14 日	2024 年 3 月 22 日	・「バックエンド技術部教育訓練管理要領」及び「バックエンド技術部業務の改善に係る活動の実施要領」の改定について
31	2024 年 3 月 22 日	2024 年 3 月 25 日	2024 年 3 月 25 日	・「バックエンド技術部教育訓練管理要領」及び「バックエンド技術部業務の改善に係る活動の実施要領」の改定について

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; 土田 大貴; 今田 未来; 原賀 智子; 石森 健一郎; 亀尾 裕, “JRR-2、JRR-3及びホットラボ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 2023-002, 2023, 81p.
- (2) 飛田 実; 後藤 勝則; 大森 剛; 大曾根 理; 原賀 智子; 青野 竜士; 今田 未来; 土田 大貴; 水飼 秋菜; 石森 健一郎, “JRR-3、JRR-4 及び再処理特別研究棟から発生した放射性廃棄物に対する放射化学分析(2)”, JAEA-Data/Code 2023-011, 2023, 32p.

2 投稿論文

- (1) Kazuki Ouchi, Tomoko Haraga, Kazuki Hirose, Yuika Kurosawa, Yoshiyuki Sato, Masami Shibukawa, Shingo Saito, “Determination of ^{90}Sr in highly radioactive aqueous samples via conversion to a kinetically stable 1,4,7,10-tetraazacyclododecane-1,4,7,10-tetraacetic acid complex followed by concentration-separation-fractionation based on capillary electrophoresis-liquid scintillation”, *Analytica Chimica Acta*, Vol.1298, pp.342399.

