JAEA-Review
2009-039

JAEA-Review

平成 20 年度核燃料サイクル工学研究所 放出管理業務報告書（排水）

Annual Report on the Effluent Control of Low Level Liquid Waste in Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories FY2008

武石 稔　松浦 賢一　渡辺 均　中野 政尚
河野 恭彦　檜山 佳典　藤井 純　菊地 政昭
佐川 文明　大谷 和義

Minoru TAKEISHI, Kenichi MATSUURA, Hitoshi WATANABE, Masanao NAKANO
Takahiko KONO, Yoshinori HIYAMA, Jun FUJII, Masaaki KIKUCHI
Fumiaki SAGAWA and Kazunori OHTANI

東海研究開発センター
核燃料サイクル工学研究所
放射線管理部

Radiation Protection Department
Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories
Tokai Research and Development Center

December 2009

Japan Atomic Energy Agency　日本原子力研究開発機構

本レポートは独立行政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。
本レポートの入手並びに著作権利用に関するお問い合わせは、下記あてに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ホームページ（http://www.jaea.go.jp）
より発信されています。

独立行政法人日本原子力研究開発機構　研究技術情報部　研究技術情報課
〒319-1195　茨城県那珂郡東海村白方白根 2 番地 4
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency
Inquiries about availability and/or copyright of this report should be addressed to
Intellectual Resources Section, Intellectual Resources Department,
Japan Atomic Energy Agency
2-4 Shirakata Shirane, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2009

平成20年度　核燃料サイクル工学研究所　放出管理業務報告書（排水）

日本原子力研究開発機構　東海研究開発センター
核燃料サイクル工学研究所　放射線管理部
武石　稔*1，松浦　賢一，渡辺　均，中野　政尚
河野　恭彦，檜山　佳典※1，　藤井　純*2
菊地　政昭*3，佐川　文明*2，大谷　和義*3

（2009年10月 20日受理）

本報告書は，原子力規制関係法令を受けた再処理施設保安規定，核燃料物質使用施設保安規定，放射線障害予防規程，放射線保安規則及び茨城県等との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並びに水質汚濁防止法及び茨城県条例に基づき，平成 20 年 4 月 1 日から平成 21 年 3 月 31 日までの期間に日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所から環境へ放出した放射性排水の放出管理結果をとりまとめたものである。

再処理施設，プルトニウム燃料開発施設をはじめとする各施設からの放射性液体廃棄物は，濃度及び放出量ともに保安規定及び協定書等に定められた基準値を十分に下回った。

核燃料サイクル工学研究所：〒319-1194　茨城県那珂郡東海村村松 4-33
※1 技術開発協力員
＊1 日本原燃株式会社へ出向中（平成 21 年 4 月～）
＊2 常陽産業株式会社
＊3 瑞豊産業株式会社

Annual Report on the Effluent Control of Low Level Liquid Waste in Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories FY2008

Minoru TAKEISHI*[1], Kenichi MATSUURA, Hitoshi WATANABE, Masanao NAKANO
Takahiko KONO, Yoshinori HIYAMA※[1], Jun FUJII*[2]
Masaaki KIKUCHI*[3], Fumiaki SAGAWA*[2] and Kazunori OHTANI*[3]

Radiation Protection Department
Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories
Tokai Research and Development Center
Japan Atomic Energy Agency
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received October 20, 2009)

Based on the regulations (the safety regulation of Tokai reprocessing plant, the safety regulation of nuclear fuel material usage facilities, the radiation safety rule, the regulation about prevention from radiation hazards due to radioisotopes, which are related with the nuclear regulatory acts, and the local agreement concerning with safety and environment conservation around nuclear facilities, the water pollution control law, and byelaw of Ibaraki prefecture), this report describes the effluent control results of liquid waste discharged from the JAEA's Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories in the fiscal year 2008, from 1st April 2008 to 31st March 2009. In this period, the concentrations and the quantities of the radioactivity in liquid waste discharged from the reprocessing plant, the plutonium fuel fabrication facilities, and the other facilities were much lower than the authorized limits of the above regulations.

Keywords: Effluent Control, Liquid Waste, Tokai Reprocessing Plant, Plutonium Fuel Fabrication Facilities

---

※1 Collaborating Engineer
＊1 On loan to Japan Nuclear Fuel Limited (From April, 2009)
＊2 Joyo Industry Co. Ltd.
＊3 Zuiho Industry Co. Ltd.

目　　次

１．　緒　言 …… 1
２．　業務概要 …… 2
３．　核燃料サイクル工学研究所の排水系統 …… 3
3.1　概　　要 …… 3
3.1.1　放射性排水系統 …… 3
3.1.2　一般雑排水系統 …… 3
４．　平成 20 年度放出管理計画 …… 7
4.1　排水の管理 …… 7
4.1.1　排水の管理方法 …… 7
4.1.2　排水の管理基準 …… 11
4.2　分析方法 …… 17
4.2.1　放射性物質関係 …… 17
4.2.2　一般公害物質関係 …… 19
4.3　測定装置 …… 20
4.3.1　放射性物質関係 …… 20
4.3.2　一般公害物質関係 …… 21
５．　放射性物質の監視結果 …… 22
5.1　排水中放射性物質の監視結果 …… 22
5.1.1　放出可否判定結果の概略 …… 22
5.1.2　核燃料サイクル工学研究所からの総放出量 …… 22
5.1.3　主要施設の放射性排水系統から環境への放出量 …… 22
5.1.4　第 1 排水溝系各施設の放出量 …… 24
5.1.5　外部機関立入調査における同時サンプリング試料の分析結果 …… 26
６．　一般公害物質の監視結果 …… 93
6.1　放射性排水系における一般公害物質の分析結果 …… 93
6.2　十二町川の一般公害物質分析結果 …… 93
７．　取り扱い試料数と分析件数 …… 97
7.1　排水関係 …… 97
7.2　排水放出管理分析件数の近年の状況 …… 97
８．　結　論 …… 100

付録１　排気の管理 …… 101
付録２　再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績 …… 107
付録３　第 1 排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績 …… 118
付録４　第 2 排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績 …… 125

CONTENTS

1. Introduction ····· 1
2. Outline of effluent control ····· 2
3. Drainage system of the Laboratories ····· 3
3.1 Outline of drainage system ····· 3
3.1.1 Drainage system for radioactive materials ····· 3
3.1.2 Drainage system for general pollutants ····· 3
4. Effluent control program FY2008 ····· 7
4.1 Effluent control ····· 7
4.1.1 Control system of radioactive discharges ····· 7
4.1.2 Regulation of radioactive discharges ····· 11
4.2 Analytical method ····· 17
4.2.1 Radionuclide ····· 17
4.2.2 General pollutants ····· 19
4.3 Measuring instrumentation ····· 20
4.3.1 Radionuclide ····· 20
4.3.2 General pollutants ····· 21
5. Monitoring result : Radionuclide ····· 22
5.1 Liquid effluent monitoring ····· 22
5.1.1 Discharge approval ····· 22
5.1.2 Total amount of radionuclide to the environment from the Laboratories ····· 22
5.1.3 Amount of radionuclide to the environment from each ditch line of main facilities ····· 22
5.1.4 Amount of radionuclide to the first ditch line from each facilities ····· 24
5.1.5 Result of on-the-spot samples by external institutions ····· 26
6. Monitoring result : General pollutants ····· 93
6.1 Radioactive ditch line ····· 93
6.2 Junicho river ····· 93
7. Number of treatment samples ····· 97
7.1 Liquid sample ····· 97
7.2 Detail of liquid sample ····· 97
8. Conclusions ····· 100

Appendix 1 Control system of gaseous effluent ····· 101
Appendix 2 Past record of liquid effluent : The reprocessing plant ····· 107
Appendix 3 Past record of liquid effluent : The first ditch line ····· 118
Appendix 4 Past record of liquid effluent : The second ditch line ····· 125

1. 緒　言

本報告書は，核燃料サイクル工学研究所（以下，研究所と記載する。）において，平成 20 年 4 月 1 日から平成 21 年 3 月 31 日までの期間に環境へ放出した放射性排水の放出管理結果（放射性物質及び一般公害物質）を取りまとめたものである。

研究所における排水中の放射性物質及び一般公害物質の放出基準は，再処理施設保安規定，核燃料物質使用施設保安規定，放射線保安規則，放射線障害予防規程及び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並びに水質汚濁防止法及び茨城県条例に定められている。研究所から環境中へ放出される放射性排水について，放射性物質の放出管理及び一般公害物質の放出監視を実施する主な目的は，以下の 2 項目である。

① 放射性物質及び一般公害物質が放出基準値を下回って放出されることを確認する。

② 施設外に放出する放射性物質の濃度と総放出量を把握し，環境への放出源情報を得ることにより，周辺公衆の安全と健康の確保及び環境保全に資する。

報告書に記載した内容を以下に示す。なお，排気中の放射性物質の分析の一部は環境監視課で実施しており，排気試料の測定核種及び分析件数等についても目録として合わせて記載した。

① 研究所内各施設からの排水の放出可否判定分析結果及び年間総放出量をまとめた。

② 各施設から放出した排水の放射性物質の平均濃度及び放出量を月ごとにまとめた。また，主要施設からの代表的な放射性物質放出量の変動状況を，月ごとに図で表した。

③ 茨城県環境放射線監視センター及び文部科学省水戸原子力事務所の立入調査時に採取した試料（同時サンプリング試料）の分析値を記載した。

④ 各施設の放射性排水系における一般公害物質の測定結果を記載した。

⑤ 期間中に実施した分析件数及び取扱い試料数を集計した。

⑥ 付録１に排気の管理方法を記載した。

⑦ 付録２～４に研究所（再処理施設，第 1 排水溝，第 2 排水溝）から環境に放出した放射性物質の放出実績を添付した。

2. 業務概要

平成 20 年度に実施した放出監視業務の主な内容は，以下のとおりである。

(1) 再処理施設及び核燃料物質使用施設等からの放出排水について，放出ごとに放出可否判定分析を実施した。また，放出可否判定分析及び月合成試料の分析結果から，施設別の総放出量及び研究所全施設から放出した放射性物質の総放出量を把握した。

(2) 再処理施設及びプルトニウム燃料施設から放出された放射性排水中の一般公害物質のうち，ふっ素及び重金属類については月合成試料を，BOD については抜取試料を分析し，その濃度を監視した。

(3) 各施設間での排水移送等に係る分析依頼に対応した。

(4) 茨城県環境放射線監視センター及び水戸原子力事務所の立入調査時に，試料の採取及び同時サンプリング試料の分析，測定を実施した。

3. 核燃料サイクル工学研究所の排水系統

3.1 概　　要

研究所内の排水系統は，放射性排水系統と一般雑排水系統に区分されており，これらの排水系統に放出される排水については，それぞれの系統ごとに廃水処理及び管理を実施している。

3.1.1 放射性排水系統

環境へ放出している放射性排水系統としては，

① 再処理施設から海洋放出口へ放出する系統

② 第1排水溝系各施設から中央廃水処理場を経由し，調整池を経て新川へ放出する系統（以下「第1排水溝」という。）

③ プルトニウム燃料施設から海洋へ放出する系統（以下「第2排水溝」という。）

の3系統がある。

放射性排水系統を図3.1.1に示す。

3.1.2 一般雑排水系統

一般雑排水は，①雨水，②生活排水及び③ユーティリティ排水の 3 系統に分類され，雨水は管理部総務課，生活排水及びユーティリティ排水については工務技術室が管理している。

1) 雨水と生活排水

雨水（一部の冷却水を含む）系統は，道路側溝や建物雨戸を経由して集まった雨水の流れる系統で，新川沿いに6ヵ所の放出口があり，直接新川に放出される。

生活排水については所内 2 ヵ所の活性汚泥処理施設において汚濁物質の分解，清澄等の処理後，調整池を経て第1排水溝から新川に放流している。一般雑排水（生活排水）の系統を図3.1.2に示す。

2) ユーティリティ排水

冷却水や蒸気凝縮水等のユーティリティ排水のうち，再処理施設，プルトニウム燃料施設及び高レベル放射性物質研究施設(CPF)の非管理区域から発生するものについては，ユーティリティ・リサイクルピットを経て調整池へ，また，工学試験棟及びボイラーから発生するものについては直接調整池へ導入し，第1排水溝から新川に放流している。

一般雑排水（ユーティリティ排水）の系統を，図3.1.3に示す。

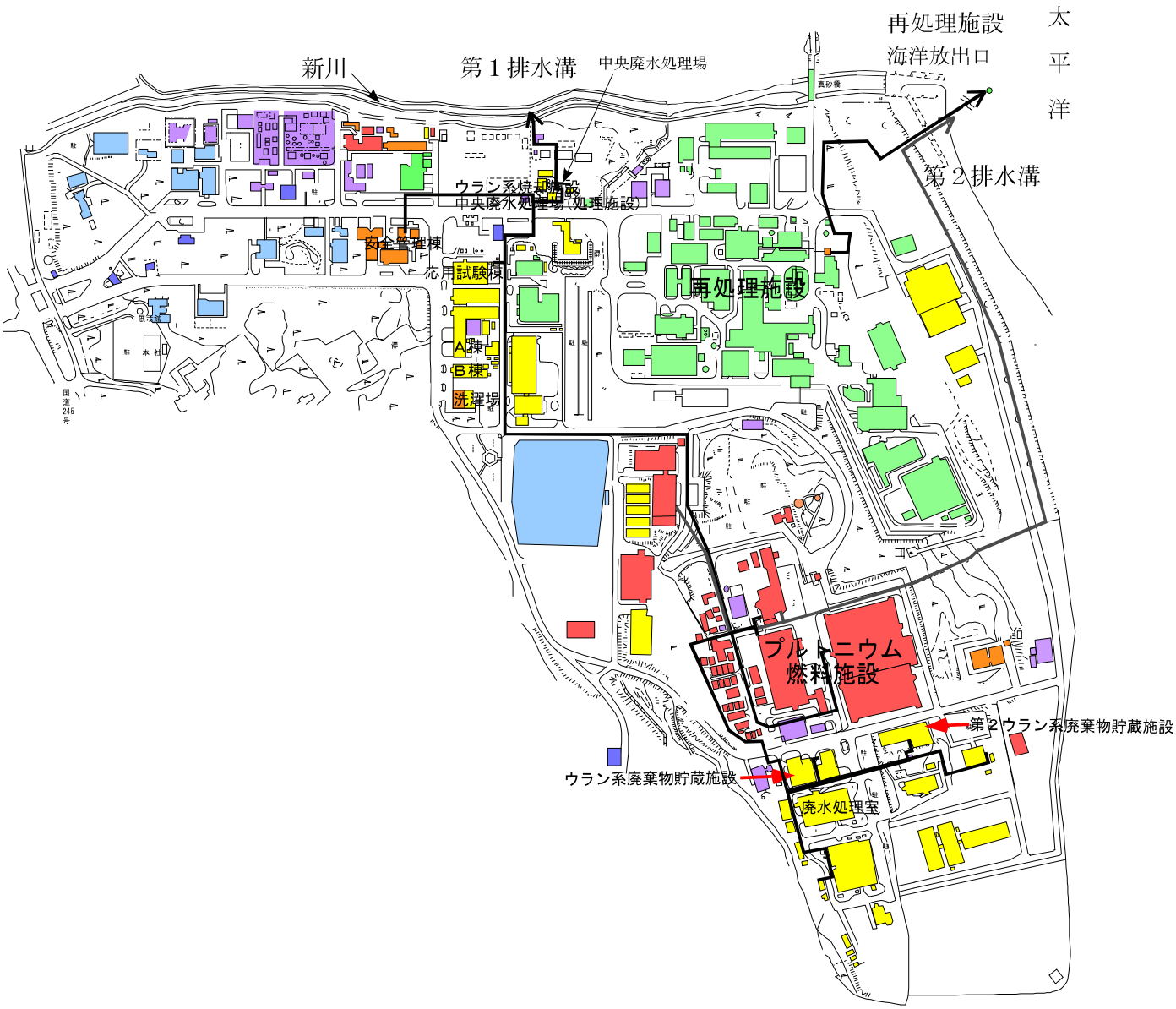

図3.1.1　放射性排水系統図

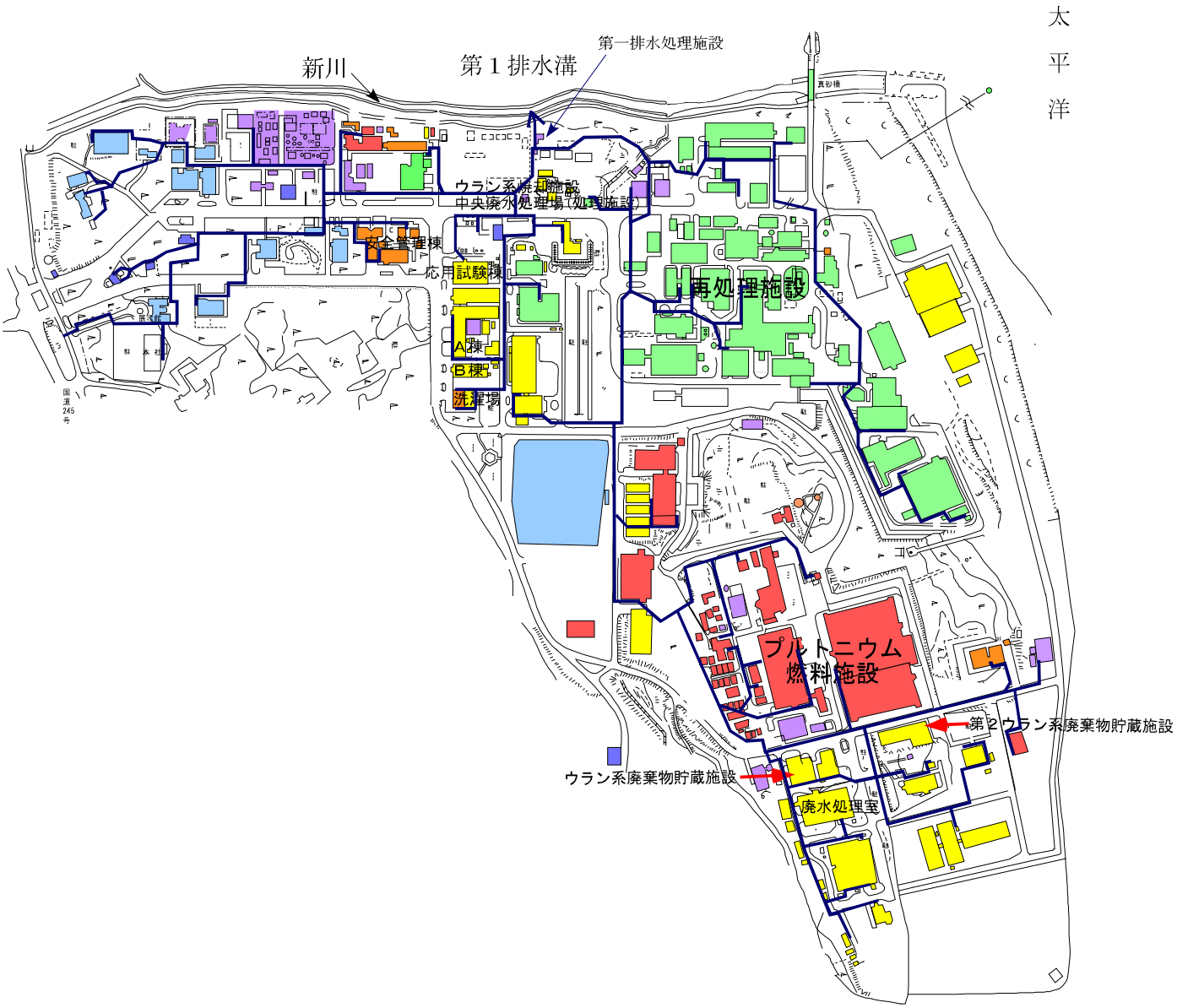

図3.1.2　一般雑排水系（生活排水）系統図

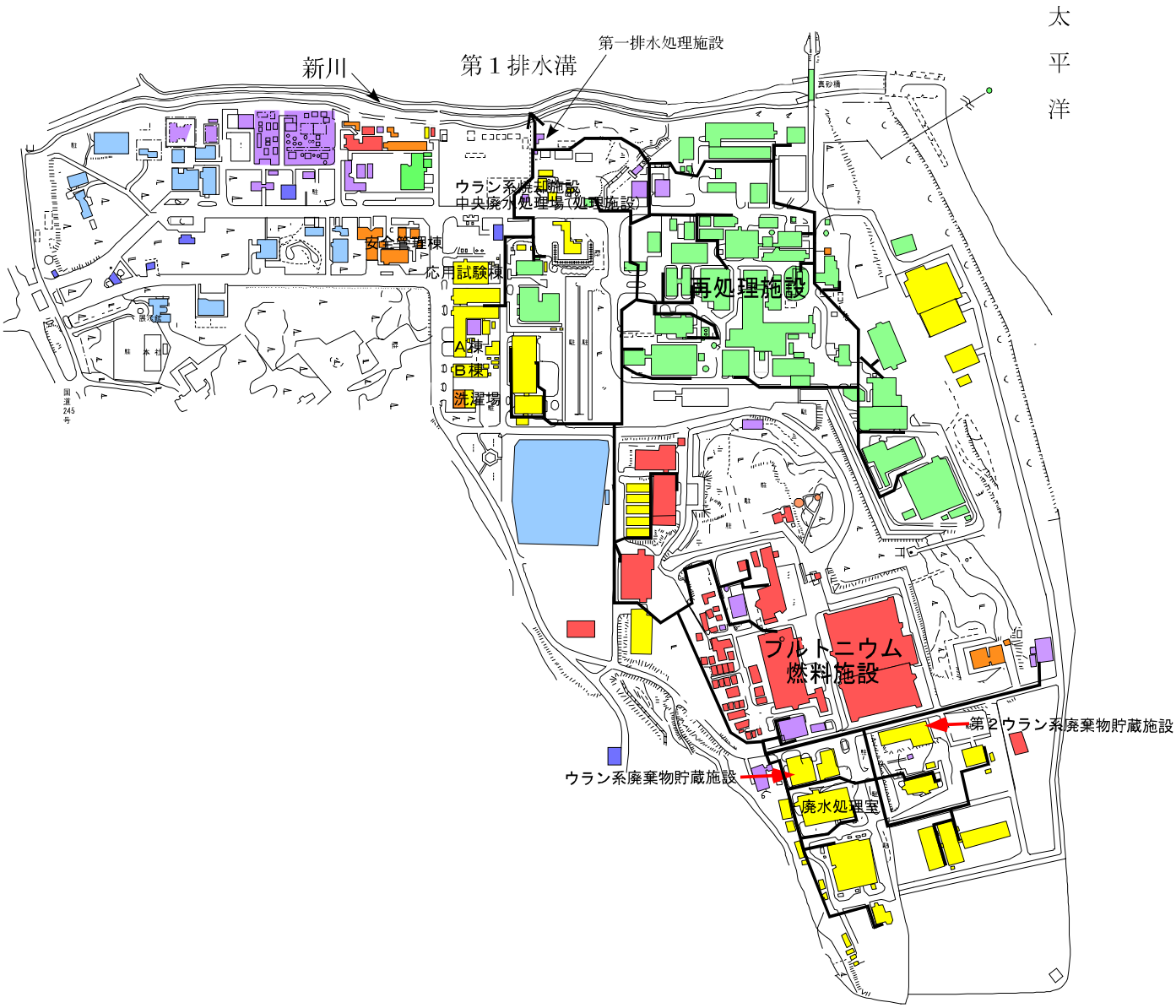

図3.1.3　一般雑排水系（ユーティリティ排水）系統図

4. 平成 20 年度放出管理計画

4.1 排水の管理

4.1.1 排水の管理方法

研究所における平成 20 年度の排水放出管理の概要を以下に示す。また，分析項目及び頻度を表 4.1.1 に示す。

1) 放出可否判定

再処理施設及びプルトニウム燃料施設から海洋へ直接放出する排水，第 1 排水溝系各施設から中央廃水処理場を経由して新川へ放出する排水，サイクル工学試験部の高レベル放射性物質研究施設(CPF)から再処理施設へ施設間移送する排水については，再処理施設保安規定，核燃料物質使用施設保安規定に基づき，放出前に排水中の放射性物質濃度の測定及び一般公害物質濃度の測定（放出可否判定分析）を行う。ただし，本年度中に環境技術管理部所掌施設の廃水の取扱い，排水経路が変更になった。環境技術管理部の施設から屋外ピット，J 棟または廃水処理室へ施設間移送を行う際，移送前に各施設の排水中の放射性物質の濃度の測定を行う。その後，屋外ピット，J 棟または廃水処理室において放出前に排水中の放射性物質濃度の測定及び一般公害物質濃度の測定（放出可否判定分析）を行う。

放出可否判定分析は，放出又は移送する前の排水試料について施設から依頼された項目について実施し，環境監視課長は，分析結果が基準値を満たしているか否かを確認し，放出可否の承認を行う。この承認を受け，各施設の統括者が許可し，排水を放出している。

2) 各排水系統からの核種別放出量の監視

再処理施設及び第 2 排水溝から海洋への放射性物質の核種別の放出量の監視は，毎放出時の排水試料から排水量に比例した割合で採取調製した月合成試料を分析する。放出前の可否判定分析に用いている全α，全β放射能に係る主要な核種別放出量は，月合成試料を用いて確認している。例えば，再処理施設の場合，全α放射能に寄与する主要な核種は Pu(α)（^{238}Pu，^{239}Pu，^{240}Pu の合計値）等である。Pu(α)の分析は，化学的な分離作業を必要とするため数日を要することから放出判定分析においては，迅速性を有する全α放射能で確認している。全β放射能に係る ^{89}Sr，^{90}Sr 等も同様である。なお，γ線放出核種，^{3}H 等放出可否判定分析で毎放出時に放出濃度を確認した項目については毎放出時の放出量を合算することで月間，四半期，年間等の放出量を監視する。

第１排水溝から新川への放射性物質の総放出量の監視は，中央廃水処理場において行う。中央廃水処理場ではコンポジットサンプラーを設置し，排水量に比例した割合で週ごとに排水を採取している。

一般公害物質については，再処理施設及び第２排水溝では月合成試料又は抜取試料を分析し，月間平均濃度を確認する。なお，第１排水溝における一般公害物質の監視は，工務技術室が実施しており，本報告書には記載していない。

3)　外部機関立入調査に係る対応

水戸原子力事務所及び茨城県環境放射線監視センターでは，研究所から研究所外に放出する排水中に含まれる放射性物質等について立入調査を行っている。この立入調査に随行し，試料の採取に対応するとともに，同時に採取した試料について放射性物質等の分析を行う。

表4.1.1 排水の分析項目及び分析頻度

	採取場所	採取方法（頻度）	放射性物質									採取方法（頻度）	一般公害物質											
			全α	全β	^{3}H	γ−SP	Sr	^{129}I	U	Pu(α)	^{241}Pu		水温	pH	SS	COD	油分	ふっ素	ほう素	窒素(注3)	BOD	大腸菌群数	重金属類	Cr, Zn, Fe, Mn, Cu, Cd, シアン, Pb, As, Hg
放出可否判定	再処理施設（放出廃液油分除去施設）	バッチ（放出ごと）	○	○	○	○						バッチ（放出ごと）		○	○	○	○			○				
	プルトニウム燃料施設（第2排水溝）		○	○										○	○	○	○			○				
	〃（第二洗濯室）		○	○										○										
	〃（第三洗濯室）		○	○										○										
	〃（燃料製造機器試験室）		○	○										○										
	サイクル工学試験部（A棟）		○	○										○				○						
	〃（B棟）		○	○										○										
	〃（応用試験棟）		○	○	○									○										
	〃（CPF）		○	○	○									○										
	環境技術管理部（洗濯場）		○	○										○										
	〃（ウラン系焼却施設）		○	○										○				○						
	〃（ウラン系廃棄物貯蔵施設）		○	○										○										
	〃（第2ウラン系廃棄物貯蔵施設）		○	○										○										
	〃（中央廃水処理場）		○	○										○										
	〃（廃水処理室）		○	○										○				○						
	〃（J棟）		○	○										○				○						
	〃（M棟）		○	○										○				○						
	〃（地層処分放射化学研究施設）		○	○										○										
	放射線管理部（安全管理棟）		○	○	○									○										
環境総放出量の監視	再処理施設（放出廃液油分除去施設）	月合成（1回／月）					◎	◎	◎	◎		月合成・抜取（1回／月）						◎			△		◎	
	プルトニウム燃料施設（第2排水溝）	月合成（1回／月）							◎	◎	◎	月合成・抜取（1回／月）						◎			△		◎	
	中央廃水処理場	週合成（1回／週）	●	●	●							週合成（1回／週）		●										
		月合成（1回／月）				●			◎	◎		—												
施設別総放出量の監視	プルトニウム燃料施設	月合成（1回／月）							◎	◎		—												
	サイクル工学試験部施設								◎	(◎)注2														
	環境技術管理部施設								◎	(◎)注2														
	放射線管理部施設					◎			◎	◎														
監視	一般雑排水溝（注1）	—										連続監視	□	□	□	□	□	□						
												抜取（1回／月）	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
茨城県環境放射線監視センター立入サンプリング	第1排水溝	立入（1回／月）	△	△	△				△	△		立入（1回／月）	△	△										
	第2排水溝	立入（1回／月）	△	△					△	△		立入（1回／月）	△	△										
	再処理施設	立入（2バッチ／月）	△	△	△	△	△	△	△	△		—												
水戸原子力事務所立入サンプリング	第1排水溝	立入（1回／月）	△	△	△							立入（1回／月）	△	△										
調査	十二町川上流・研究所敷地境界点	—										抜取（1回／3ヶ月）	△	△	△	△	△	△			△		△	

※採取方法　○:バッチ　●:週合成　◎月合成　△:任意の採取(抜取、立入)　□:連続監視

(注1) 一般雑排水溝については、工務技術室所轄
(注2) ウラン取扱施設については行わない。
(注3) アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

4) 調査

研究所外から研究所内に流入する河川水の自主的な水質監視を実施する。対象となる河川は，十二町川である。十二町川は南から北に向って流れる小川であり，サイクル工学研究所敷地内を通って新川に注いでいる。なお，敷地内の大部分が暗渠となっている。十二町川の試料採取地点を図 4.1.1 に示す。

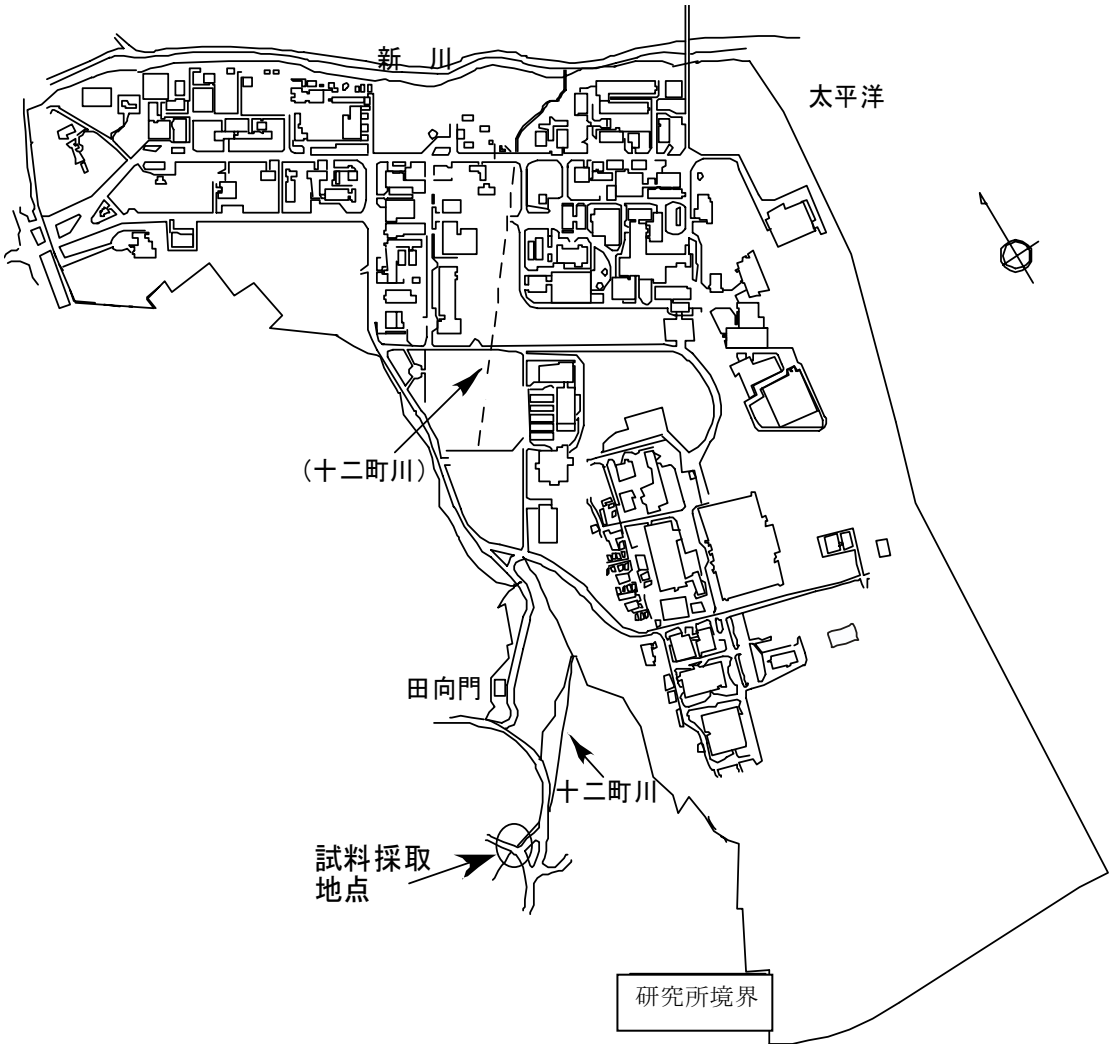

図 4.1.1　十二町川試料採取地点

4.1.2　排水の管理基準

研究所の放射性排水系統から排水を放出する際の放射性物質及び一般公害物質の管理基準を表 4.1.2 から表 4.1.7 に示す。

1)　放射性物質関係

(1)　再処理施設から海洋へ放出するもの

①　処理済廃液の放出の基準

表 4.1.2　処理済廃液の放出の基準

放出基準値 ＼ 放射能及び核種	最大放出濃度 (Bq/cm^3)	一日当たりの最大放出量(GBq)	3 か月当たりの最大放出量(GBq)
全α放射能	3.0×10^{-2}	1.1×10^{-2}	1.0
全β放射能 (^{3}H を除く)	(注 1)　1.2×10	3.7	2.4×10^{2}
^{89}Sr	(注 2)　2.3×10^{-1}	(注 3)　7.0×10^{-2}	4.1
^{90}Sr	(注 2)　4.8×10^{-1}	(注 3)　1.4×10^{-1}	8.1
^{95}Zr−^{95}Nb	5.9×10^{-1}	1.7×10^{-1}	1.0×10
^{103}Ru	9.3×10^{-1}	2.7×10^{-1}	1.6×10
^{106}Ru−^{106}Rh	7.4	2.1	1.3×10^{2}
^{134}Cs	8.5×10^{-1}	2.5×10^{-1}	1.5×10
^{137}Cs	7.8×10^{-1}	2.3×10^{-1}	1.4×10
^{141}Ce	8.1×10^{-2}	2.4×10^{-2}	1.5
^{144}Ce−^{144}Pr	1.7	5.2×10^{-1}	3.0×10
^{3}H	2.5×10^{4}	7.4×10^{3}	4.7×10^{5}
^{129}I	(注 2)　3.7×10^{-1}	(注 3)　1.1×10^{-1}	6.7
^{131}I	1.6	5.2×10^{-1}	3.0×10
Pu（α）	(注 2)　3.0×10^{-2}	(注 3)　1.1×10^{-2}	5.9×10^{-1}

(注 1) 低減化目標値（茨城県）
　最大放出濃度　10 Bq/cm^3
　月平均濃度　　4 Bq/cm^3

努力目標値（茨城県）
　最大放出濃度　6.1 Bq/cm^3
　月平均濃度　　2.4 Bq/cm^3

(注 2) 1 か月平均 1 日最大放出濃度
(注 3) 1 か月平均 1 日最大放出量
(参考)
放出前の測定において全β放射能（^{3}Hを除く）濃度が，2.4 Bq/cm^3 を超える場合は，放出前に茨城県へ報告すること。かつ，放出時確認調査を実施すること。
また，全β放射能（^{3}Hを除く）濃度が，6.1 Bq/cm^3 を超える排水を放出する場合は，放出後一定の期間内に環境影響詳細調査を実施すること。
（S53. 7. 12　茨城県東海地区環境放射能監視委員会「再処理施設排水の措置について」による。）

② 処理済廃液の 1 年間の最大放出量（基準）

表 4.1.3 処理済廃液の 1 年間の最大放出量

放出基準値 / 放射能及び核種	1 年間の最大放出量 (GBq)
全 α 放射能	4.1
全 β 放射能（^{3}H を除く）	9.6 ×10^{2}
^{89}Sr	1.6 ×10
^{90}Sr	3.2 ×10
^{95}Zr−^{95}Nb	4.1 ×10
^{103}Ru	6.4 ×10
^{106}Ru−^{106}Rh	5.1 ×10^{2}
^{134}Cs	6.0 ×10
^{137}Cs	5.5 ×10
^{141}Ce	5.9
^{144}Ce−^{144}Pr	1.2 ×10^{2}
^{3}H	1.9 ×10^{6}
^{129}I	（注 1）2.7 ×10
^{131}I	（注 1）1.2 ×10^{2}
Pu（α）	2.3

（注 1）^{129}I，^{131}I の 1 年間の最大放出量は，合計 96.2 GBq（^{129}I：26.6 GBq，^{131}I：69.6 GBq）を目標とする。（茨城県）

(2)　第１排水溝（中央廃水処理場を経由し，調整池を経て，第１排水溝から新川へ放出するもの）

表 4.1.4　新川への放出の基準

放射能及び核種（注 1）	濃度限度 Bq/cm^3	3 か月間放出量 MBq（注 2）	年間放出量 MBq（注 2）	備　　考
全α放射能	1×10^{-3}（注 3）	―――	―――	
全β放射能	3×10^{-2}（注 3） 管理濃度（注 4） ［3.7×10^{-3}］	―――	―――	
^{3}H	6×10（注 3） 管理濃度（注 5） ［1.1×10］	7.4×10^2	1.9×10^3	
ウラン（注 6，7）	1×10^{-2}	7.0×10^2	2.1×10^3	放出量は ^{234}U，^{235}U，^{238}U の合計とする。

（注 1）全α放射能及び全β放射能の濃度限度は核燃料物質使用施設放射線管理基準による。
^{3}Hについては，^{3}H使用施設についてのみ管理する。
なお，全α放射能，全β放射能及び ^{3}Hに含まれない核種について濃度管理を行う場合は，その基準値として法令値を用いる。

（注 2）第１排水溝における原子力安全協定の「管理の目標値」による。

（注 3）1 週間連続採取試料の測定により，濃度限度を超えないよう管理する。

$$\frac{(\text{全}\alpha\text{測定値})}{1\times10^{-3}}+\frac{(\text{全}\beta\text{測定値})}{3\times10^{-2}}+\frac{(^3\text{H測定値})}{6\times10}\leq1$$

（注 4）原子力安全協定における「管理の目標値」及び茨城県環境放射能監視計画を担保するため，全β放射能の排水中濃度は，1 週間平均濃度で 3.7×10^{-3} Bq/cm^3 を超えないよう管理する。
以下に全β放射能に係る管理の目標値等を示す。
a）原子力安全協定　　：3.7×10^{-3} Bq/cm^3（3 か月間平均濃度）
b）茨城県環境放射能監視計画：　4×10^{-3} Bq/cm^3（1 か月間平均濃度）

（注 5）原子力安全協定の「管理の目標値」を担保するため，^{3}Hの排水中濃度は 1 週間平均濃度で 1.1×10 Bq/cm^{3}を超えないよう管理する。

（注 6）ウランの濃度限度は，原子力安全協定の「管理の目標値」を用いる。

（注 7）ウランは，月合成試料の分析結果から月平均濃度を求め，3 か月間放出量，年間放出量を算出する。なお，ウランの排水中濃度は全α放射能及び全β放射能に含まれるため，核種の濃度による放出管理は実施しない。

(3)　第 2 排水溝（プルトニウム燃料施設から海洋へ放出するもの）

表 4.1.5　プルトニウム燃料施設処理済廃液の放出の基準

放射能及び核種（注 1）	濃度限度 Bq/cm^3	3 か月間放出量 MBq（注 2）	年間放出量 MBq（注 2）	備　　考
全α放射能	1×10^{-3}（注 3）	―――	―――	
全β放射能	3×10^{-2}（注 3） 管理濃度（注 4） ［3.7×10^{-3}］	―――	―――	
ウラン（注 5，6）	1×10^{-2}	8.9×10	2.7×10^{2}	放出量は ^{234}U，^{235}U，^{238}U の合計とする。
プルトニウム（注 5，6）	1×10^{-3}	8.9×10	2.7×10^{2}	放出量は ^{238}Pu，^{239}Pu，^{240}Pu の合計とする。（注 7）

（注 1）全α放射能及び全β放射能の濃度限度は核燃料物質使用施設放射線管理基準による。なお，全α放射能及び全β放射能に含まれない核種（プルトニウムの同位体を除く）について，濃度管理を行う場合，その基準として法令値を用いる。

（注 2）原子力安全協定の「管理の目標値」による。

（注 3）排水のつど測定を行い，濃度限度を超えないよう管理する。

$$\frac{(\text{全}\alpha\text{測定値})}{1\times10^{-3}}+\frac{(\text{全}\beta\text{測定値})}{3\times10^{-2}}\leq1$$

（注 4）原子力安全協定における「管理の目標値」を担保するため，全β放射能の排水中濃度は，1 週間平均濃度で 3.7×10^{-3} Bq/cm^3 を超えないよう管理する。

（注 5）ウラン及びプルトニウムの濃度限度は原子力安全協定の「管理の目標値」を用いる。

（注 6）ウラン及びプルトニウムは，月合成試料の分析結果から月平均濃度を求め，3 か月間放出量，年間放出量を算出する。なお，ウラン及びプルトニウムの排水中濃度は，全α放射能及び全β放射能に含まれるため，核種の濃度によるバッチごと放出管理は実施しない。

（注 7）^{241}Pu については，月合成試料の分析結果から月平均濃度を確認する。

2) 一般公害物質関係

(1) 再処理施設から海洋へ放出するもの

表 4.1.6 処理済廃液の放出の基準

項目		管理基準値 単位：mg/ℓ（pH を除く）（注）
生活環境項目	pH	5.0～9.0
	浮遊物質（SS）	30
	化学的酸素要求量（COD）	20
	生物学的酸素要求量（BOD）	20
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油）	5
	銅含有量	3
	亜鉛含有量	5
	溶解性鉄含有量	10
	溶解性マンガン含有量	1
	クロム含有量	1
健康項目	カドミウム及びその化合物	0.1
	シアン化合物	0.5
	鉛及びその化合物	0.1
	砒素及びその化合物	0.1
	水銀及びアルキル水銀，その他の水銀化合物	0.005
	ふっ素及びその化合物	8
	ほう素及びその化合物	10
	窒素化合物（ｱﾝﾓﾆｱ，ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物，亜硝酸化合物及び硝酸性化合物）	100

（注） 水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例 別表第１ （県央地先水域･１日当たりの平均的な排出水の量が 3,000 立方メートル未満のもの。） 並びに環境省令第 21 号による。

(2)　河川又は海洋へ放出するもの

①　第１排水溝（中央廃水処理場を経由し，調整池を経て，第１排水溝から新川へ）
②　第２排水溝（プルトニウム燃料施設から海洋へ）
} の一般公害物質管理基準

表 4.1.7　プルトニウム燃料施設放出廃液の放出及び新川へ排出する処理済廃液の放出の基準

項目		管理基準値　単位：mg/ℓ（pH を除く）	
		第１排水溝（注１，２）	第２排水溝（注３）
生活環境項目	pH	5.8～8.6	5.0～9.0
	浮遊物質（SS）	30	30
	化学的酸素要求量（COD）	20	20
	生物学的酸素要求量（BOD）	20	20
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油）	5	5
	銅含有量	3	3
	亜鉛含有量	5	5
	溶解性鉄含有量	10	10
	溶解性マンガン含有量	1	1
	クロム含有量	1	1
健康項目	カドミウム及びその化合物	0.1	0.1
	シアン化合物	0.5	0.5
	鉛及びその化合物	0.1	0.1
	砒素及びその化合物	0.1	0.1
	水銀及びアルキル水銀，その他の水銀化合物	0.005	0.005
	ふっ素及びその化合物	8	8
	窒素化合物（ｱﾝﾓﾆｱ，ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物，亜硝酸化合物及び硝酸性化合物）	100	100

（注１）茨城県公害防止条例施行規則　別表第３（那珂川水域及び第二種水域で１日当たりの平均的な排出水の量が 1,000 立方メートル以下の新設のもの）　並びに環境省令第 21 号による。

（注２）中央廃水処理場へ排出する処理済廃液も含む。

（注３）水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例　別表第１　（県央地先水域・１日当たりの平均的な排出水の量が 3,000 立方メートル未満のもの）　並びに環境省令第 21 号による。

4.2　分析方法

当課で実施している排水試料の分析項目について，それぞれの定量下限濃度，供試量，分析法を表 4.2.1～4.2.3 に示す。

4.2.1　放射性物質関係

1)　再処理施設

表 4.2.1　放射性物質の分析法

項　　目	定量下限濃度 (Bq/cm^3)	供試量 (cm^3)	分　　析　　法
全α放射能	1.1×10^{-3}	10	全α放射能測定法（蒸発乾固法，90 分測定）
全β放射能（^{3}H を除く）	2.2×10^{-2}	10	全β放射能測定法（蒸発乾固法，30 分測定）
^{3}H	3.7	1	液体シンチレーション法
^{89}Sr	2.2×10^{-3}	200	イオン交換分離→液体シンチレーション法
^{90}Sr	1.1×10^{-3}	200	イオン交換分離→液体シンチレーション法
^{95}Zr	2.5×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{95}Nb	1.8×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{103}Ru	1.1×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{106}Ru-^{106}Rh	3.2×10^{-2}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{129}I	1.4×10^{-3}	300	PdI_2沈殿→γ線スペクトロメトリー法
^{131}I	1.8×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{134}Cs	1.1×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{137}Cs	1.8×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{141}Ce	2.2×10^{-3}	2000	γ線スペクトロメトリー法
^{144}Ce-^{144}Pr	2.2×10^{-2}	2000	γ線スペクトロメトリー法
Pu（α）	3.7×10^{-5}	100	イオン交換分離→電着→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法
U	1.4×10^{-4}	100	イオン交換分離→電着→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法

2)　再処理施設以外の施設

表 4.2.2　放射性物質の分析法

項　　目	定量下限濃度 (Bq/cm^3)	供試量 (cm^3)	分　析　法
全α放射能	1.0×10^{-4}	200	全α放射能測定法（共沈ﾏｳﾝﾄ法，60 分測定）
全β放射能	2.2×10^{-3}	100	全β放射能測定法（蒸発乾固法，30 分測定）
（^{3}H を除く）	1.8×10^{-4}	1000	全β放射能測定法（蒸発乾固法，100 分測定）
^{3}H	3.7	1	液体シンチレーション法
U	1.0×10^{-4}	100	イオン交換分離→電着→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法
Pu（α）	3.7×10^{-5}	100	イオン交換分離→電着→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法
^{241}Pu	1.0×10^{-3}	80	イオン交換分離→液体シンチレーション法
放射性ヨウ素 (^{125}I，^{129}I)	1.4×10^{-3}	200	PdI_2沈殿→γ線スペクトロメトリー法

4.2.2　一般公害物質関係

表 4.2.3　一般公害物質の分析法

項　　目		定量下限値 (mg/ℓ)	供試量 (cm^3)	分　析　法
生活環境項目	pH	小数点第一位	100	pH メータによる直接測定 (JIS K 0102　12.1)
	浮遊物質（SS）	1.0	100	ろ過重量測定法 (JIS K 0102　14.1)
	化学的酸素要求量 (COD)	0.2 (O_2 mg/ℓ)	100	$KMnO_4$ 滴定法 (JIS K 0102　17)
	生物学的酸素要求量 (BOD)	1.0 (O_2 mg/ℓ)	1～300	隔膜電極法 (JIS K 0102　21, 32.3)
	ノルマルヘキサン抽出物質（鉱油）	0.5	200	ヘキサン抽出法 (JIS K 0102　24)
	銅	0.007	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　52.4)
	亜鉛	0.04	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　53.3)
	溶解性鉄	0.01	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　57.4)
	溶解性マンガン	0.001	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　56.4)
	クロム	0.007	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　65.1.4)
健康項目	カドミウム	0.01	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　55.3)
	シアン	0.01	500	イオン電極法 (JIS K 0102　38.4)
	鉛	0.07	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　54.3)
	ヒ素	0.001	100	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　61.3)
	水銀	0.0005	100	原子吸光法 (JIS K 0102　66.1.1)
	ふっ素	0.1	50	イオン電極法 (JIS K 0102　34.2)
	ほう素	0.02	50	ICP 発光分析法 (JIS K 0102　47.3) アゾメチン H 吸光光度法 (JIS K 0102　47.2)
	窒素化合物（ｱﾝﾓﾆｱ, ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物，亜硝酸化合物及び硝酸性化合物）	0.5	20 (μℓ)	イオンクロマトグラフ法 (JIS K 0102 42.5, 43.1.2, 43.2.5)

4.3　測定装置

当課で排水試料を分析する際，用いている測定器について，種類毎の型式，仕様をそれぞれ表 4.3.1，4.3.2 に示す。

4.3.1　放射性物質関係

表 4.3.1　放射性物質関係測定器

種　　類	型　　式	仕　　様
2 系統放射能測定装置 （α線測定用）	ZnS（Ag）Aloka DZS-453B 計測装置 TDC-513	効率 約 27% （U_3O_8 線源校正）
2 系統放射能測定装置 （α線測定用） (ｻﾝﾌﾟﾙﾁｪﾝｼﾞｬ)	ZnS（Ag）　Aloka DZ-451F 計測装置 Aloka TDC-511 ｻﾝﾌﾟﾙﾁｪﾝｼﾞｬ Aloka SC-756C	効率 約 20% （U_3O_8 線源校正）
2 系統放射能測定装置 （β線測定用） (ｻﾝﾌﾟﾙﾁｪﾝｼﾞｬ)	GM 管 Aloka GP-14V 計測装置 Aloka TDC-511 ｻﾝﾌﾟﾙﾁｪﾝｼﾞｬ Aloka SC-756C	効率 約 32% （U_3O_8 線源校正）
液体シンチレーション カウンタ	Packard 2550 TR/AB	ﾉﾝｸｴﾝﾁﾝｸﾞｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ ^{3}H：効率 >60% ，BG <10cpm ^{14}C：効率 >90% ，BG <10cpm
液体シンチレーション カウンタ	wallac 1414	ﾉﾝｸｴﾝﾁﾝｸﾞｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ ^{3}H：効率 >58% ，BG <20cpm ^{14}C：効率 >95% ，BG <30cpm
γ線スペクトロメータ	γ-X HP Ge 同軸型 ORTEC GMX-25200-P ORTEC GMX-25190 ORTEC GMX30 解析ｿﾌﾄ SEIKO EG&G 環境γ線核種分析	FWHM ，ﾋﾟｰｸ/ｺﾝﾌﾟﾄﾝ比 ，相対効率 (at 1.33MeV) 2.00keV ，46/1 ，>25% 1.90keV ，48/1 ，>25% 2.09keV ，52/1 ，>30%
γ線スペクトロメータ (ｻﾝﾌﾟﾙﾁｪﾝｼﾞｬ)	γ-X HP Ge 同軸型 ORTEC GMX-30190 解析ｿﾌﾄ SEIKO EG&G 環境γ線核種分析	FWHM ，ﾋﾟｰｸ/ｺﾝﾌﾟﾄﾝ比 ，相対効率 (at 1.33MeV) 1.90keV ，52/1 ，>30%
α線スペクトロメータ	SSD ORTEC BR-25-450-100 ORTEC BA-21-450-100 解析ｿﾌﾄ SEIKO EG&G α線スペクトル解析装置 （自動解析プログラム） Vol. 1.00	FWHM：約 25keV 効率：25～30%（^{241}Am）

4.3.2　一般公害物質関係

表 4.3.2　一般公害物質関係測定器

種　　類	型　　式	仕　　様
pH 濃度計	東亜電波工業 HM-26S	温度補正
電導度計	東亜電波工業 CM-15A	測定範囲 1.00μS/cm～100.0mS/cm 温度補正
溶存酸素濃度計	飯島電子工業 B-100N	隔膜式ポーラロ電極，自動温度補償 測定範囲 0～20.00mg/ℓ
イオン濃度計	電気化学計器 電位計： ILO-50 電極：CN^-　7000-0.65W 　　F^-　7200-0.65W	測定範囲 －999.9～999.9mV 濃度 0.001～999mg/ℓ （単位は自由設定） 温度補正
水銀濃度計	平沼産業 HG-310	光源：低圧水銀灯，受光器，光電管 測定範囲 0.005～3.0μg
ICP 発光 分光分析装置	島津製作所 ICPS-2000	発振方法：水晶制御方式 周波数：27.12MHz，最大出力 1.6kW 波長範囲：160～850nm（ﾓﾉｸﾛﾒｰﾀ） 検出器：光電子増倍管
天　　秤	Mettler AT201	測定範囲 0.01mg～200g
	Mettler AE163	測定範囲 0.01mg～31g
イオンクロマト グラフ分析装置	島津製作所 PIA-1000	測定ﾚﾝｼﾞ 0.01～10000μS/cm 液体流量 0.01～5mℓ /min
	東亜電波工業 ICA-3000	測定ﾚﾝｼﾞ 0.05～51.2μS/cm 液体流量 0.2～9.9mℓ /min

5. 放射性物質の監視結果

5.1 排水中放射性物質の監視結果

5.1.1 放出可否判定結果の概略

平成 20 年度における再処理施設，プルトニウム燃料施設及び第 1 排水溝系各施設の排水について実施した放出可否判定分析の総試料件数は 221 件であった。その結果，全ての放出可否判定試料について放射性物質濃度及び一般公害物質濃度は基準値以下であり，排水の放出が承認され，施設元の許可を経て放出された。放出可否判定分析結果の概略を表 5.1.1 に示す。

5.1.2 核燃料サイクル工学研究所からの総放出量

平成 20 年度において，研究所から環境へ放出された放射性排水の総排水量は約 25,145.0m^3 であった。これは，前年度(14,941.5m^3)の約 2 倍であり，再処理施設からの排水による寄与が22,882.0m^{3}で全体の約91%を占めた。放射性物質については,全α放射能,全β放射能，^{3}H， Pu(α)が検出されたが，濃度，放出量ともにいずれの核種も基準値以下であった。その他の核種は全て定量下限値未満であった。

全α放射能，全β放射能及び核種別の月別放出量並びに年間総放出量の状況を表 5.1.2 に示す。また，年間総放出量の推移を，表 5.1.3 に示す。

5.1.3 主要施設の放射性排水系統から環境への放出量

再処理施設，中央廃水処理場（第 1 排水溝)，プルトニウム燃料施設（第 2 排水溝）から環境へ放出した排水中の放射性物質の月別放出量及び年間総放出量の推移を以下に記す。

1) 再処理施設海洋放出廃液

再処理施設では，平成 20 年度において再処理の運転を停止しているため，燃料の処理を行っていないが，総排水量は前年度に比べて約 2 倍と大幅に増加した。放射性物質については，^{3}H，Pu（α）が検出され，年間放出量は前年度に比べて^{3}H及びPu(α)ともに減少した。また,これらの濃度及び放出量ともに基準値を十分に下回った。

再処理施設海洋放出廃液の月別放出回数及び排水量，核種ごとの濃度と放出量の状況を表 5.1.4 に示す。また，測定結果が定量下限値未満であった場合に定量下限値の濃度

であると仮定した場合の放出量を不検出量と呼び，表に記載した。再処理施設においては，この不検出量を実測量に加算した放出量から，拡散計算により公衆の線量評価を行っている。年間総放出量の推移を表 5.1.5 に示す。

なお,過去 5 年間における再処理施設海洋放出廃液の月別放出水量並びに全α放射能，全β放射能，^{3}H，^{90}Sr ，^{129}I ，^{134}Cs ，^{137}Cs ，Pu(α)及びUの月別放出量の推移を図 5.1.1 から図 5.1.10 に示す。

2) 中央廃水処理場を経由し，調整池を経て新川への放出排水（第 1 排水溝）

第 1 排水溝系各施設から中央廃水処理場を経由し，調整池を経て，新川へ排水を放出している。中央廃水処理場では，第 1 排水溝系各施設の総放出量の確認を行っている。排水を経由するにあたり，コンポジットサンプラを設置し，排水量に比例した割合で週ごとに各施設から取りまとめた排水を採取している。その週合成試料を分析し，放出した放射性物質の監視を行った。排水量は前年度に比べ増加した。放射性物質については，全β放射能のみが検出され，その濃度は基準値以下であった。U,Pu(α)は定量限界値未満であった。第 1 排水溝からの年間の総放出量は，全β放射能について前年度に比べ減少し，その放出量は安全協定に定める管理の目標値を下回っていた。

排水中の放射性物質の放出状況を表 5.1.6 に，年度間総放出量の推移を表 5.1.7 に示す。また，過去 5 年間における月別放出水量及び全α放射能，全β放射能，Uの放出量の推移を図 5.1.11 から図 5.1.14 に示す。

3) プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第 2 排水溝）

プルトニウム燃料施設では，第一開発室廃水処理室（R-4）及びプルトニウム廃棄物処理開発施設（PWTF）の処理済廃液を，第 2 排水溝を経て海洋へ放出している。

第 2 排水溝から海洋に放出した排水の総排水量は，前年度に比べ 1 割ほど減少した。放射性物質については，全α放射能，Pu(α)が検出されたが，全β放射能，U及び ^{241}Pu は定量下限値未満であった。なお，検出された放射性物質濃度は，全て基準値以下であった。

排水量については，茨城県漁連との協定で 300m^{3}／月以下と定められているが，排水量の最大であった 7 月（121.0m^{3}）もこれを下回って管理された。

排水中の放射性物質の放出状況を表 5.1.8 に，放出量の推移を表 5.1.9 に示す。

また，過去 5 年間における月別放出水量及び全α放射能，全β放射能，Pu(α)，^{241}Pu の月別放出量の推移を図 5.1.15 から図 5.1.19 に示す。

5.1.4　第1排水溝系各施設の放出量

第1排水溝系のプルトニウム燃料技術開発センター,サイクル工学試験部,環境技術管理部及び放射線管理部の各施設の排水は，放出ごとに放出可否判定分析を行い，基準値以下であることを確認した後，中央廃水処理場へ放出している。

各施設から，中央廃水処理場を経由して新川へ放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.10に示す。

1)　プルトニウム燃料技術開発センター（第二洗濯室，第三洗濯室，燃料製造機器試験室）

第二洗濯室からの総排水量は前年度に比べ3割ほど減少し，放射性物質については全て定量下限値未満であった。第二洗濯室から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.11に，放出量の推移を表5.1.12に示す。

第三洗濯室からの総排水量は前年度に比べて5割ほど増加したが，放射性物質については全て定量限界値未満であった。第三洗濯室から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.13に，放出量の推移を表5.1.14に示す。

燃料製造機器試験室の放出状況は表5.1.15に，放出量の推移は表5.1.16に示すように，平成19年度に続き，平成20年度も排水の放出は無かった。

2)　サイクル工学試験部（Ａ棟，Ｂ棟，応用試験棟）

Ａ棟について，前年度は排水の放出が無かったが，平成20年度は5月に1回排水の放出があった。放射性物質については全て定量下限値未満であった。Ａ棟から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.17に，放出量の推移を表5.1.18に示す。

Ｂ棟について，前年度は排水の放出が無かったが，平成20年度は6月に1回排水の放出があった。放射性物質については全て定量下限値未満であった。Ｂ棟から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.19に，放出量の推移を表5.1.20に示す。

応用試験棟からの年間排水量は前年度と同程度であった。放射性物質については，全α放射能及びUが検出されたが，^{3}H及び全β放射能は定量下限値未満であった。なお，検出された放射性物質濃度は，全て基準値以下であった。応用試験棟から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.21に，放出量の推移を表5.1.22に示す。

3)　環境技術管理部（洗濯場，ウラン焼却施設,ウラン系廃棄物貯蔵施設，第2ウラン系廃棄物貯蔵施設,中央廃水処理場，廃水処理室）

洗濯場からの年間排水量は前年度に比べて1割ほど増加した。排水中の放射性物質については全て定量下限値未満であった。洗濯場から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表5.1.23に，放出量の推移を表5.1.24に示す。

ウラン系焼却施設からの総排水量は前年度に比べて3割ほど増加した。排水中の放射

性物質については，Uのみが検出されたが，全α放射能，全β放射能は全て定量下限値未満であった。なお，検出された放射性物質濃度は，全て基準値以下であった。ウラン系焼却施設から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表 5.1.25 に,放出量の推移を表 5.1.26 に示す。

ウラン系廃棄物貯蔵施設からの年間排水量は前年度に比べて 1 割ほど増加した。排水中の放射性物質については全て定量下限値未満であった。ウラン系廃棄物貯蔵施設から放出した排水中の放射性物質の放出量について，放出状況を表 5.1.27 に，放出量の推移を表 5.1.28 に示す。

第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設からの年間排水量は前年度に比べて 6 割ほど減少し，放射性物質については，全て定量下限値未満であった。第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設から放出した排水中の放射性物質の放出量について，放出状況を表 5.1.29 に,放出量の推移を表 5.1.30 に示す。

中央廃水処理場は，管理区域解除（平成 20 年 4 月 25 日）に伴い，平成 20 年度に排水の放出は無かった。中央廃水処理場の放射性物質の放出状況を表 5.1.31 に，放出量の推移を表 5.1.32 に示す。

廃水処理室からの年間排水量は前年度に比べて若干減少した。排水中の放射性物質については，全α放射能，Uが検出されたが，全β放射能は定量下限値未満であった。なお，検出された放射性物質濃度は全て基準値以下であった。廃水処理室から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表 5.1.33 に，放出量の推移を表 5.1.34 に示す。

4) 放射線管理部（安全管理棟）

安全管理棟からの年間排水量は，前年度に比べて 1 割ほど増加したが，排水中の放射性物質については全て定量下限値未満であった。安全管理棟から放出した排水中の放射性物質の放出状況を表 5.1.35 に放出量の推移を表 5.1.36 に示す。

5.1.5　外部機関立入調査における同時サンプリング試料の分析結果

1)　茨城県環境放射線監視センター

茨城県環境放射線監視センターの立入調査時に，第 1 排水溝及び第 2 排水溝において試料の採取を行うとともに，同時に採取した試料の分析を行った。再処理施設海洋放出廃液については，試料の採取行為を再処理技術開発センター処理第 1 課が代行し，採取試料を環境監視センターに提供しており，提出試料と同時に採取した試料について分析を行った。

その結果を表 5.1.37，表 5.1.38，表 5.1.39 に示す。分析結果は全て基準値を下回った。

2)　文部科学省水戸原子力事務所

水戸原子力事務所の立入調査時に，第 1 排水溝　新川放流点において試料の採取を行うとともに，同時に採取した試料の分析を行った。

その結果を表 5.1.40 に示す。分析結果は全て基準値を下回った。

表5. 1. 1 放出可否判定分析の概略

排水系統及び施設 ＼ 項目			全α放射能 Bq/cm^3	全β放射能 Bq/cm^3	γ－SP Bq/cm^3	^{3}H Bq/cm^3	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	ふっ素 mg/ℓ	窒素化合物 mg/ℓ	ほう素 mg/ℓ	分析試料数（件）	放出可件数（件）	放出不可件数（件）
再処理施設 海洋放出口			$<1.1\times10^{-3}$	$<2.2\times10^{-2}$	$<1.8\times10^{-3}$ (^{137}Cs)	<3.7 ～ 4.1×10	7.1 ～ 7.9	<1.0 ～ 3.9	0.60 ～ 2.1	<0.5	—	<0.5 ～ 2.5	<0.02 ～ 0.058	53	53	0
第2排水溝 (Pu燃施設)			$<1.0\times10^{-4}$ ～ 2.0×10^{-4}	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	6.9 ～ 8.6	<1.0 ～ 4.2	0.90 ～ 9.5	<0.5	—	<0.5 ～ 61	—	46	46	0
第1排水溝（中央廃水処理場へ送水）	プルトニウム燃料技術開発センター	第二洗濯	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.3 ～ 7.6	—	—	—	—	—	—	12	12	0
		第三洗濯	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.0 ～ 7.8	—	—	—	—	—	—	46	46	0
		燃料製造機器試験室	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
	サイクル工学試験部	A棟	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.6	—	—	—	0.19	—	—	1	1	0
		B棟	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.5	—	—	—	—	—	—	1	1	0
		応用試験棟	$<1.0\times10^{-4}$ ～ 1.0×10^{-4}	$<2.2\times10^{-3}$	—	<3.7	7.2 ～ 7.8	—	—	—	—	—	—	10	10	0
	環境技術管理部	洗濯場	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.4 ～ 8.0	—	—	—	—	—	—	7	7	0
		焼却施設	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.0 ～ 8.3	—	—	—	1.5 ～ 6.1	—	—	17	17	0
		ウラン系廃棄物貯蔵施設	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	6.3 ～ 6.7	—	—	—	—	—	—	9	9	0
		第2ウラン系廃棄物貯蔵施設	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	6.5 ～ 6.7	—	—	—	—	—	—	2	2	0
		中央廃水処理場	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
		廃水処理室	2.9×10^{-4}	$<2.2\times10^{-3}$	—	—	7.6	—	—	—	0.19	—	—	1	1	0
	放射線管理部	安全管理棟	$<1.0\times10^{-4}$	$<2.2\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$ (^{129}I)	<3.7	—	—	—	—	—	—	—	16	16	0
													計	221	221	0

（注） 各欄の分析値は最小値、最大値

表5. 1. 2 核燃料サイクル工学研究所から環境へ放出した主な放射性物質の月別放出量および年間総放出量

期・月	項目	排水量	全α放射能	全β放射能	^{3}H	^{89}Sr	^{90}Sr	^{95}Zr	^{95}Nb	^{103}Ru	$^{106}Ru-^{106}Rh$	^{129}I	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{141}Ce	$^{144}Ce-^{144}Pr$	U	Pu（α）	^{241}Pu
		m^3	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq	MBq
第1四半期	4	399.0	微	微	2.7×10^{3}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	2.9×10^{-2}	微
	5	2531.0	2.4×10^{-3}	微	1.9×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	9.7×10^{-2}	微
	6	2877.5	1.7×10^{-3}	1.5×10^{-2}	1.7×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	1.1×10^{-1}	微
	小計	5807.5	4.1×10^{-3}	1.5×10^{-2}	3.9×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	2.4×10^{-1}	微
第2四半期	7	1893.0	4.4×10^{-3}	微	1.1×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	6.7×10^{-3}	微
	8	2264.0	2.0×10^{-3}	1.4×10^{-2}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微
	9	2561.0	微	微	2.9×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	1.1×10^{-1}	微
	小計	6718.0	6.4×10^{-3}	1.4×10^{-2}	4.0×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	1.2×10^{-1}	微
第3四半期	10	1946.0	1.4×10^{-3}	1.5×10^{-2}	2.1×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	6.7×10^{-2}	微
	11	1649.0	微	微	3.4×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微
	12	3062.5	微	微	1.1×10^{5}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微
	小計	6657.5	1.4×10^{-3}	1.5×10^{-2}	1.7×10^{5}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	6.7×10^{-2}	微
第4四半期	1	4193.0	微	9.7×10^{-3}	1.6×10^{5}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微
	2	1285.0	3.6×10^{-3}	微	3.9×10^{4}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微
	3	484.0	2.0×10^{-3}	微	9.7×10^{3}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	1.4×10^{-2}	微
	小計	5962.0	5.6×10^{-3}	9.7×10^{-3}	2.1×10^{5}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	1.4×10^{-2}	微
合計		25145.0	1.8×10^{-2}	5.4×10^{-2}	4.6×10^{5}	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	微	4.4×10^{-1}	微

（注1） 再処理施設、中央廃水処理場（第1排水溝）及び、プルトニウム燃料施設（第2排水溝）からの放出量の合計値。
（注2） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 3 核燃料サイクル工学研究所から環境への総放出量の推移

単位：MBq

年度 / 排水量(m^3) / 核種（項目）	H. 16	H. 17	H. 18	H. 19	H. 20
	40408.0	39556.5	28591.0	14941.5	25145.0
全α放射能	3.3×10^{-2}	2.0×10^{-1}	8.0×10^{-2}	7.5×10^{-2}	1.8×10^{-2}
全β放射能	2.6×10^{-1}	3.3×10^{-1}	6.3×10^{-2}	1.8×10^{-1}	5.4×10^{-2}
^{3}H	1.3×10^{8}	9.7×10^{7}	4.0×10^{7}	7.3×10^{6}	4.6×10^{5}
^{89}Sr	微	微	微	微	微
^{90}Sr	微	微	微	微	微
^{95}Zr	微	微	微	微	微
^{95}Nb	微	微	微	微	微
^{103}Ru	微	微	微	微	微
^{106}Ru–^{106}Rh	微	微	微	微	微
^{129}I	1.9×10	6.6	1.3×10	1.2×10	微
^{131}I	微	微	微	微	微
^{134}Cs	微	微	微	微	微
^{137}Cs	微	微	微	微	微
^{141}Ce	微	微	微	微	微
^{144}Ce–^{144}Pr	微	微	微	微	微
Pu（α）	6.0	6.3	3.9	1.3	4.4×10^{-1}
^{241}Pu	1.2×10^{-1}	5.9×10^{-1}	微	微	微
U	微	微	微	2.6×10^{-2}	微

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
本表は、再処理施設、Pu燃料施設（第2排水溝）、及び中央廃水処理場の合計値である。

表5．1．4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(1／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 一日最大放出量 MBq	全α放射能 実測量 MBq	全α放射能 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 一日最大放出量 MBq	全β放射能 実測量 MBq	全β放射能 不検出量 MBq	^3H 最大濃度 Bq/cm^3	^3H 平均濃度 Bq/cm^3	^3H 一日最大放出量 MBq	^3H 実測量 MBq	^3H 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	6.4	9.2	9.2	2.7×10^{3}	2.7×10^{3}	0
	5	9	2320	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	5.1×10	9.4	8.2	2.8×10^{3}	1.9×10^{4}	1.3×10^{2}
	6	10	2648	*	*	微	0	2.9	*	*	微	0	5.8×10	1.0×10	6.5	2.9×10^{3}	1.7×10^{4}	1.1×10^{2}
	小計	20	5261	*	*	微	0	5.8	*	*	微	0	1.2×10^{2}	1.0×10	7.5	2.9×10^{3}	3.9×10^{4}	2.4×10^{2}
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	1.8	*	*	微	0	3.6×10	1.4×10	7.4	3.7×10^{3}	1.1×10^{4}	1.1×10^{3}
	8	7	2040	*	*	微	0	2.2	*	*	微	0	4.5×10	*	*	微	0	7.5×10^{3}
	9	8	2333	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	5.1×10	2.0×10	1.4×10	5.9×10^{3}	2.9×10^{4}	3.2×10^{3}
	小計	22	6016	*	*	微	0	6.6	*	*	微	0	1.3×10^{2}	2.0×10	8.6	5.9×10^{3}	4.0×10^{4}	1.2×10^{4}
第3四半期	10	6	1707	*	*	微	0	1.9	*	*	微	0	3.8×10	2.2×10	1.2×10	6.5×10^{3}	2.1×10^{4}	0
	11	5	1462	*	*	微	0	1.6	*	*	微	0	3.2×10	3.7×10	2.3×10	1.1×10^{4}	3.4×10^{4}	0
	12	10	2911	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	6.4×10	4.0×10	3.8×10	1.2×10^{4}	1.1×10^{5}	0
	小計	21	6080	*	*	微	0	6.7	*	*	微	0	1.3×10^{2}	4.0×10	2.8×10	1.2×10^{4}	1.7×10^{5}	0
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	4.5	*	*	微	0	9.0×10	4.1×10	3.9×10	1.2×10^{4}	1.6×10^{5}	0
	2	5	1151	*	*	微	0	1.3	*	*	微	0	2.5×10	3.5×10	3.4×10	1.0×10^{4}	3.9×10^{4}	0
	3	1	294	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	6.5	3.3×10	3.3×10	9.7×10^{3}	9.7×10^{3}	0
	小計	20	5525	*	*	微	0	6.1	*	*	微	0	1.2×10^{2}	4.1×10	3.8×10	1.2×10^{4}	2.1×10^{5}	0
合計		83	22882	*	*	微	0	2.5×10	*	*	微	0	5.0×10^{2}	4.1×10	2.1×10	1.2×10^{4}	4.6×10^{5}	1.2×10^{4}

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(2／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	^{89}Sr 最大濃度 Bq/cm^3	^{89}Sr 平均濃度 Bq/cm^3	^{89}Sr 一日最大放出量 MBq	^{89}Sr 実測量 MBq	^{89}Sr 不検出量 MBq	^{90}Sr 最大濃度 Bq/cm^3	^{90}Sr 平均濃度 Bq/cm^3	^{90}Sr 一日最大放出量 MBq	^{90}Sr 実測量 MBq	^{90}Sr 不検出量 MBq	^{95}Zr 最大濃度 Bq/cm^3	^{95}Zr 平均濃度 Bq/cm^3	^{95}Zr 一日最大放出量 MBq	^{95}Zr 実測量 MBq	^{95}Zr 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	*	*	微	0	6.4×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	7.3×10^{-1}
	5	9	2320	*	*	微	0	5.1	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	5.8
	6	10	2648	*	*	微	0	5.8	*	*	微	0	2.9	*	*	微	0	6.6
	小計	20	5261	*	*	微	0	1.2×10	*	*	微	0	5.8	*	*	微	0	1.3×10
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	3.6	*	*	微	0	1.8	*	*	微	0	4.1
	8	7	2040	*	*	微	0	4.5	*	*	微	0	2.2	*	*	微	0	5.1
	9	8	2333	*	*	微	0	5.1	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	5.8
	小計	22	6016	*	*	微	0	1.3×10	*	*	微	0	6.6	*	*	微	0	1.5×10
第3四半期	10	6	1707	*	*	微	0	3.8	*	*	微	0	1.9	*	*	微	0	4.3
	11	5	1462	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	1.6	*	*	微	0	3.7
	12	10	2911	*	*	微	0	6.4	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	7.3
	小計	21	6080	*	*	微	0	1.3×10	*	*	微	0	6.7	*	*	微	0	1.5×10
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	9.0	*	*	微	0	4.5	*	*	微	0	1.0×10
	2	5	1151	*	*	微	0	2.5	*	*	微	0	1.3	*	*	微	0	2.9
	3	1	294	*	*	微	0	6.5×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	7.4×10^{-1}
	小計	20	5525	*	*	微	0	1.2×10	*	*	微	0	6.1	*	*	微	0	1.4×10
合計		83	22882	*	*	微	0	5.0×10	*	*	微	0	2.5×10	*	*	微	0	5.7×10

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(3／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	^{95}Nb 最大濃度 Bq/cm^3	^{95}Nb 平均濃度 Bq/cm^3	^{95}Nb 一日最大放出量 MBq	^{95}Nb 実測量 MBq	^{95}Nb 不検出量 MBq	^{103}Ru 最大濃度 Bq/cm^3	^{103}Ru 平均濃度 Bq/cm^3	^{103}Ru 一日最大放出量 MBq	^{103}Ru 実測量 MBq	^{103}Ru 不検出量 MBq	^{106}Ru–^{106}Rh 最大濃度 Bq/cm^3	^{106}Ru–^{106}Rh 平均濃度 Bq/cm^3	^{106}Ru–^{106}Rh 一日最大放出量 MBq	^{106}Ru–^{106}Rh 実測量 MBq	^{106}Ru–^{106}Rh 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	9.4
	5	9	2320	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	7.4×10
	6	10	2648	*	*	微	0	4.8	*	*	微	0	2.9	*	*	微	0	8.5×10
	小計	20	5261	*	*	微	0	9.5	*	*	微	0	5.8	*	*	微	0	1.7×10^{2}
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	3.0	*	*	微	0	1.8	*	*	微	0	5.3×10
	8	7	2040	*	*	微	0	3.7	*	*	微	0	2.2	*	*	微	0	6.5×10
	9	8	2333	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	7.5×10
	小計	22	6016	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	6.6	*	*	微	0	1.9×10^{2}
第3四半期	10	6	1707	*	*	微	0	3.1	*	*	微	0	1.9	*	*	微	0	5.5×10
	11	5	1462	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	1.6	*	*	微	0	4.7×10
	12	10	2911	*	*	微	0	5.2	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	9.3×10
	小計	21	6080	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	6.7	*	*	微	0	2.0×10^{2}
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	7.3	*	*	微	0	4.5	*	*	微	0	1.3×10^{2}
	2	5	1151	*	*	微	0	2.1	*	*	微	0	1.3	*	*	微	0	3.7×10
	3	1	294	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}	*	*	微	0	9.4
	小計	20	5525	*	*	微	0	9.9	*	*	微	0	6.1	*	*	微	0	1.8×10^{2}
合計		83	22882	*	*	微	0	4.1×10	*	*	微	0	2.5×10	*	*	微	0	7.4×10^{2}

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(4／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	^{129}I 最大濃度 Bq/cm^3	^{129}I 平均濃度 Bq/cm^3	^{129}I 一日最大放出量 MBq	^{129}I 実測量 MBq	^{129}I 不検出量 MBq	^{131}I 最大濃度 Bq/cm^3	^{131}I 平均濃度 Bq/cm^3	^{131}I 一日最大放出量 MBq	^{131}I 実測量 MBq	^{131}I 不検出量 MBq	^{134}Cs 最大濃度 Bq/cm^3	^{134}Cs 平均濃度 Bq/cm^3	^{134}Cs 一日最大放出量 MBq	^{134}Cs 実測量 MBq	^{134}Cs 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	*	*	微	0	4.1×10^{-1}	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}
	5	9	2320	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	2.6
	6	10	2648	*	*	微	0	3.7	*	*	微	0	4.8	*	*	微	0	2.9
	小計	20	5261	*	*	微	0	7.3	*	*	微	0	9.5	*	*	微	0	5.8
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	2.3	*	*	微	0	3.0	*	*	微	0	1.8
	8	7	2040	*	*	微	0	2.9	*	*	微	0	3.7	*	*	微	0	2.2
	9	8	2333	*	*	微	0	3.3	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	2.6
	小計	22	6016	*	*	微	0	8.5	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	6.6
第3四半期	10	6	1707	*	*	微	0	2.4	*	*	微	0	3.1	*	*	微	0	1.9
	11	5	1462	*	*	微	0	2.0	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	1.6
	12	10	2911	*	*	微	0	4.1	*	*	微	0	5.2	*	*	微	0	3.2
	小計	21	6080	*	*	微	0	8.5	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	6.7
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	5.7	*	*	微	0	7.3	*	*	微	0	4.5
	2	5	1151	*	*	微	0	1.6	*	*	微	0	2.1	*	*	微	0	1.3
	3	1	294	*	*	微	0	4.1×10^{-1}	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-1}
	小計	20	5525	*	*	微	0	7.7	*	*	微	0	9.9	*	*	微	0	6.1
合計		83	22882	*	*	微	0	3.2×10	*	*	微	0	4.1×10	*	*	微	0	2.5×10

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(5／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	^{137}Cs 最大濃度 Bq/cm^3	^{137}Cs 平均濃度 Bq/cm^3	^{137}Cs 一日最大放出量 MBq	^{137}Cs 実測量 MBq	^{137}Cs 不検出量 MBq	^{141}Ce 最大濃度 Bq/cm^3	^{141}Ce 平均濃度 Bq/cm^3	^{141}Ce 一日最大放出量 MBq	^{141}Ce 実測量 MBq	^{141}Ce 不検出量 MBq	$^{144}Ce-^{144}Pr$ 最大濃度 Bq/cm^3	$^{144}Ce-^{144}Pr$ 平均濃度 Bq/cm^3	$^{144}Ce-^{144}Pr$ 一日最大放出量 MBq	$^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量 MBq	$^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	6.4×10^{-1}	*	*	微	0	6.4
	5	9	2320	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	5.1	*	*	微	0	5.1×10
	6	10	2648	*	*	微	0	4.8	*	*	微	0	5.8	*	*	微	0	5.8×10
	小計	20	5261	*	*	微	0	9.5	*	*	微	0	1.2×10	*	*	微	0	1.2×10^{2}
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	3.0	*	*	微	0	3.6	*	*	微	0	3.6×10
	8	7	2040	*	*	微	0	3.7	*	*	微	0	4.5	*	*	微	0	4.5×10
	9	8	2333	*	*	微	0	4.2	*	*	微	0	5.1	*	*	微	0	5.1×10
	小計	22	6016	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	1.3×10	*	*	微	0	1.3×10^{2}
第3四半期	10	6	1707	*	*	微	0	3.1	*	*	微	0	3.8	*	*	微	0	3.8×10
	11	5	1462	*	*	微	0	2.6	*	*	微	0	3.2	*	*	微	0	3.2×10
	12	10	2911	*	*	微	0	5.2	*	*	微	0	6.4	*	*	微	0	6.4×10
	小計	21	6080	*	*	微	0	1.1×10	*	*	微	0	1.3×10	*	*	微	0	1.3×10^{2}
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	7.3	*	*	微	0	9.0	*	*	微	0	9.0×10
	2	5	1151	*	*	微	0	2.1	*	*	微	0	2.5	*	*	微	0	2.5×10
	3	1	294	*	*	微	0	5.3×10^{-1}	*	*	微	0	6.5×10^{-1}	*	*	微	0	6.5
	小計	20	5525	*	*	微	0	9.9	*	*	微	0	1.2×10	*	*	微	0	1.2×10^{2}
合計		83	22882	*	*	微	0	4.1×10	*	*	微	0	5.0×10	*	*	微	0	5.0×10^{2}

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 4　再処理施設・海洋放出排水中の放射性物質測定記録(6／6)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	Pu(α) 最大濃度 Bq/cm^3	Pu(α) 平均濃度 Bq/cm^3	Pu(α) 一日最大放出量 MBq	Pu(α) 実測量 MBq	Pu(α) 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 一日最大放出量 MBq	U 実測量 MBq	U 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	293	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.7×10^{-4}	2.9×10^{-2}	0	*	*	微	0	4.1×10^{-2}
	5	9	2320	4.2×10^{-5}	4.2×10^{-5}	3.1×10^{-3}	9.7×10^{-2}	0	*	*	微	0	3.2×10^{-1}
	6	10	2648	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	3.7×10^{-3}	1.1×10^{-1}	0	*	*	微	0	3.7×10^{-1}
	小計	20	5261	1.0×10^{-4}	4.6×10^{-5}	3.7×10^{-3}	2.4×10^{-1}	0	*	*	微	0	7.3×10^{-1}
第2四半期	7	7	1643	*	*	微	0	6.1×10^{-2}	*	*	微	0	2.3×10^{-1}
	8	7	2040	*	*	微	0	7.5×10^{-2}	*	*	微	0	2.9×10^{-1}
	9	8	2333	4.6×10^{-5}	4.6×10^{-5}	3.7×10^{-3}	1.1×10^{-1}	0	*	*	微	0	3.3×10^{-1}
	小計	22	6016	4.6×10^{-5}	4.2×10^{-5}	3.7×10^{-3}	1.1×10^{-1}	1.4×10^{-1}	*	*	微	0	8.5×10^{-1}
第3四半期	10	6	1707	3.9×10^{-5}	3.9×10^{-5}	2.2×10^{-3}	6.7×10^{-2}	0	*	*	微	0	2.4×10^{-1}
	11	5	1462	*	*	微	0	5.4×10^{-2}	*	*	微	0	2.0×10^{-1}
	12	10	2911	*	*	微	0	1.1×10^{-1}	*	*	微	0	4.1×10^{-1}
	小計	21	6080	3.9×10^{-5}	3.7×10^{-5}	2.2×10^{-3}	6.7×10^{-2}	1.6×10^{-1}	*	*	微	0	8.5×10^{-1}
第4四半期	1	14	4080	*	*	微	0	1.5×10^{-1}	*	*	微	0	5.7×10^{-1}
	2	5	1151	*	*	微	0	4.3×10^{-2}	*	*	微	0	1.6×10^{-1}
	3	1	294	4.8×10^{-5}	4.8×10^{-5}	4.5×10^{-4}	1.4×10^{-2}	0	*	*	微	0	4.1×10^{-2}
	小計	20	5525	4.8×10^{-5}	3.7×10^{-5}	4.5×10^{-4}	1.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	*	*	微	0	7.7×10^{-1}
合計		83	22882	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	3.7×10^{-3}	4.3×10^{-1}	4.9×10^{-1}	*	*	微	0	3.2

(注1)　＊は定量下限値未満。
(注2)　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
(注3)　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注4)　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注5)　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 5 再処理施設から環境への総放出量の推移

単位:MBq

年度 / 排水量(m^3) / 核種(項目)	H. 16	H. 17	H. 18	H. 19	H. 20
	37439	36839	26199	12736	22882
全α放射能	微	微	微	微	微
全β放射能	微	微	微	微	微
^{3}H	1.3×10^{8}	9.7×10^{7}	4.0×10^{7}	7.3×10^{6}	4.6×10^{5}
^{89}Sr	微	微	微	微	微
^{90}Sr	微	微	微	微	微
^{95}Zr	微	微	微	微	微
^{95}Nb	微	微	微	微	微
^{103}Ru	微	微	微	微	微
^{106}Ru–^{106}Rh	微	微	微	微	微
^{129}I	1.9×10	6.6	1.3×10	1.2×10	微
^{131}I	微	微	微	微	微
^{134}Cs	微	微	微	微	微
^{137}Cs	微	微	微	微	微
^{141}Ce	微	微	微	微	微
^{144}Ce–^{144}Pr	微	微	微	微	微
Pu（α）	6.0	6.3	3.9	1.3	4.3×10^{-1}
U	微	微	微	微	微

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5．1．6　中央廃水処理場放出排水中の放射性物質測定記録（1／2）

期・月		排水量 (m^3)	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 週最大放出量 MBq	全α放射能 実測量 MBq	全α放射能 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 週最大放出量 MBq	全β放射能 実測量 MBq	全β放射能 不検出量 MBq	^{3}H 最大濃度 Bq/cm^3	^{3}H 平均濃度 Bq/cm^3	^{3}H 週最大放出量 MBq	^{3}H 実測量 MBq	^{3}H 不検出量 MBq
第1四半期	4	62	*	*	微	0	6.2×10^{-3}	*	*	微	0	1.1×10^{-2}	*	*	微	0	—
	5	171	*	*	微	0	1.7×10^{-2}	*	*	微	0	3.1×10^{-2}	*	*	微	0	—
	6	193	*	*	微	0	1.9×10^{-2}	2.1×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}	2.2×10^{-2}	*	*	微	0	—
	小計	426	*	*	微	0	4.2×10^{-2}	2.1×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}	6.4×10^{-2}	*	*	微	0	7.9×10^{-2}
第2四半期	7	129	*	*	微	0	1.3×10^{-2}	*	*	微	0	2.3×10^{-2}	*	*	微	0	—
	8	137	*	*	微	0	1.4×10^{-2}	2.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}	1.2×10^{-2}	*	*	微	0	—
	9	152	*	*	微	0	1.5×10^{-2}	*	*	微	0	2.7×10^{-2}	*	*	微	0	—
	小計	418	*	*	微	0	4.2×10^{-2}	2.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}	6.2×10^{-2}	*	*	微	0	2.3
第3四半期	10	162	*	*	微	0	1.6×10^{-2}	1.9×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}	*	*	微	0	—
	11	145	*	*	微	0	1.5×10^{-2}	*	*	微	0	2.6×10^{-2}	*	*	微	0	—
	12	98	*	*	微	0	9.8×10^{-3}	*	*	微	0	1.8×10^{-2}	*	*	微	0	—
	小計	405	*	*	微	0	4.1×10^{-2}	1.9×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.5×10^{-2}	1.5×10^{-2}	5.9×10^{-2}	*	*	微	0	0
第4四半期	1	94	*	*	微	0	9.4×10^{-3}	2.2×10^{-4}	2.0×10^{-4}	9.7×10^{-3}	9.7×10^{-3}	9.0×10^{-3}	*	*	微	0	—
	2	106	*	*	微	0	1.1×10^{-2}	*	*	微	0	1.9×10^{-2}	*	*	微	0	—
	3	157	*	*	微	0	1.6×10^{-2}	*	*	微	0	2.8×10^{-2}	*	*	微	0	—
	小計	357	*	*	微	0	3.6×10^{-2}	2.2×10^{-4}	1.8×10^{-4}	9.7×10^{-3}	9.7×10^{-3}	5.6×10^{-2}	*	*	微	0	3.0×10^{-2}
合計		1606	*	*	微	0	1.6×10^{-1}	2.2×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.5×10^{-2}	5.4×10^{-2}	2.4×10^{-1}	*	*	微	0	2.4

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　週最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
（注3）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注4）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。なお、^{3}Hの不検出量は、当該四半期における使用実績を実廃棄量として記載した。
（注5）　最大濃度及び週最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．6　中央廃水処理場放出排水中の放射性物質測定記録（2／2）

期・月		排水量 (m^3)	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 一日最大放出量 MBq	Pu（α） 実測量 MBq	Pu（α） 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 一日最大放出量 MBq	U 実測量 MBq	U 不検出量 MBq
第1四半期	4	62	*	*	微	0	2.3×10^{-3}	*	*	微	0	6.2×10^{-3}
	5	171	*	*	微	0	6.3×10^{-3}	*	*	微	0	1.7×10^{-2}
	6	193	*	*	微	0	7.1×10^{-3}	*	*	微	0	1.9×10^{-2}
	小計	426	*	*	微	0	1.6×10^{-2}	*	*	微	0	4.2×10^{-2}
第2四半期	7	129	*	*	微	0	4.8×10^{-3}	*	*	微	0	1.3×10^{-2}
	8	137	*	*	微	0	5.1×10^{-3}	*	*	微	0	1.4×10^{-2}
	9	152	*	*	微	0	5.6×10^{-3}	*	*	微	0	1.5×10^{-2}
	小計	418	*	*	微	0	1.6×10^{-2}	*	*	微	0	4.2×10^{-2}
第3四半期	10	162	*	*	微	0	6.0×10^{-3}	*	*	微	0	1.6×10^{-2}
	11	145	*	*	微	0	5.4×10^{-3}	*	*	微	0	1.5×10^{-2}
	12	98	*	*	微	0	3.6×10^{-3}	*	*	微	0	9.8×10^{-3}
	小計	405	*	*	微	0	1.5×10^{-2}	*	*	微	0	4.1×10^{-2}
第4四半期	1	94	*	*	微	0	3.5×10^{-3}	*	*	微	0	9.4×10^{-3}
	2	106	*	*	微	0	3.9×10^{-3}	*	*	微	0	1.1×10^{-2}
	3	157	*	*	微	0	5.8×10^{-3}	*	*	微	0	1.6×10^{-2}
	小計	357	*	*	微	0	1.3×10^{-2}	*	*	微	0	3.6×10^{-2}
合計		1606	*	*	微	0	6.0×10^{-2}	*	*	微	0	1.6×10^{-1}

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示
（注3）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注4）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注5）　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 7 中央廃水処理場排水中の放射性物質の放出量の推移

核種(項目) / 排水量 (m^3) / 年度		放出量				
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	^3H MBq	U MBq	Pu(α) MBq
H. 16	2290	微	2.6×10^{-1}	微	微	微
H. 17	1741	1.0×10^{-2}	3.3×10^{-1}	微	微	微
H. 18	1649	微	6.3×10^{-2}	微	微	微
H. 19	1470	3.0×10^{-2}	1.8×10^{-1}	微	2.6×10^{-2}	微
H. 20	1606	微	5.4×10^{-2}	微	微	微

(注) 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5．1．8　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）中の放射性物質測定記録（1／2）

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 一日最大放出量 MBq	全α放射能 実測量 MBq	全α放射能 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 一日最大放出量 MBq	全β放射能 実測量 MBq	全β放射能 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 一日最大放出量 MBq	Pu（α） 実測量 MBq	Pu（α） 不検出量 MBq
第1四半期	4	4	44.0	*	*	微	0	4.4×10^{-3}	*	*	微	0	9.7×10^{-2}	*	*	微	0	1.6×10^{-3}
	5	4	40.0	1.4×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.0×10^{-3}	*	*	微	0	8.8×10^{-2}	*	*	微	0	1.5×10^{-3}
	6	3	36.5	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-3}	1.7×10^{-3}	2.0×10^{-3}	*	*	微	0	8.0×10^{-2}	*	*	微	0	1.4×10^{-3}
	小計	11	120.5	1.4×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-3}	4.1×10^{-3}	8.4×10^{-3}	*	*	微	0	2.7×10^{-1}	*	*	微	0	4.5×10^{-3}
第2四半期	7	7	121.0	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	4.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}	9.7×10^{-3}	*	*	微	0	2.7×10^{-1}	5.5×10^{-5}	5.5×10^{-5}	2.2×10^{-4}	6.7×10^{-3}	0
	8	6	87.0	1.3×10^{-4}	1.1×10^{-4}	2.0×10^{-3}	2.0×10^{-3}	7.2×10^{-3}	*	*	微	0	1.9×10^{-1}	*	*	微	0	3.2×10^{-3}
	9	5	76.0	*	*	微	0	7.6×10^{-3}	*	*	微	0	1.7×10^{-1}	*	*	微	0	2.8×10^{-3}
	小計	18	284.0	1.8×10^{-4}	1.1×10^{-4}	4.4×10^{-3}	6.4×10^{-3}	2.5×10^{-2}	*	*	微	0	6.3×10^{-1}	5.5×10^{-5}	4.5×10^{-5}	2.2×10^{-4}	6.7×10^{-3}	6.0×10^{-3}
第3四半期	10	5	77.0	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.4×10^{-3}	1.4×10^{-3}	6.3×10^{-3}	*	*	微	0	1.7×10^{-1}	*	*	微	0	2.8×10^{-3}
	11	3	42.0	*	*	微	0	4.2×10^{-3}	*	*	微	0	9.2×10^{-2}	*	*	微	0	1.6×10^{-3}
	12	3	53.5	*	*	微	0	5.4×10^{-3}	*	*	微	0	1.2×10^{-1}	*	*	微	0	2.0×10^{-3}
	小計	11	172.5	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.4×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.6×10^{-2}	*	*	微	0	3.8×10^{-1}	*	*	微	0	6.4×10^{-3}
第4四半期	1	1	19.0	*	*	微	0	1.9×10^{-3}	*	*	微	0	4.2×10^{-2}	*	*	微	0	7.0×10^{-4}
	2	2	28.0	1.3×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.8×10^{-3}	3.6×10^{-3}	0	*	*	微	0	6.2×10^{-2}	*	*	微	0	1.0×10^{-3}
	3	3	33.0	2.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	2.0×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.3×10^{-3}	*	*	微	0	7.3×10^{-2}	*	*	微	0	1.2×10^{-3}
	小計	6	80.0	2.0×10^{-4}	1.2×10^{-4}	2.0×10^{-3}	5.6×10^{-3}	4.2×10^{-3}	*	*	微	0	1.8×10^{-1}	*	*	微	0	2.9×10^{-3}
合計		46	657.0	2.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	4.4×10^{-3}	1.8×10^{-2}	5.4×10^{-2}	*	*	微	0	1.5	5.5×10^{-5}	4.1×10^{-5}	2.2×10^{-4}	6.7×10^{-3}	2.0×10^{-2}

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す
（注3）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注4）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注5）　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5．1．8　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）中の放射性物質測定記録（2／2）

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	^{241}Pu 最大濃度 Bq/cm^3	^{241}Pu 平均濃度 Bq/cm^3	^{241}Pu 一日最大放出量 MBq	^{241}Pu 実測量 MBq	^{241}Pu 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 一日最大放出量 MBq	U 実測量 MBq	U 不検出量 MBq
第1四半期	4	4	44.0	*	*	微	0	4.4×10^{-2}	*	*	微	0	4.4×10^{-3}
	5	4	40.0	*	*	微	0	4.0×10^{-2}	*	*	微	0	4.0×10^{-3}
	6	3	36.5	*	*	微	0	3.7×10^{-2}	*	*	微	0	3.7×10^{-3}
	小計	11	120.5	*	*	微	0	1.2×10^{-1}	*	*	微	0	1.2×10^{-2}
第2四半期	7	7	121.0	*	*	微	0	1.2×10^{-1}	*	*	微	0	1.2×10^{-2}
	8	6	87.0	*	*	微	0	8.7×10^{-2}	*	*	微	0	8.7×10^{-3}
	9	5	76.0	*	*	微	0	7.6×10^{-2}	*	*	微	0	7.6×10^{-3}
	小計	18	284.0	*	*	微	0	2.8×10^{-1}	*	*	微	0	2.8×10^{-2}
第3四半期	10	5	77.0	*	*	微	0	7.7×10^{-2}	*	*	微	0	7.7×10^{-3}
	11	3	42.0	*	*	微	0	4.2×10^{-2}	*	*	微	0	4.2×10^{-3}
	12	3	53.5	*	*	微	0	5.4×10^{-2}	*	*	微	0	5.4×10^{-3}
	小計	11	172.5	*	*	微	0	1.7×10^{-1}	*	*	微	0	1.7×10^{-2}
第4四半期	1	1	19.0	*	*	微	0	1.9×10^{-2}	*	*	微	0	1.9×10^{-3}
	2	2	28.0	*	*	微	0	2.8×10^{-2}	*	*	微	0	2.8×10^{-3}
	3	3	33.0	*	*	微	0	3.3×10^{-2}	*	*	微	0	3.3×10^{-3}
	小計	6	80.0	*	*	微	0	8.0×10^{-2}	*	*	微	0	8.0×10^{-3}
合計		46	657.0	*	*	微	0	6.5×10^{-1}	*	*	微	0	6.5×10^{-2}

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　一日最大放出量に「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す
（注3）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注4）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注5）　最大濃度及び一日最大放出量は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 9 プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）中の
放射性物質の放出量の推移

核種（項目） 排水量（m^3） 年度		放出量				
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq	Pu（α） MBq	^{241}Pu MBq
H. 16	679.0	3.3×10^{-2}	微	微	1.0×10^{-2}	1.2×10^{-1}
H. 17	976.5	1.9×10^{-1}	微	微	5.4×10^{-2}	5.9×10^{-1}
H. 18	743.0	8.0×10^{-2}	微	微	8.1×10^{-3}	微
H. 19	735.5	4.5×10^{-2}	微	微	4.7×10^{-3}	微
H. 20	657.0	1.8×10^{-2}	微	微	6.7×10^{-3}	微

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 10　第1排水溝系各施設の年間放出量

施設		排水量 (m^3)	全α放射能 年平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 MBq	全β放射能 年平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 MBq	^3H 年平均濃度 Bq/cm^3	^3H 放出量 MBq	U 年平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 MBq	Pu（α） 年平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 MBq	^{129}I 年平均濃度 Bq/cm^3	^{129}I 放出量 MBq	^{125}I 年平均濃度 Bq/cm^3	^{125}I 放出量 MBq
Pu燃技開センター	第二洗濯室	240.0	*	微	*	微	—	—	*	微	*	微	—	—	—	—
	第三洗濯室	576.0	*	微	*	微	—	—	*	微	*	微	—	—	—	—
	燃料製造機器試験室	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サイクル工学試験部	A棟	36.0	*	微	*	微	—	—	*	微	—	—	—	—	—	—
	B棟	19.0	*	微	*	微	—	—	*	微	*	微	—	—	—	—
	応用試験棟	200.0	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-3}	*	微	*	微	1.1×10^{-4}	7.8×10^{-3}	—	—	—	—	—	—
環境技術管理部	洗濯場	90.2	*	微	*	微	—	—	*	微	*	微	—	—	—	—
	U系焼却施設	210.0	*	微	*	微	—	—	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-3}	—	—	—	—	—	—
	U系廃棄物貯蔵施設	12.9	*	微	*	微	—	—	*	微	—	—	—	—	—	—
	第2U系廃棄物貯蔵施設	4.8	*	微	*	微	—	—	*	微	—	—	—	—	—	—
	中央廃水処理場	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	廃水処理室	13.5	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-3}	*	微	—	—	2.1×10^{-4}	2.8×10^{-3}	—	—	—	—	—	—
放管部	安全管理棟	128.0	*	微	*	微	*	微	*	微	*	微	*	微	*	微
合　計		1530.4		5.9×10^{-3}		微		微		1.2×10^{-2}		微		微		微

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 11 プルトニウム燃料技術開発センター第二洗濯室排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 実測量 MBq	Pu（α） 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	2	40.0	*	*	0	4.0×10^{-3}	*	*	0	8.8×10^{-2}	*	*	0	4.0×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-3}
	5	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	6	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	小計	4	80.0	*	*	0	8.0×10^{-3}	*	*	0	1.8×10^{-1}	*	*	0	8.0×10^{-3}	*	*	0	3.0×10^{-3}
第2四半期	7	2	40.0	*	*	0	4.0×10^{-3}	*	*	0	8.8×10^{-2}	*	*	0	4.0×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-3}
	8	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	9	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	小計	4	80.0	*	*	0	8.0×10^{-3}	*	*	0	1.8×10^{-1}	*	*	0	8.0×10^{-3}	*	*	0	3.0×10^{-3}
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	小計	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
第4四半期	1	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	2	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	3	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	7.4×10^{-4}
	小計	3	60.0	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-1}	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	2.2×10^{-3}
合計		12	240.0	*	*	0	2.4×10^{-2}	*	*	0	5.3×10^{-1}	*	*	0	2.4×10^{-2}	*	*	0	8.9×10^{-3}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 12 プルトニウム燃料技術開発センター第二洗濯室排水中の放射性物質の放出量の推移

核種（項目）		放出量			
年度	排水量 (m^3)	全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq	Pu（α） MBq
H. 16	408	微	微	微	微
H. 17	340	微	微	微	微
H. 18	280	微	微	微	微
H. 19	320	微	微	微	微
H. 20	240	微	微	微	微

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5．1．13 プルトニウム燃料技術開発センター第三洗濯室排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 実測量 MBq	Pu（α） 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	3	39.0	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-3}
	5	3	39.0	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-3}
	6	4	49.0	*	*	0	4.9×10^{-3}	*	*	0	1.1×10^{-1}	*	*	0	4.9×10^{-3}	*	*	0	1.8×10^{-3}
	小計	10	127.0	*	*	0	1.3×10^{-2}	*	*	0	2.8×10^{-1}	*	*	0	1.3×10^{-2}	*	*	0	4.6×10^{-3}
第2四半期	7	4	52.0	*	*	0	5.2×10^{-3}	*	*	0	1.1×10^{-1}	*	*	0	5.2×10^{-3}	*	*	0	1.9×10^{-3}
	8	4	49.0	*	*	0	4.9×10^{-3}	*	*	0	1.1×10^{-1}	*	*	0	4.9×10^{-3}	*	*	0	1.8×10^{-3}
	9	5	62.0	*	*	0	6.2×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-1}	*	*	0	6.2×10^{-3}	*	*	0	2.3×10^{-3}
	小計	13	163.0	*	*	0	1.6×10^{-2}	*	*	0	3.6×10^{-1}	*	*	0	1.6×10^{-2}	*	*	0	6.0×10^{-3}
第3四半期	10	7	85.0	*	*	0	8.5×10^{-3}	*	*	0	1.9×10^{-1}	*	*	0	8.5×10^{-3}	*	*	0	3.1×10^{-3}
	11	3	39.0	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-3}
	12	5	58.0	*	*	0	5.8×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-1}	*	*	0	5.8×10^{-3}	*	*	0	2.1×10^{-3}
	小計	15	182.0	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	4.1×10^{-1}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	6.6×10^{-3}
第4四半期	1	3	39.0	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-3}
	2	2	26.0	*	*	0	2.6×10^{-3}	*	*	0	5.7×10^{-2}	*	*	0	2.6×10^{-3}	*	*	0	9.6×10^{-4}
	3	3	39.0	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	1.4×10^{-3}
	小計	8	104.0	*	*	0	1.0×10^{-2}	*	*	0	2.3×10^{-1}	*	*	0	1.0×10^{-2}	*	*	0	3.8×10^{-3}
合計		46	576.0	*	*	0	5.7×10^{-2}	*	*	0	1.3	*	*	0	5.7×10^{-2}	*	*	0	2.1×10^{-2}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 14 プルトニウム燃料技術開発センター第三洗濯室排水中の放射性物質の放出量の推移

核種（項目）		放出量			
年度	排水量 (m^3)	全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq	Pu（α） MBq
H. 16	517	微	2.9×10^{-2}	微	微
H. 17	460	微	微	微	微
H. 18	529	微	微	微	微
H. 19	374	微	微	微	微
H. 20	576	微	微	微	微

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 15　プルトニウム燃料技術開発センター燃料製造機器試験室排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数 (回)	排水量 (m^3)	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第2四半期	7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4）　最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 16 プルトニウム燃料技術開発センター燃料製造機器試験室
排水中の放射性物質の放出量の推移

核種（項目） 排水量 年度	(m^3)	放出量		
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq
H. 16	5	微	微	微
H. 17	5	微	微	微
H. 18	5	微	微	微
H. 19	0	――	――	――
H. 20	0	――	――	――

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 17 サイクル工学試験部A棟排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	1	36	*	*	0	3.6×10^{-3}	*	*	0	7.9×10^{-2}	*	*	0	3.6×10^{-3}
	6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	1	36	*	*	0	3.6×10^{-3}	*	*	0	7.9×10^{-2}	*	*	0	3.6×10^{-3}
第2四半期	7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		1	36	*	*	0	3.6×10^{-3}	*	*	0	7.9×10^{-2}	*	*	0	3.6×10^{-3}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 18　サイクル工学試験部A棟排水中の
放射性物質の放出量の推移

核種（項目） 排水量 年度	（m^3）	放出量		
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq
H. 16	35	微	微	微
H. 17	32	微	微	微
H. 18	35	微	微	微
H. 19	0	――――	――――	――――
H. 20	36	微	微	微

（注）表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 19 サイクル工学試験部B棟排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 実測量 MBq	Pu（α） 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	1	19	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	4.2×10^{-2}	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	7.0×10^{-4}
	小計	1	19	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	4.2×10^{-2}	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	7.0×10^{-4}
第2四半期	7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		1	19	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	4.2×10^{-2}	*	*	0	1.9×10^{-3}	*	*	0	7.0×10^{-4}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 20 サイクル工学試験部B棟排水中の
放射性物質の放出量の推移

核種（項目） / 排水量 (m^3) / 年度		放出量				
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	^{129}I MBq	U MBq	Pu（α） MBq
H. 16	19.0	微	微	微	微	微
H. 17	18.0	微	微		微	微
H. 18	0	――	――		――	――
H. 19	0	――	――		――	――
H. 20	19.0	微	微		微	微

（注1） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

（注2） B棟は平成17年3月31日をもってRIの使用を廃止しており、平成17年度以降、^{129}Iの分析依頼は無かった。

表5. 1. 21 サイクル工学試験部応用試験棟排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	^3H 最大濃度 Bq/cm^3	^3H 平均濃度 Bq/cm^3	^3H 放出量 実測量 MBq	^3H 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	小計	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
第2四半期	7	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	8	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	9	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	小計	3	60.0	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-1}	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	—
第3四半期	10	1	20.0	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-3}	0	*	*	0	4.4×10^{-2}	1.5×10^{-4}	1.5×10^{-4}	3.0×10^{-3}	0	*	*	0	—
	11	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}	2.2×10^{-3}	0	*	*	0	—
	12	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	1.3×10^{-4}	1.3×10^{-4}	2.6×10^{-3}	0	*	*	0	—
	小計	3	60.0	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-3}	4.0×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-1}	1.5×10^{-4}	1.3×10^{-4}	7.8×10^{-3}	0	*	*	0	—
第4四半期	1	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	2	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	3	1	20.0	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	2.0×10^{-3}	*	*	0	—
	小計	3	60.0	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-1}	*	*	0	6.0×10^{-3}	*	*	0	—
合計		10	200.0	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-3}	1.8×10^{-2}	*	*	0	4.3×10^{-1}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}	7.8×10^{-3}	1.4×10^{-2}	*	*	0	—

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。なお、^3Hの不検出量は、当該四半期における使用実績を実廃棄量として表5. 1. 6に示す。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 22 サイクル工学試験部応用試験棟排水中の
放射性物質の放出量の推移

核種(項目) / 排水量 (m^3) / 年度		放出量			
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	^3H MBq	U MBq
H. 16	290	4.9×10^{-2}	微	微	5.7×10^{-2}
H. 17	55	2.2×10^{-3}	微	微	2.2×10^{-3}
H. 18	140	2.2×10^{-2}	微	微	1.9×10^{-2}
H. 19	200	2.4×10^{-3}	微	微	3.0×10^{-3}
H. 20	200	2.0×10^{-3}	微	微	7.8×10^{-3}

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 23 環境技術管理部洗濯場排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 実測量 MBq	Pu（α） 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	1	12.4	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	2.7×10^{-2}	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	4.6×10^{-4}
	6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	1	12.4	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	2.7×10^{-2}	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	4.6×10^{-4}
第2四半期	7	1	14.6	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	3.2×10^{-2}	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	5.4×10^{-4}
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	1	14.6	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	3.2×10^{-2}	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	5.4×10^{-4}
	小計	2	29.2	*	*	0	3.0×10^{-3}	*	*	0	6.4×10^{-2}	*	*	0	3.0×10^{-3}	*	*	0	1.1×10^{-3}
第3四半期	10	1	14.6	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	3.2×10^{-2}	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	5.4×10^{-4}
	11	1	12.0	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	2.6×10^{-2}	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-4}
	12	1	8.9	*	*	0	8.9×10^{-4}	*	*	0	2.0×10^{-2}	*	*	0	8.9×10^{-4}	*	*	0	3.3×10^{-4}
	小計	3	35.5	*	*	0	3.6×10^{-3}	*	*	0	7.8×10^{-2}	*	*	0	3.6×10^{-3}	*	*	0	1.3×10^{-3}
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1	13.1	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-2}	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	4.8×10^{-4}
	小計	1	13.1	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-2}	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	4.8×10^{-4}
合計		7	90.2	*	*	0	9.1×10^{-3}	*	*	0	2.0×10^{-1}	*	*	0	9.1×10^{-3}	*	*	0	3.3×10^{-3}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 24 環境技術管理部洗濯場排水中の
放射性物質の放出量の推移

核種(項目) / 排水量 (m^3) / 年度		放出量			
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq	Pu(α) MBq
H. 16	136.1	微	微	微	微
H. 17	118.7	微	微	微	微
H. 18	118.7	微	微	微	微
H. 19	85.3	微	微	微	微
H. 20	90.2	微	微	微	微

(注) 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 25　環境技術管理部ウラン系焼却施設排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	1	10	*	*	0	1.0×10^{-3}	*	*	0	2.2×10^{-2}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-3}	0
	6	4	46	*	*	0	4.6×10^{-3}	*	*	0	1.0×10^{-1}	*	*	0	4.6×10^{-3}
	小計	5	56	*	*	0	5.6×10^{-3}	*	*	0	1.2×10^{-1}	1.1×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-3}	4.6×10^{-3}
第2四半期	7	1	13	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-2}	*	*	0	1.3×10^{-3}
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	1	13	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-2}	*	*	0	1.3×10^{-3}
第3四半期	10	3	32	*	*	0	3.2×10^{-3}	*	*	0	7.0×10^{-2}	*	*	0	3.2×10^{-3}
	11	3	39	*	*	0	3.9×10^{-3}	*	*	0	8.6×10^{-2}	*	*	0	3.9×10^{-3}
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	6	71	*	*	0	7.1×10^{-3}	*	*	0	1.6×10^{-1}	*	*	0	7.1×10^{-3}
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	5	70	*	*	0	7.0×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-1}	*	*	0	7.0×10^{-3}
	小計	5	70	*	*	0	7.0×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-1}	*	*	0	7.0×10^{-3}
合計		17	210	*	*	0	2.1×10^{-2}	*	*	0	4.6×10^{-1}	1.1×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-3}	2.0×10^{-2}

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4）　最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 26　環境技術管理部ウラン系焼却施設
排水中の放射性物質の放出量の推移

年度	排水量 (m^3)	放出量 全α放射能 MBq	放出量 全β放射能 MBq	放出量 U MBq
H. 16	188	2.3×10^{-2}	微	1.5×10^{-2}
H. 17	81	8.2×10^{-3}	微	4.8×10^{-3}
H. 18	85	5.8×10^{-3}	微	2.9×10^{-3}
H. 19	156.5	1.2×10^{-2}	微	1.5×10^{-2}
H. 20	210.0	微	微	1.1×10^{-3}

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 27　環境技術管理部ウラン系廃棄物貯蔵施設排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	2	2.9	*	*	0	2.9×10^{-4}	*	*	0	6.4×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-4}
	小計	2	2.9	*	*	0	2.9×10^{-4}	*	*	0	6.4×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-4}
第2四半期	7	2	2.7	*	*	0	2.7×10^{-4}	*	*	0	5.9×10^{-3}	*	*	0	2.7×10^{-4}
	8	2	2.8	*	*	0	2.8×10^{-4}	*	*	0	6.2×10^{-3}	*	*	0	2.8×10^{-4}
	9	2	3.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	6.6×10^{-3}	*	*	0	3.0×10^{-4}
	小計	6	8.5	*	*	0	8.5×10^{-4}	*	*	0	1.9×10^{-2}	*	*	0	8.5×10^{-4}
第3四半期	10	1	1.5	*	*	0	1.5×10^{-4}	*	*	0	3.3×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-4}
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	1	1.5	*	*	0	1.5×10^{-4}	*	*	0	3.3×10^{-3}	*	*	0	1.5×10^{-4}
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		9	12.9	*	*	0	1.3×10^{-3}	*	*	0	2.9×10^{-2}	*	*	0	1.3×10^{-3}

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4）　最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 28　環境技術管理部ウラン系廃棄物貯蔵施設
排水中の放射性物質の放出量の推移

核種（項目） 排水量 年度	（m^3）	放出量		
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq
H. 16	15.6	微	微	微
H. 17	13.2	微	微	微
H. 18	15.6	微	微	微
H. 19	11.6	微	微	微
H. 20	12.9	微	微	微

（注）表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 29 環境技術管理部第2ウラン系廃棄物貯蔵施設排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月	放出回数 (回)	排水量 (m^3)	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期 4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第2四半期 7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	1	2.4	*	*	0	2.4×10^{-4}	*	*	0	5.3×10^{-3}	*	*	0	2.4×10^{-4}
9	1	2.4	*	*	0	2.4×10^{-4}	*	*	0	5.3×10^{-3}	*	*	0	2.4×10^{-4}
小計	2	4.8	*	*	0	4.8×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	4.8×10^{-4}
第3四半期 10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期 1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	2	4.8	*	*	0	4.8×10^{-3}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	4.8×10^{-3}

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 30　環境技術管理部第2ウラン系廃棄物貯蔵施設
排水中の放射性物質の放出量の推移

核種（項目） 排水量 年度	(m^3)	放出量		
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq
H. 16	7.4	微	微	微
H. 17	15.4	微	微	微
H. 18	7.2	微	微	微
H. 19	10.7	微	微	微
H. 20	4.8	微	微	微

（注1） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。
（注2） 平成20年4月25日より管理区域解除。

表5. 1. 31 環境技術管理部中央廃水処理場排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq	Pu（α） 最大濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 平均濃度 Bq/cm^3	Pu（α） 放出量 実測量 MBq	Pu（α） 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第2四半期	7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（注1） ＊は定量下限値未満。
（注2） 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3） 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4） 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。
（注5） 平成20年4月25日より、管理区域解除。

表5. 1. 32 環境技術管理部中央廃水処理場
排水中の放射性物質の放出量の推移

年度	排水量 (m^3)	放出量 全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	U MBq	Pu（α） MBq
H. 16	44.0	微	微	微	微
H. 17	2.5	4.3×10^{-4}	微	3.5×10^{-4}	微
H. 18	0	――	――	――	――
H. 19	6.0	微	微	1.2×10^{-3}	微
H. 20	0	――	――	――	――

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 33　環境技術管理部廃水処理室排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量

期・月		放出回数（回）	排水量（m^3）	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第2四半期	7	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第3四半期	10	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4四半期	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1	13.5	2.9×10^{-4}	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-3}	0	*	*	0	3.0×10^{-2}	2.1×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.8×10^{-3}	0
	小計	1	13.5	2.9×10^{-4}	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-3}	0	*	*	0	3.0×10^{-2}	2.1×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.8×10^{-3}	0
合計		1	13.5	2.9×10^{-4}	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-3}	0	*	*	0	3.0×10^{-2}	2.1×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.8×10^{-3}	0

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
（注3）　不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
（注4）　最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 34　環境技術管理部廃水処理室排水中の
放射性物質の放出量の推移

年度	排水量 (m^3)	放出量 全α放射能 MBq	放出量 全β放射能 MBq	放出量 U MBq
H. 16	67.0	2.0×10^{-2}	微	2.0×10^{-2}
H. 17	84.62	2.1×10^{-2}	微	2.3×10^{-2}
H. 18	36.88	9.3×10^{-3}	4.6×10^{-2}	9.4×10^{-3}
H. 19	37.82	2.7×10^{-3}	微	2.7×10^{-3}
H. 20	13.50	3.9×10^{-3}	微	2.8×10^{-3}

（注） 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 35 放射線管理部安全管理棟排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量(1／2)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	全α放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全α放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全α放射能 放出量 実測量 MBq	全α放射能 放出量 不検出量 MBq	全β放射能 最大濃度 Bq/cm^3	全β放射能 平均濃度 Bq/cm^3	全β放射能 放出量 実測量 MBq	全β放射能 放出量 不検出量 MBq	^{3}H 最大濃度 Bq/cm^3	^{3}H 平均濃度 Bq/cm^3	^{3}H 放出量 実測量 MBq	^{3}H 放出量 不検出量 MBq	U 最大濃度 Bq/cm^3	U 平均濃度 Bq/cm^3	U 放出量 実測量 MBq	U 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	5	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	6	2	16.0	*	*	0	1.6×10^{-3}	*	*	0	3.5×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	1.6×10^{-3}
	小計	4	32.0	*	*	0	3.2×10^{-3}	*	*	0	7.1×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	3.2×10^{-3}
第2四半期	7	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	8	2	16.0	*	*	0	1.6×10^{-3}	*	*	0	3.5×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	1.6×10^{-3}
	9	2	16.0	*	*	0	1.6×10^{-3}	*	*	0	3.5×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	1.6×10^{-3}
	小計	5	40.0	*	*	0	4.0×10^{-3}	*	*	0	8.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	4.0×10^{-3}
第3四半期	10	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	11	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	12	2	16.0	*	*	0	1.6×10^{-3}	*	*	0	3.5×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	1.6×10^{-3}
	小計	4	32.0	*	*	0	3.2×10^{-3}	*	*	0	7.1×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	3.2×10^{-3}
第4四半期	1	1	8.0	*	*	0	8.0×10^{-4}	*	*	0	1.8×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	8.0×10^{-4}
	2	2	16.0	*	*	0	1.6×10^{-3}	*	*	0	3.5×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	1.6×10^{-3}
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	3	24.0	*	*	0	2.4×10^{-3}	*	*	0	5.3×10^{-2}	*	*	0	—	*	*	0	2.4×10^{-3}
合計		16	128.0	*	*	0	1.3×10^{-2}	*	*	0	2.8×10^{-1}	*	*	0	—	*	*	0	1.3×10^{-2}

(注1) ＊は定量下限値未満。
(注2) 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注3) 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。なお、^{3}Hの不検出量は、当該四半期における使用実績を実廃棄量として表5. 1. 6に示す。
(注4) 最大濃度は、排水の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 35 放射線管理部安全管理棟排水中の放射性物質の月平均濃度と放出量(2／2)

期・月		放出回数(回)	排水量(m^3)	Pu (α) 最大濃度 Bq/cm^3	Pu (α) 平均濃度 Bq/cm^3	Pu (α) 放出量 実測量 MBq	Pu (α) 放出量 不検出量 MBq	^{129}I 最大濃度 Bq/cm^3	^{129}I 平均濃度 Bq/cm^3	^{129}I 放出量 実測量 MBq	^{129}I 放出量 不検出量 MBq	^{125}I 最大濃度 Bq/cm^3	^{125}I 平均濃度 Bq/cm^3	^{125}I 放出量 実測量 MBq	^{125}I 放出量 不検出量 MBq
第1四半期	4	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	5	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	6	2	16.0	*	*	0	5.9×10^{-4}	*	*	0	2.2×10^{-2}	*	*	0	2.2×10^{-2}
	小計	4	32.0	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	4.4×10^{-2}
第2四半期	7	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	8	2	16.0	*	*	0	5.9×10^{-4}	*	*	0	2.2×10^{-2}	*	*	0	2.2×10^{-2}
	9	2	16.0	*	*	0	5.9×10^{-4}	*	*	0	2.2×10^{-2}	*	*	0	2.2×10^{-2}
	小計	5	40.0	*	*	0	1.5×10^{-3}	*	*	0	5.5×10^{-2}	*	*	0	5.5×10^{-2}
第3四半期	10	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	11	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	12	2	16.0	*	*	0	5.9×10^{-4}	*	*	0	2.2×10^{-2}	*	*	0	2.2×10^{-2}
	小計	4	32.0	*	*	0	1.2×10^{-3}	*	*	0	4.4×10^{-2}	*	*	0	4.4×10^{-2}
第4四半期	1	1	8.0	*	*	0	3.0×10^{-4}	*	*	0	1.1×10^{-2}	*	*	0	1.1×10^{-2}
	2	2	16.0	*	*	0	5.9×10^{-4}	*	*	0	2.2×10^{-2}	*	*	0	2.2×10^{-2}
	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	3	24.0	*	*	0	8.9×10^{-4}	*	*	0	3.3×10^{-2}	*	*	0	3.3×10^{-2}
合計		16	128.0	*	*	0	4.8×10^{-3}	*	*	0	1.8×10^{-1}	*	*	0	1.8×10^{-1}

(注1) ＊は定量下限値未満。
(注2) 平均濃度は実測量に不検出量を加算し、排水量で除した値。
(注3) 不検出量は定量下限値に排水量を乗じた値。
(注4) 最大濃度は廃液の測定における各月の最大値を表し、小計の欄は四半期における最大値、合計の欄は年間における最大値を表す。

表5. 1. 36 放射線管理部安全管理棟排水中の放射性物質の放出量の推移

核種(項目) / 排水量 (m^3) / 年度		放出量						
		全α放射能 MBq	全β放射能 MBq	^{3}H MBq	U MBq	Pu(α) MBq	^{129}I MBq	^{125}I MBq
H. 16	176.0	微	微	微	微	微	微	微
H. 17	140.4	微	微	微	微	微	微	微
H. 18	129.0	微	微	微	微	微	微	微
H. 19	117.5	微	微	微	微	微	微	微
H. 20	128.0	微	微	微	微	微	微	微

(注) 表中「微」とあるのは、排水の測定において全て定量下限値未満であったことを示す。

表5. 1. 37 茨城県環境監視センター立会いサンプリングによる放射性物質分析結果 （Ｉ）

（再処理施設海洋放出廃液）

月	試料 号 ＼ 核種（項目）	排水濃度 全α放射能 Bq／cm^3	全β放射能 Bq／cm^3	^{3}H Bq／cm^3	^{90}Sr Bq／cm^3	^{106}Ru−^{106}Rh Bq／cm^3	^{129}I Bq／cm^3	^{134}Cs Bq／cm^3	^{137}Cs Bq／cm^3	Pu（α） Bq／cm^3	U Bq／cm^3
4	SD−001	＊	＊	9.2	＊	＊	＊	＊	＊	1.0×10^{-4}	＊
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	SD−003	＊	＊	5.5	＊	＊	＊	＊	＊	4.7×10^{-5}	＊
	SD−005	＊	＊	9.1	＊	＊	1.6×10^{-3}	＊	＊	2.0×10^{-4}	＊
6	SD−008	＊	＊	4.3	＊	＊	＊	＊	＊	5.0×10^{-5}	＊
	SD−011	＊	＊	1.0×10	＊	＊	＊	＊	＊	1.0×10^{-4}	＊
7	SD−014	＊	＊	7.5	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−017	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	8.6×10^{-5}	＊
8	SD−020	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−022	＊	＊	＊	＊	＊	1.5×10^{-3}	＊	＊	4.9×10^{-5}	＊
9	SD−024	＊	＊	＊	＊	＊	3.0×10^{-3}	＊	＊	5.3×10^{-5}	＊
	SD−027	＊	＊	2.0×10	＊	＊	1.6×10^{-3}	＊	＊	5.1×10^{-5}	＊
10	SD−029	＊	＊	4.6	＊	＊	＊	＊	＊	1.2×10^{-4}	＊
	SD−031	＊	＊	2.2×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
11	SD−033	＊	＊	1.8×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−035	＊	＊	3.7×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
12	SD−037	＊	＊	3.4×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−040	＊	＊	4.0×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
1	SD−042	＊	＊	3.9×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−045	＊	＊	4.0×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
2	SD−050	＊	＊	3.4×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	SD−052	＊	＊	3.4×10	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
3	SD−053	＊	＊	3.3×10	＊	＊	＊	＊	＊	4.8×10^{-5}	＊
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（注） ＊は、定量下限値未満を示す。

表5. 1. 38 茨城県環境監視センター立会いサンプリングによる放射性物質の分析結果（Ⅱ）
（第1排水溝）

核種（項目）／採取日	排水濃度				
	全α放射能 Bq／cm^3	全β放射能 Bq／cm^3	^{3}H Bq／cm^3	U Bq／cm^3	Pu（α） Bq／cm^3
4月1日	＊	6.1×10^{-4}	＊	＊	＊
5月2日	＊	3.1×10^{-4}	＊	＊	＊
6月2日	＊	4.3×10^{-4}	＊	＊	＊
7月1日	＊	3.5×10^{-4}	＊	＊	＊
8月1日	＊	4.1×10^{-4}	＊	＊	＊
9月2日	＊	3.6×10^{-4}	＊	＊	＊
10月2日	＊	4.1×10^{-4}	＊	＊	＊
11月4日	＊	3.8×10^{-4}	＊	＊	＊
12月2日	＊	5.9×10^{-4}	＊	＊	＊
1月6日	＊	5.8×10^{-4}	＊	＊	＊
2月2日	＊	6.3×10^{-4}	＊	＊	＊
3月2日	＊	3.6×10^{-4}	＊	＊	＊

（注） ＊は、定量下限値未満を示す。

表5. 1. 39 茨城県環境監視センター立会いサンプリングによる放射性物質分析結果（Ⅲ）
（第2排水溝）

核種（項目）／採取日	排水濃度			
	全α放射能 Bq／cm^3	全β放射能 Bq／cm^3	U Bq／cm^3	Pu（α） Bq／cm^3
4月1日	＊	＊	＊	＊
5月2日	＊	＊	＊	＊
6月2日	＊	＊	＊	＊
7月1日	＊	＊	＊	＊
8月1日	＊	＊	＊	＊
9月2日	＊	＊	＊	＊
10月2日	＊	＊	＊	＊
11月4日	＊	＊	＊	＊
12月2日	＊	＊	＊	＊
1月6日	＊	＊	＊	＊
2月2日	＊	＊	＊	＊
3月2日	＊	＊	＊	＊

（注） ＊は、定量下限値未満を示す。

表5. 1. 40 水戸原子力事務所立会いサンプリングによる放射性物質の分析結果
（第1排水溝・新川放流点）

核種（項目）／採取日	排水濃度		
	全α放射能 Bq／cm^3	全β放射能 Bq／cm^3	^{3}H Bq／cm^3
4月4日	＊	4.8×10^{-4}	＊
5月9日	＊	5.4×10^{-4}	＊
6月4日	＊	3.3×10^{-4}	＊
7月3日	＊	3.9×10^{-4}	＊
8月5日	＊	3.1×10^{-4}	＊
9月3日	＊	3.8×10^{-4}	＊
10月10日	＊	3.9×10^{-4}	＊
11月10日	＊	4.3×10^{-4}	＊
12月12日	＊	4.1×10^{-4}	＊
1月8日	＊	5.7×10^{-4}	＊
2月5日	＊	5.5×10^{-4}	＊
3月12日	＊	6.2×10^{-4}	＊

（注） ＊は、定量下限値未満を示す。

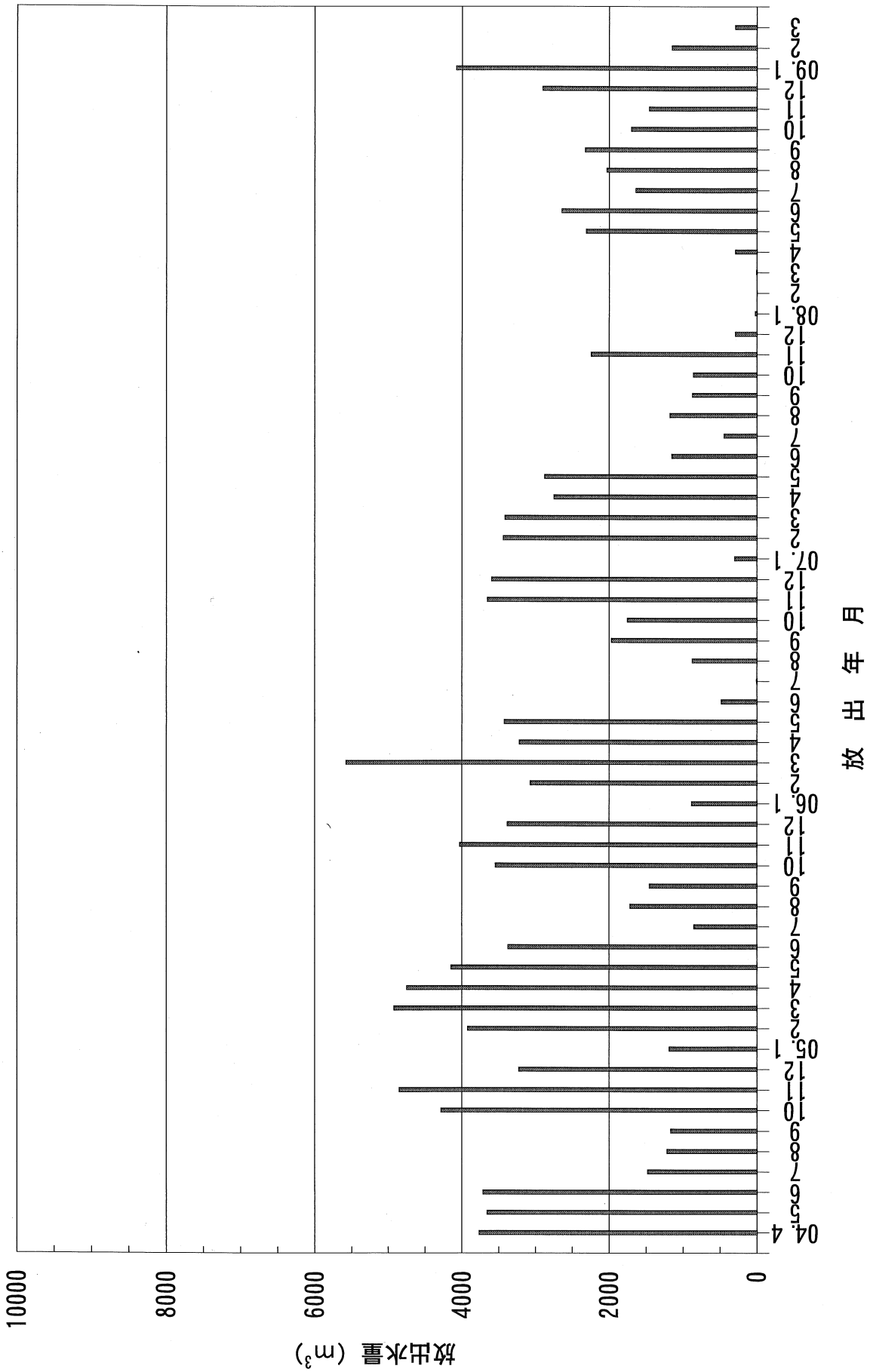

図5.1.1　再処理施設海洋放出廃液の月別放出水量の推移

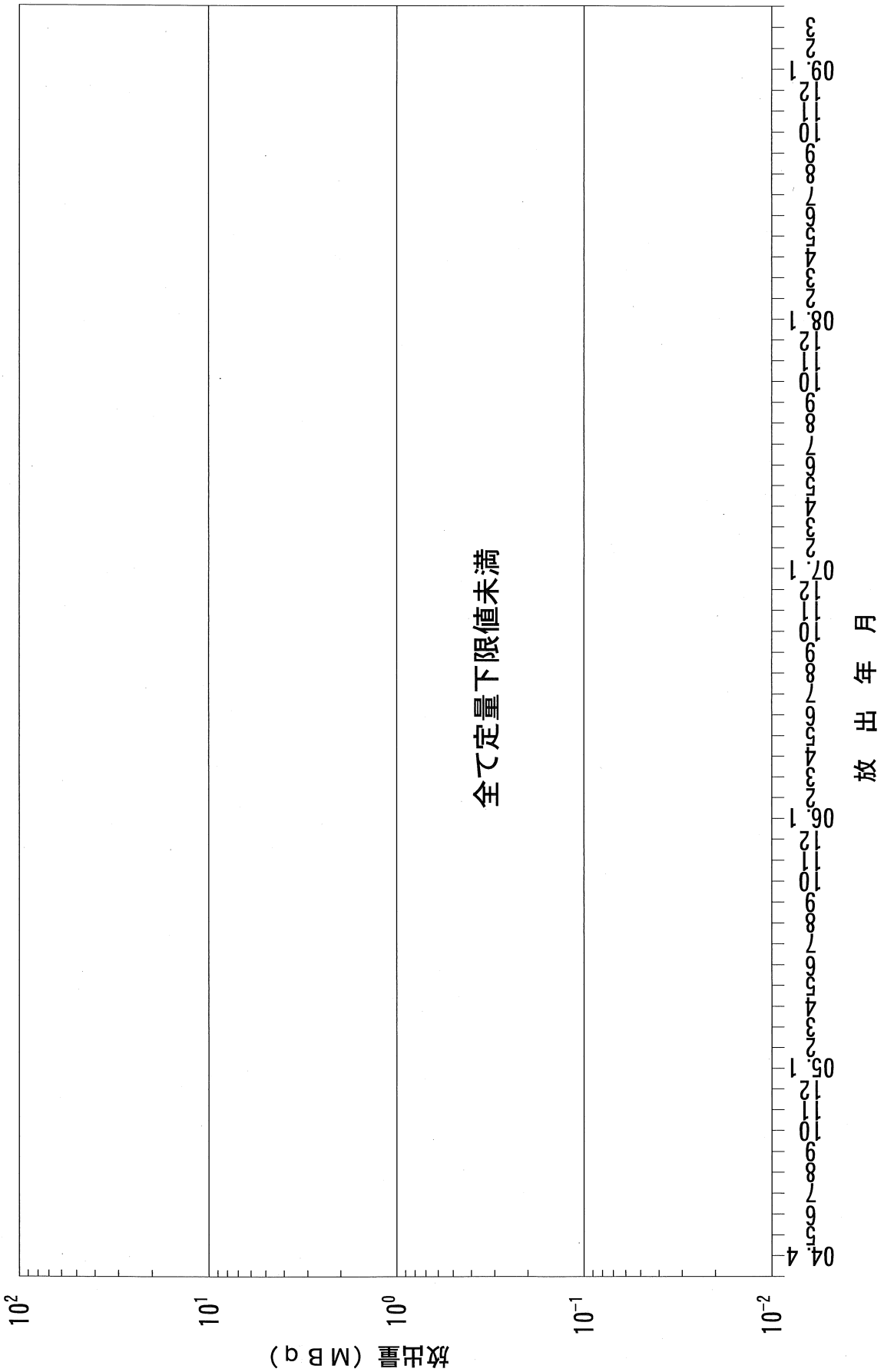

図5.1.2　再処理施設海洋放出廃液中の全α放射能月別放出量の推移

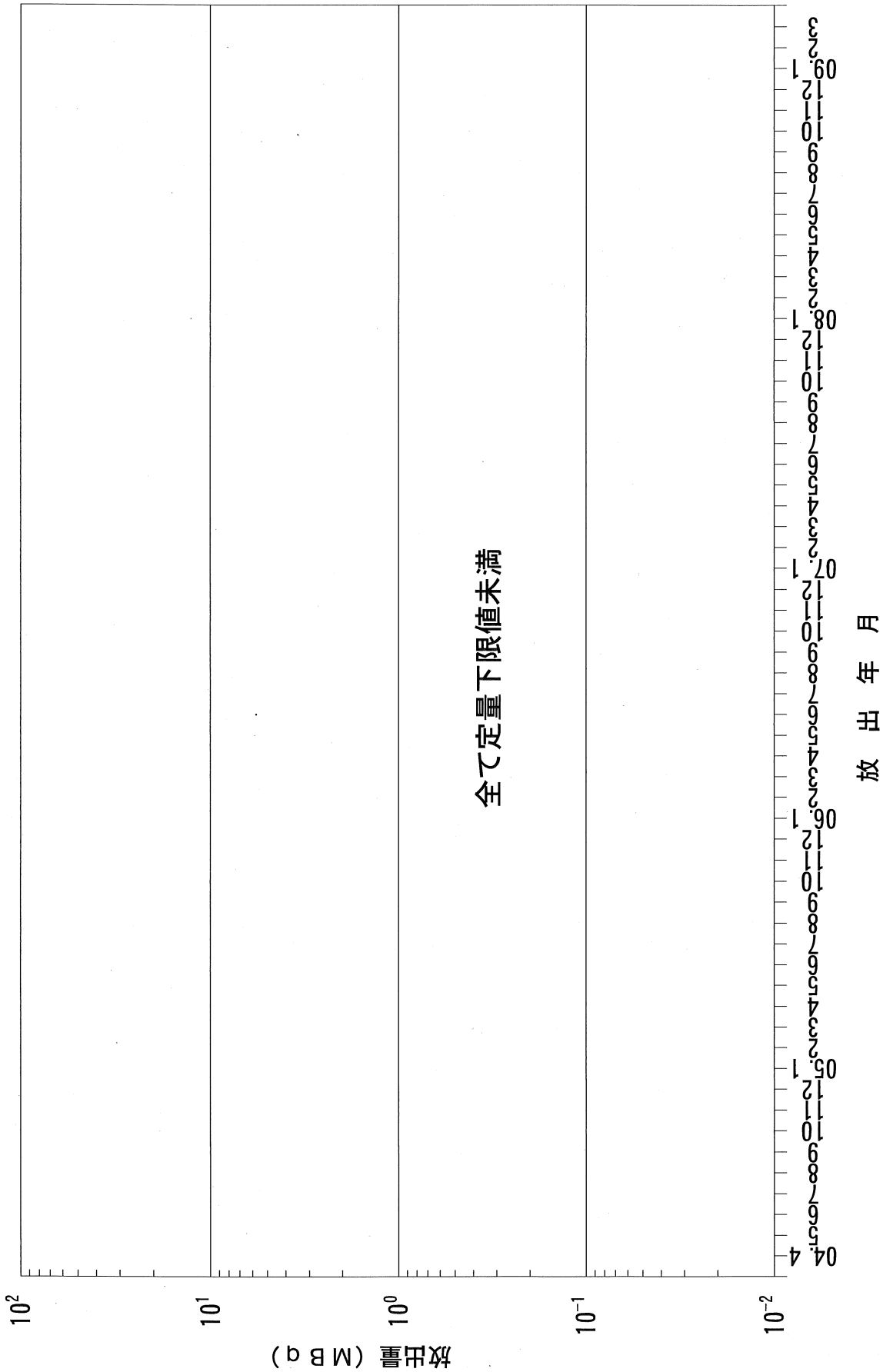

図5.1.3　再処理施設海洋放出廃液中の全β放射能月別放出量の推移

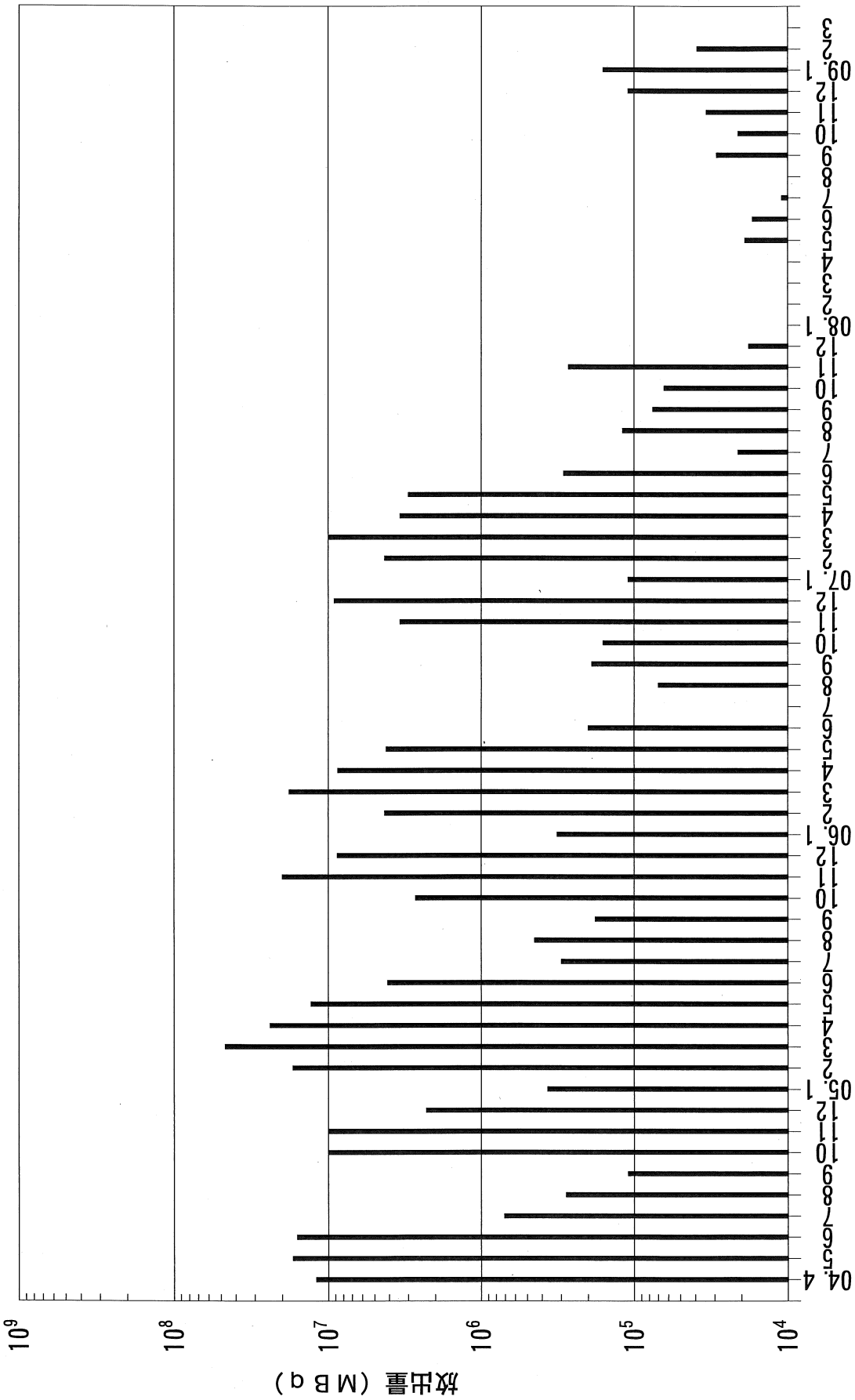

図5.1.4　再処理施設海洋放出廃液中の^{3}Hの月別放出量の推移

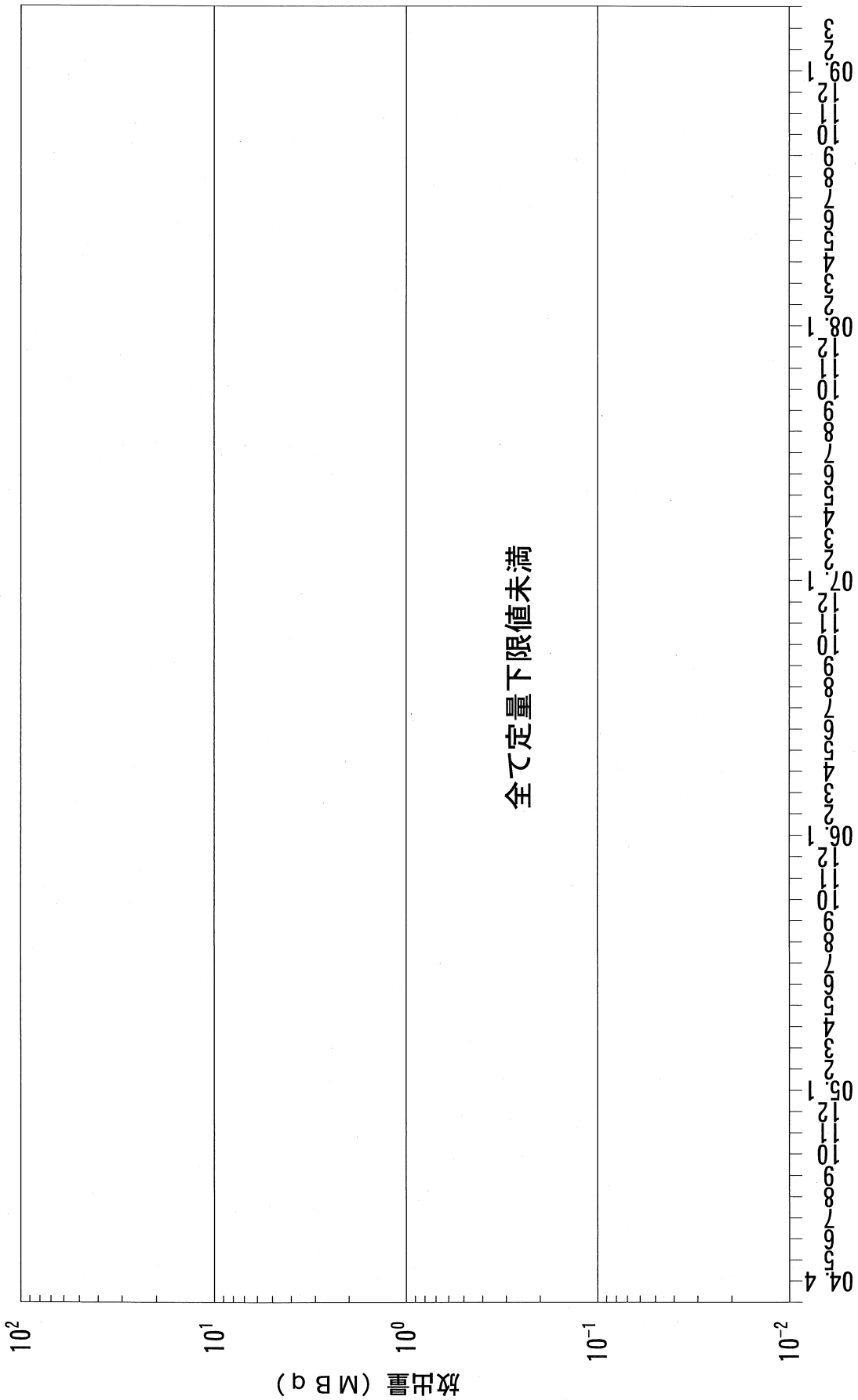

図5.1.5　再処理施設海洋放出廃液中の^{90}Srの月別放出量の推移

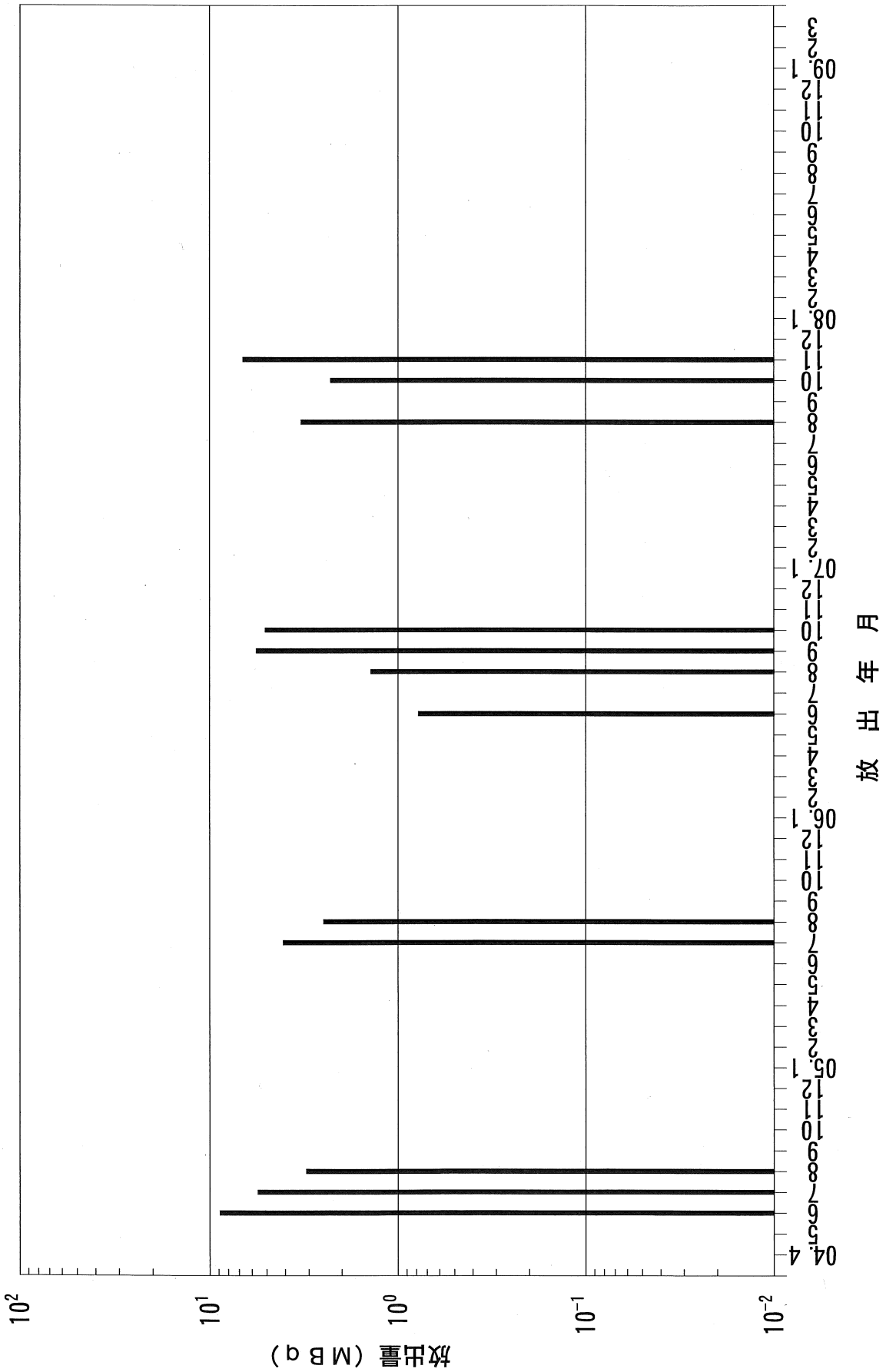

図5.1.6　再処理施設海洋放出廃液中の^{129}Ｉの月別放出量の推移

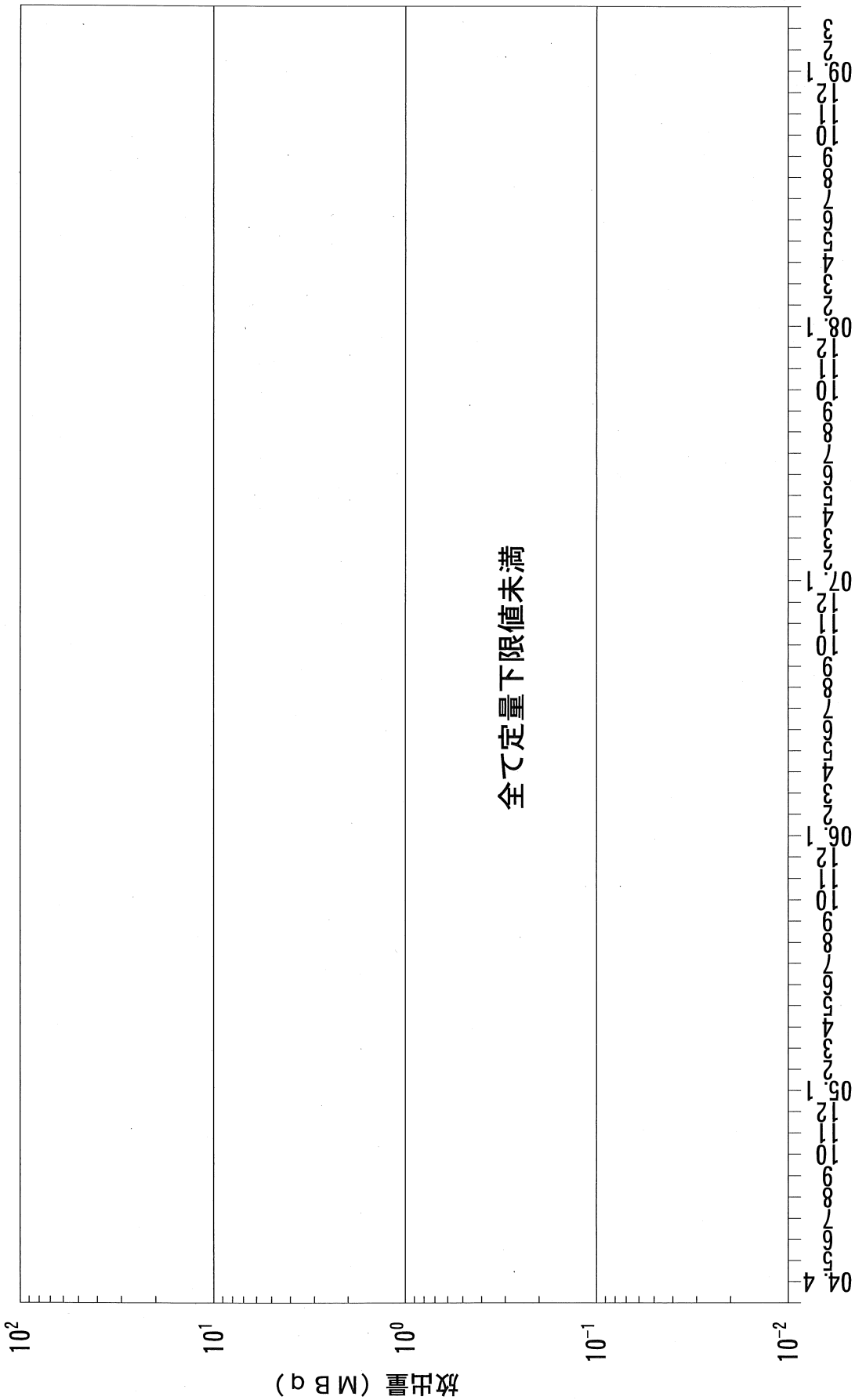

図5.1.7　再処理施設海洋放出廃液中の^{134}Csの月別放出量の推移

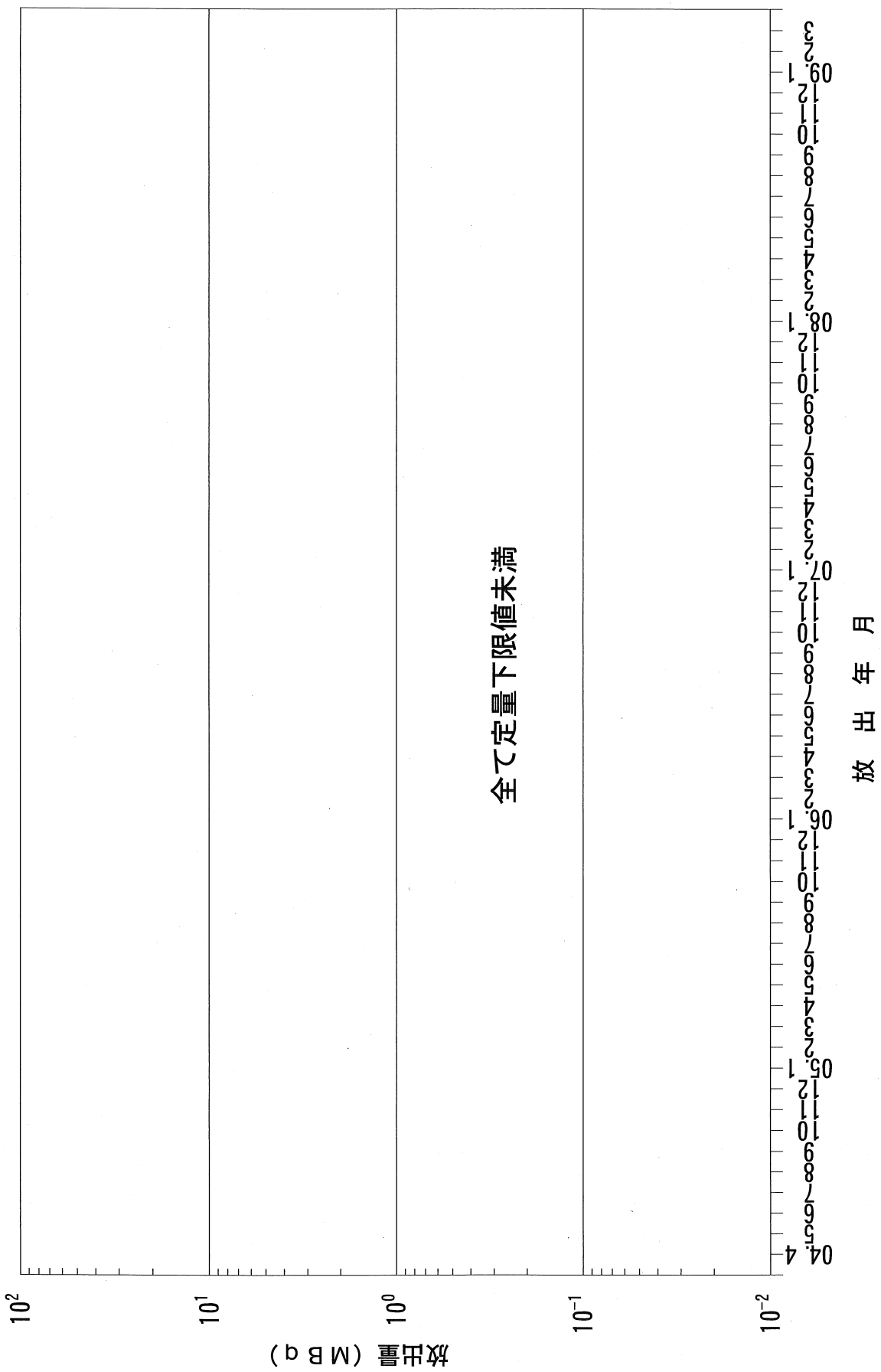

図5.1.8　再処理施設海洋放出廃液中の^{137}Csの月別放出量の推移

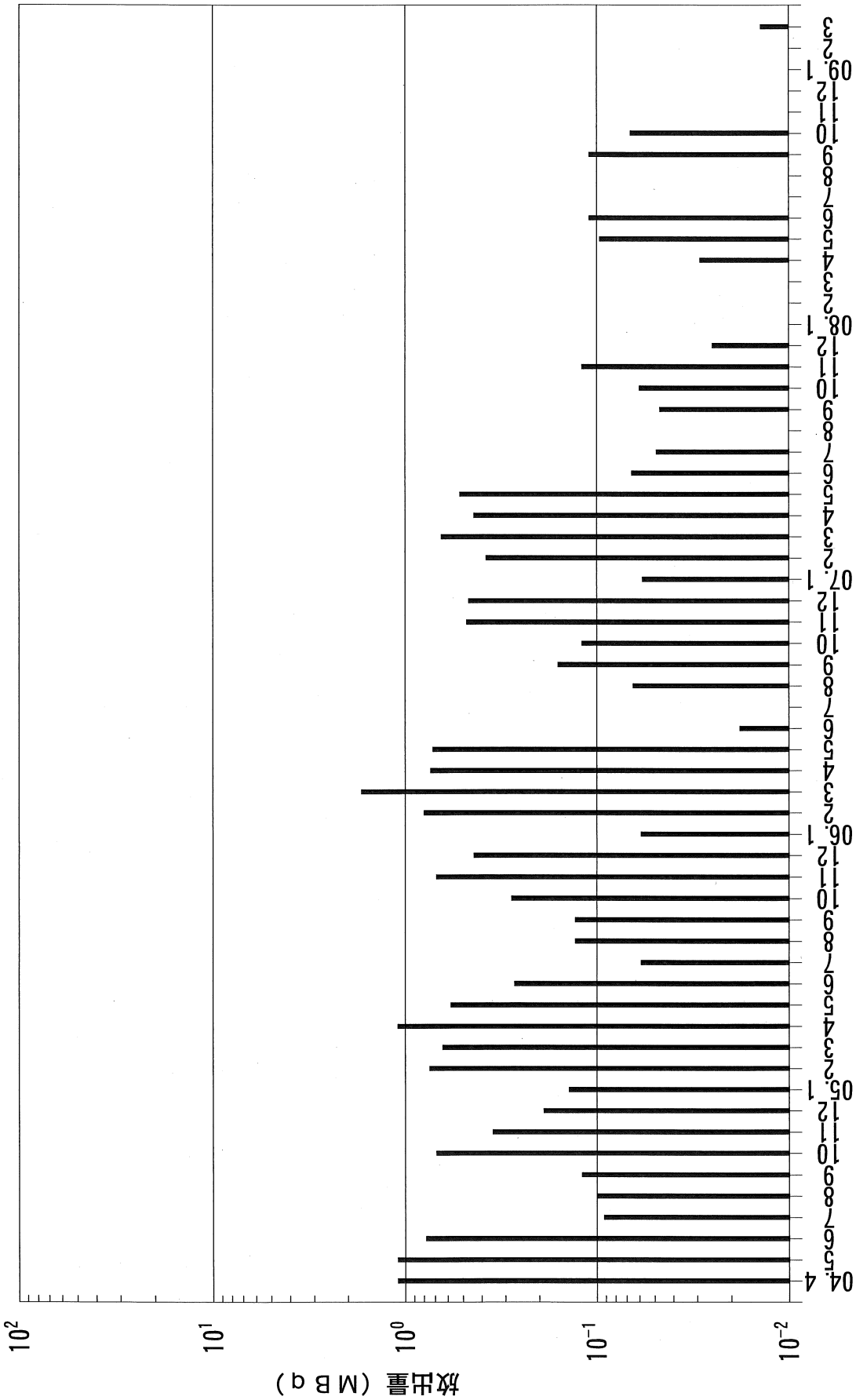

図5.1.9　再処理施設海洋放出廃液中のＰｕ（α）の月別放出量の推移

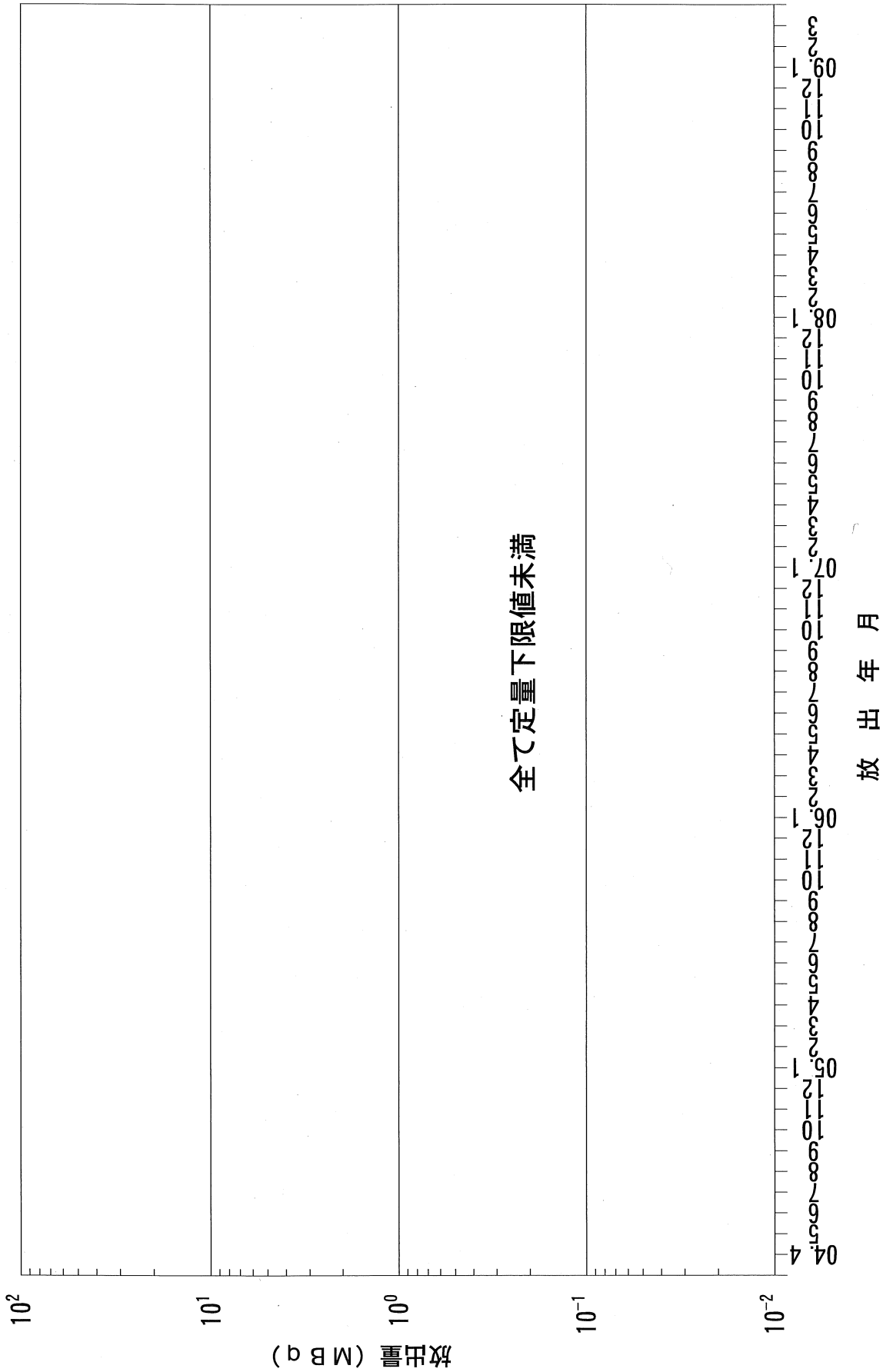

図5.1.10　再処理施設海洋放出廃液中のUの月別放出量の推移

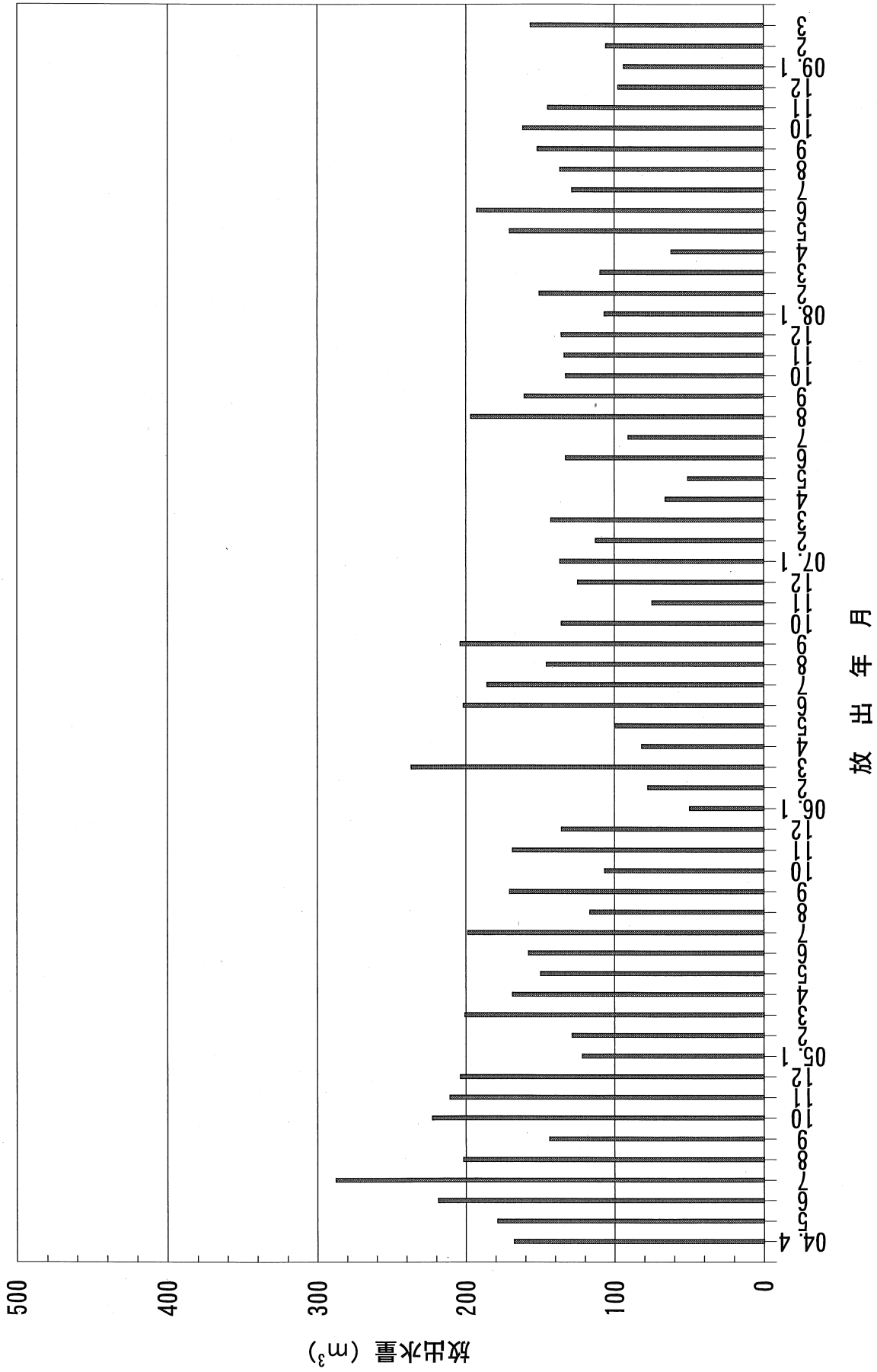

図5.1.11　中央廃水処理場放出排水の月別放出水量の推移

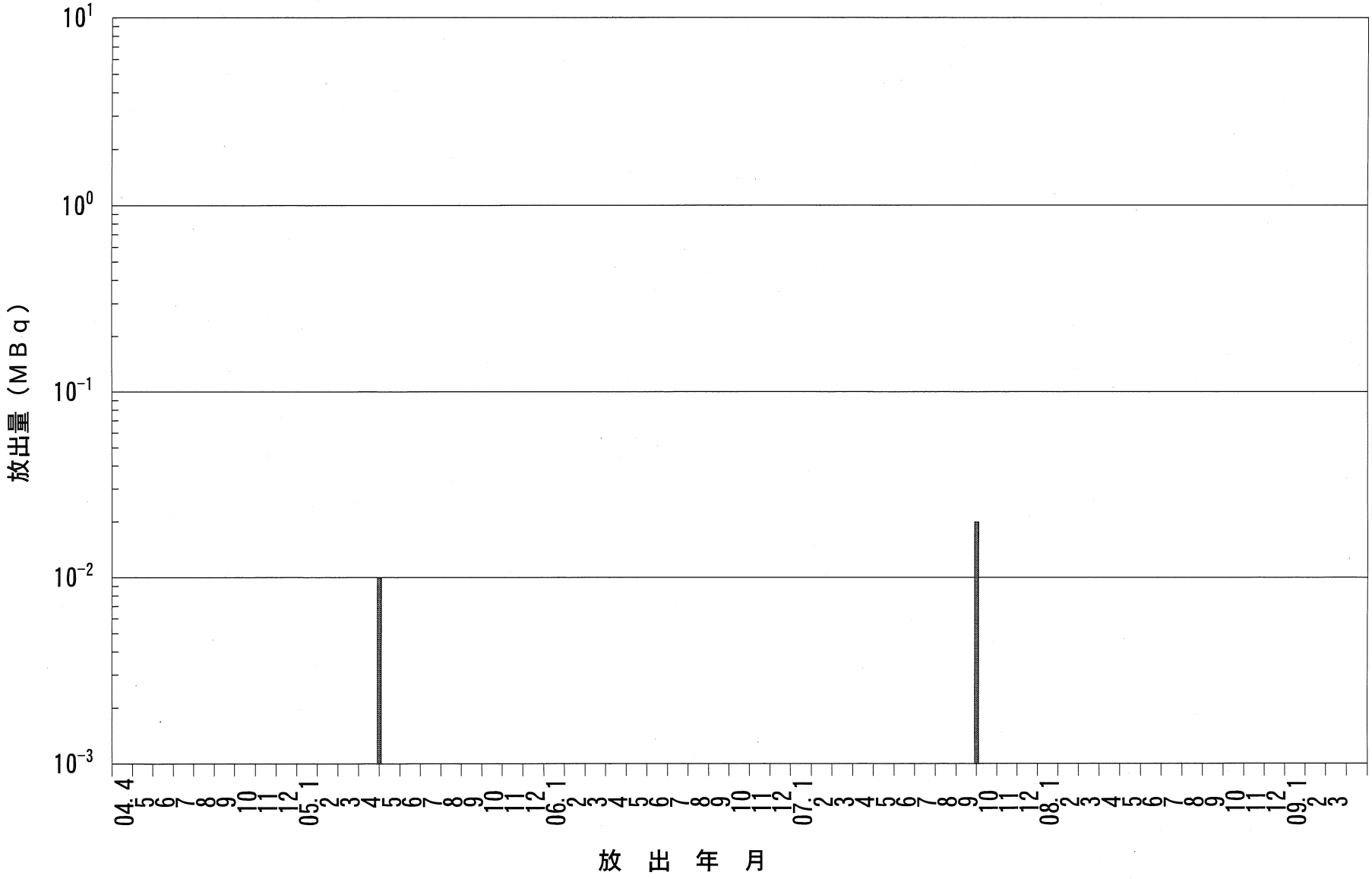

図5.1.12　中央廃水処理場放出排水中の全α放射能月別放出量の推移

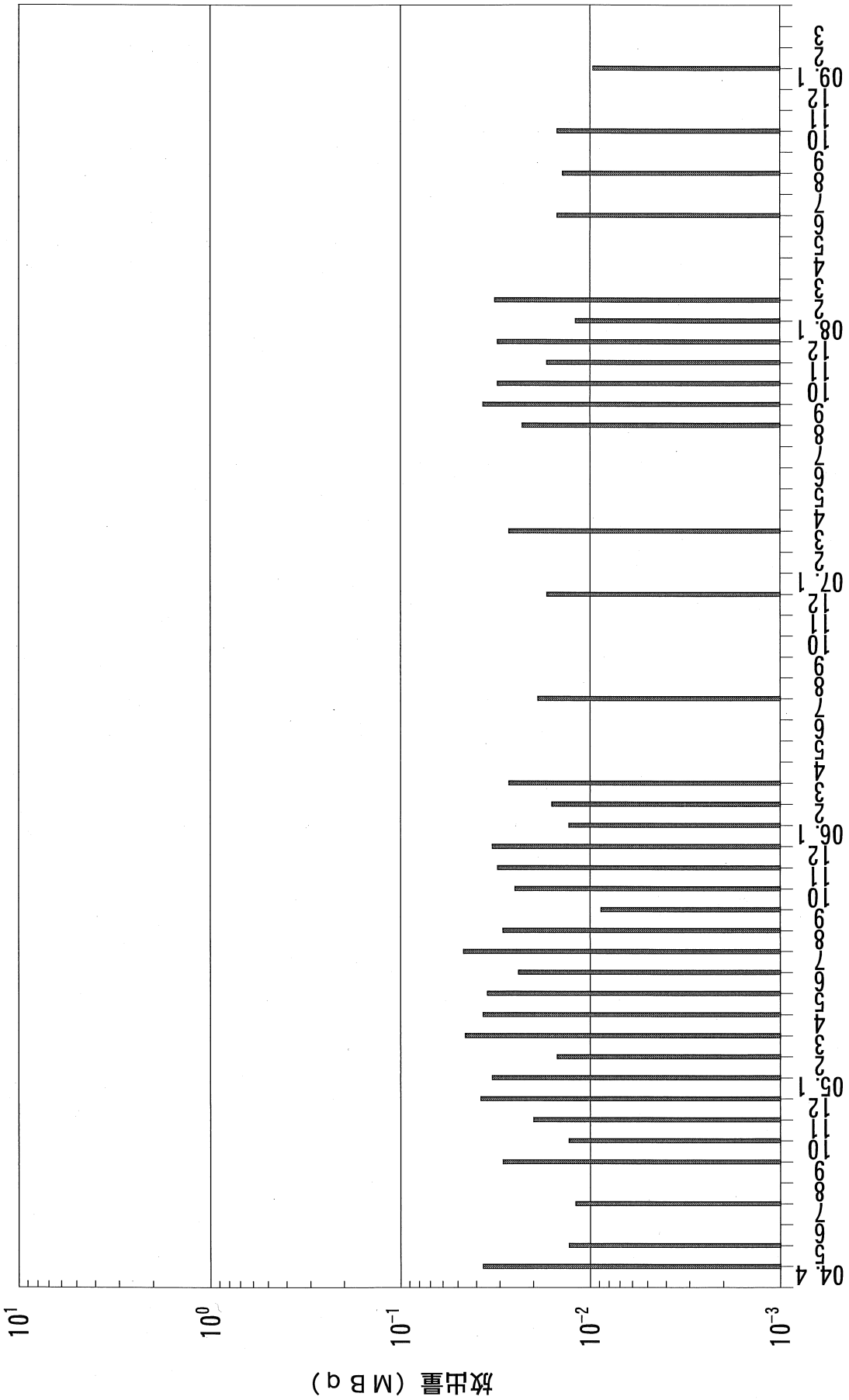

図5.1.13　中央廃水処理場放出排水中の全β放射能月別放出量の推移

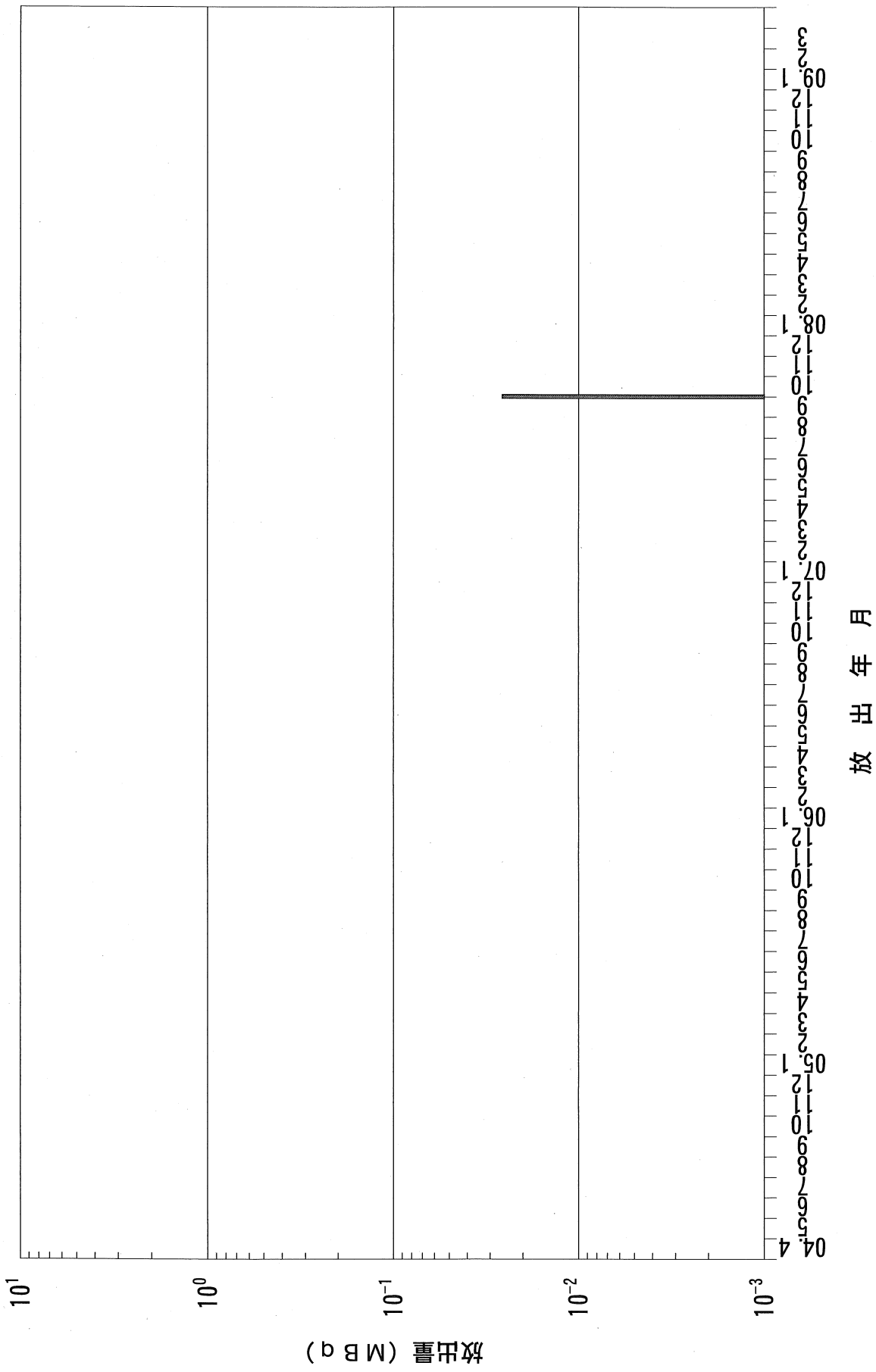

図5.1.14　中央廃水処理場放出排水中のUの月別放出量の推移

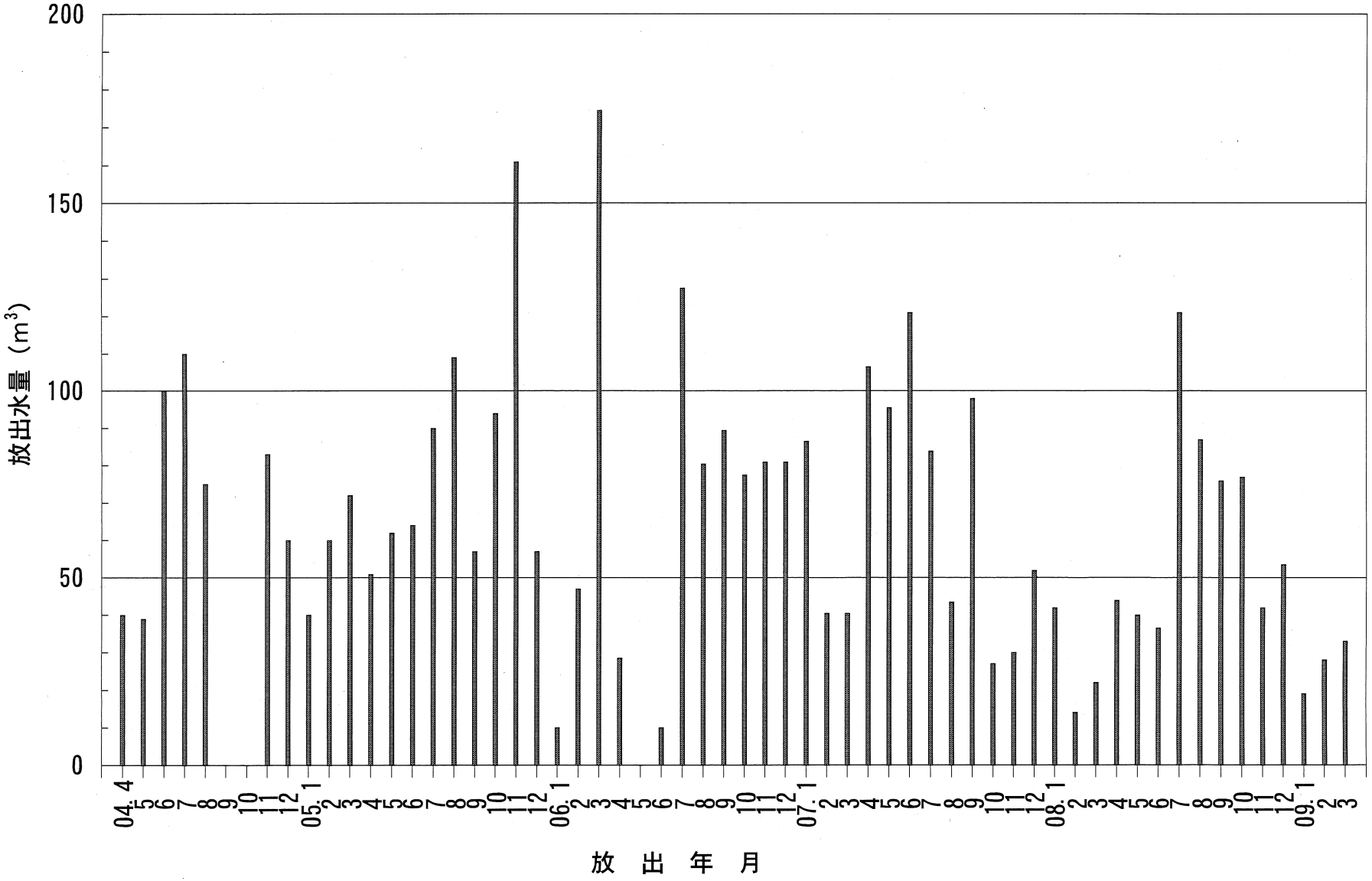

図5.1.15　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第２排水溝）の月別放出水量の推移

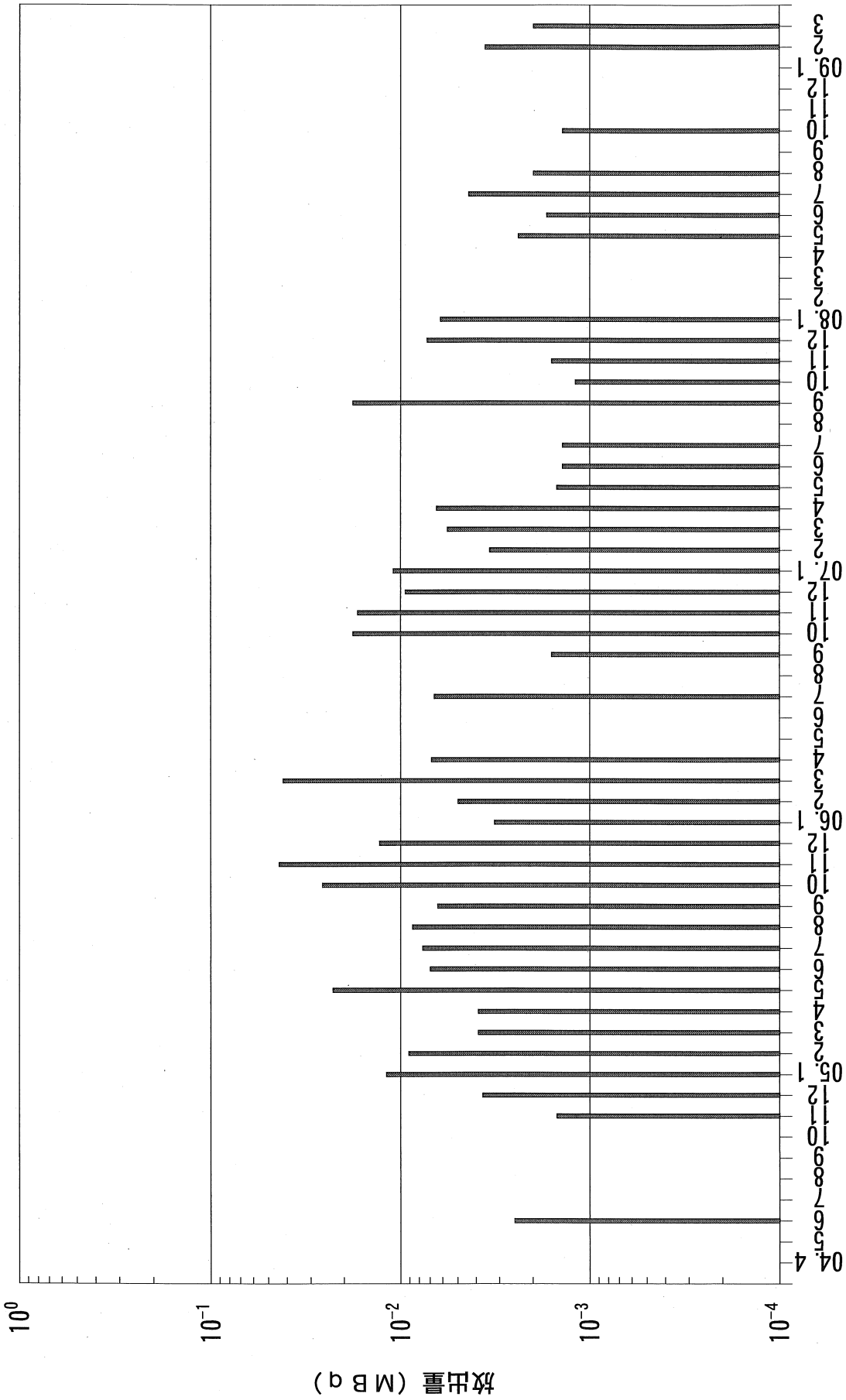

図5.1.16　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第２排水溝）の全α放射能月別放出量の推移

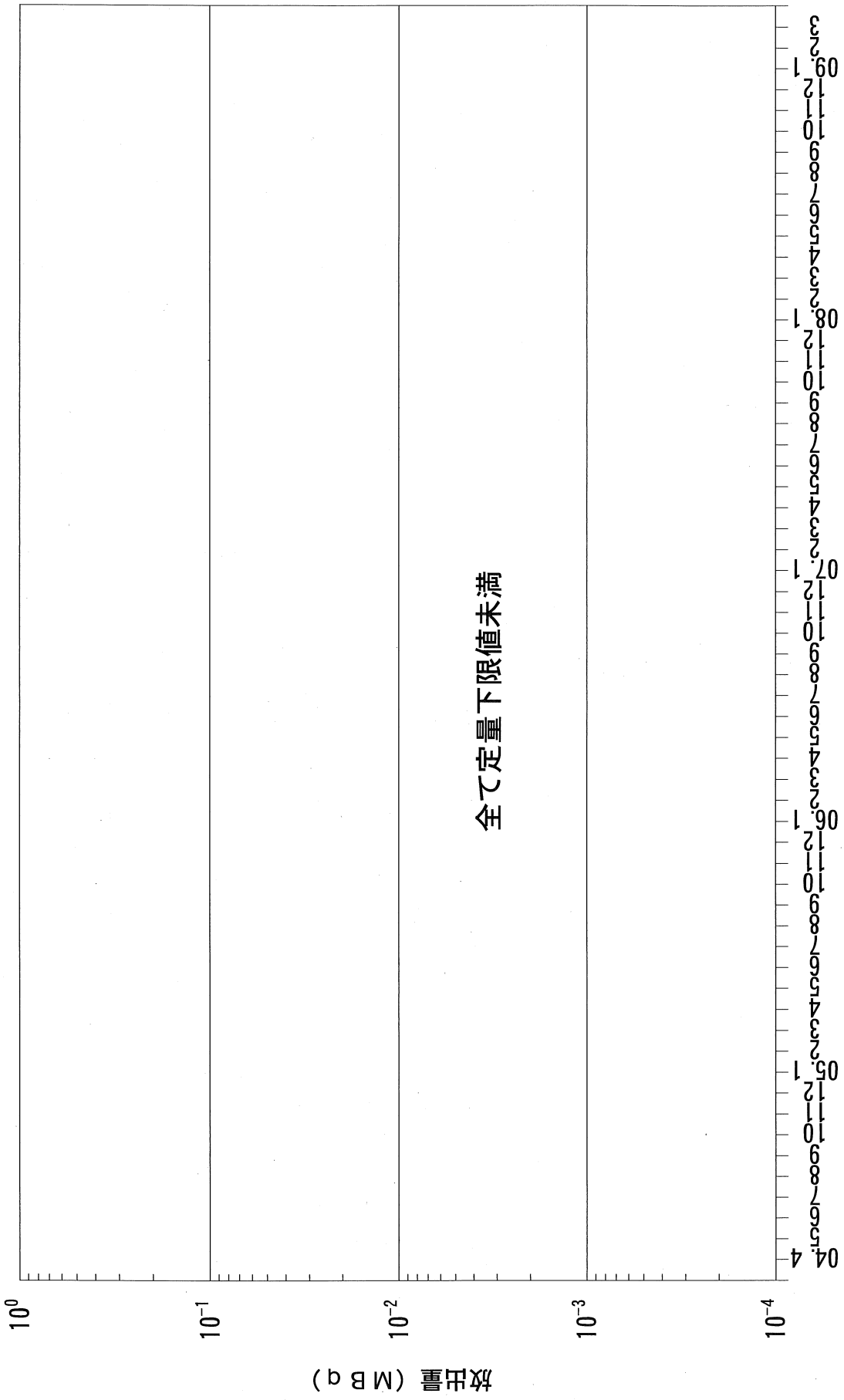

図5.1.17　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第２排水溝）の
全β放射能月別放出量の推移

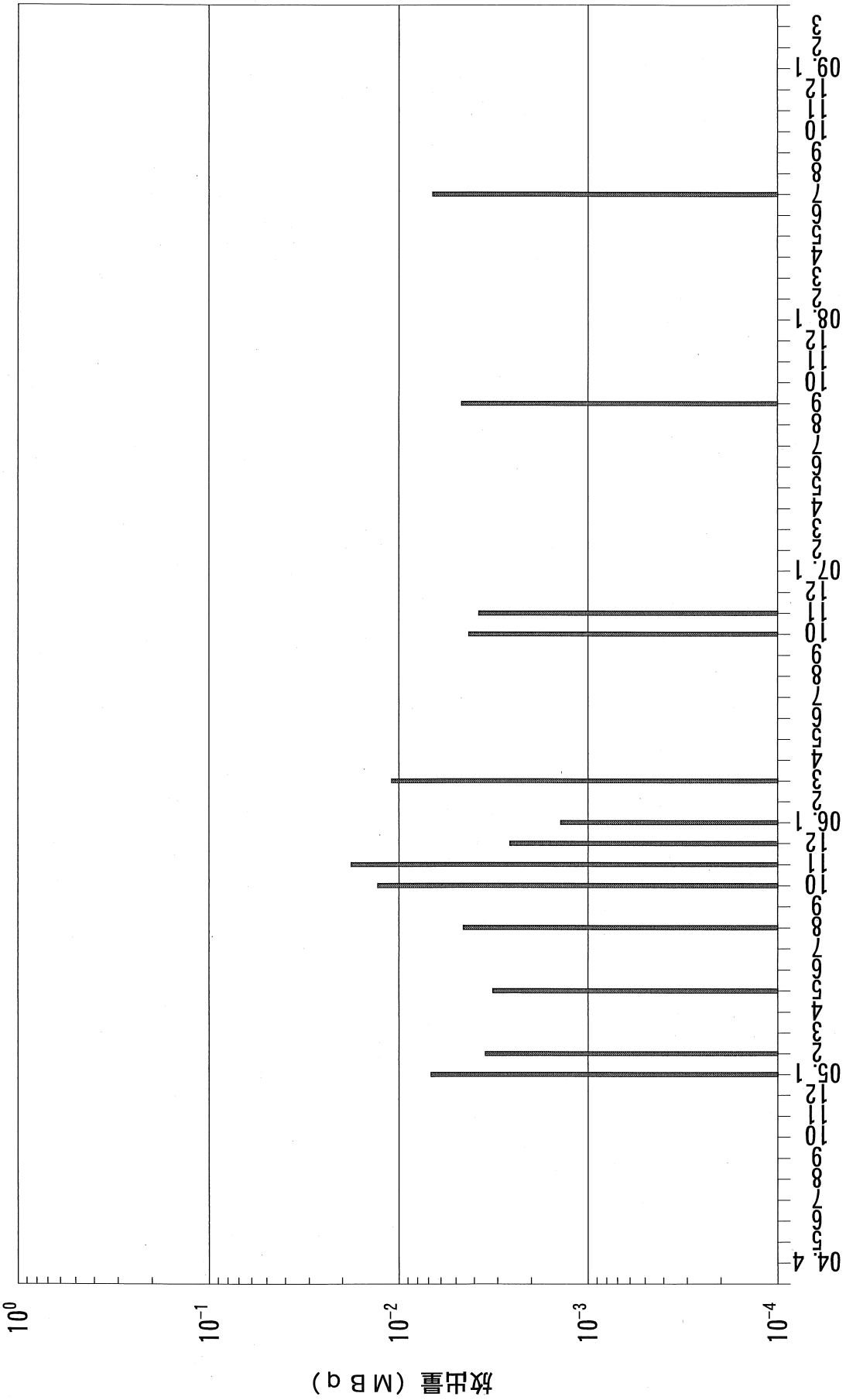

図5.1.18　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第２排水溝）の
Ｐｕ（α）の月別放出量の推移

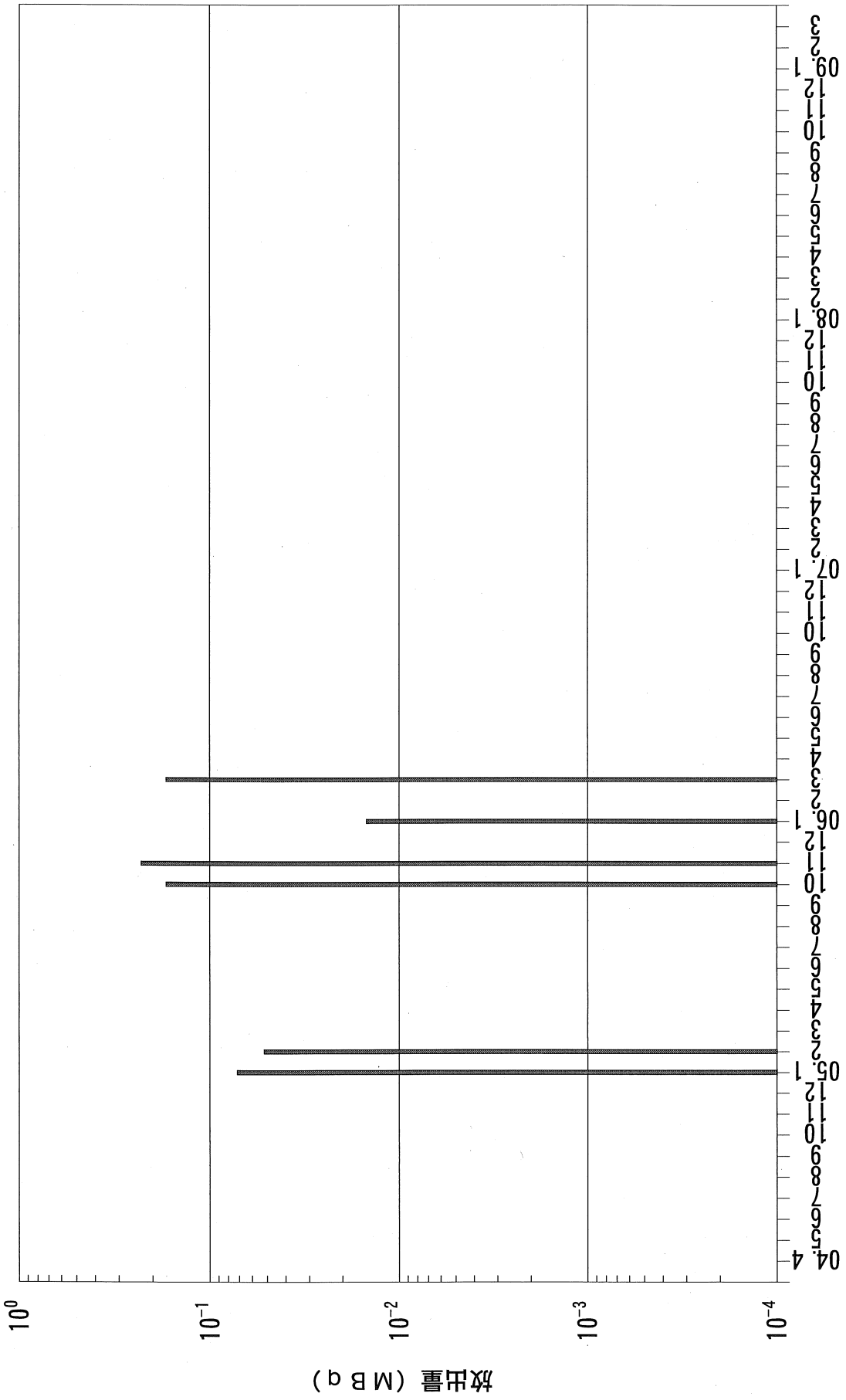

図5.1.19 プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第２排水溝）の ^{241}Puの月別放出量の推移

6. 一般公害物質の監視結果

6.1 放射性排水系における一般公害物質の分析結果

環境へ放出している放射性排水である再処理施設海洋放出廃液及びプルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）中の一般公害物質の分析結果を以下に示す。

1) 再処理施設海洋放出廃液

再処理施設海洋放出廃液については，放出バッチごとに pH，SS，COD，油分及び窒素化合物の放出可否判定分析を行った。BOD 及びほう素は毎月抜取試料について，その他の重金属類は月合成試料を分析した。その結果，いずれの項目についても基準値を超えるものはなかった。分析結果を表 6.1.1 に示す。

2) プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）

プルトニウム燃料施設海洋放出廃液の一般公害物質の分析は，pH，SS，COD，油分及び窒素化合物を放出バッチごとに放出可否判定分析を行った。BOD は，第一開発室廃水処理室（R-4）及びプルトニウム廃棄物処理開発施設（PWTF）の処理済廃液について，施設別に毎月抜取試料の分析を行った。その他の重金属類については月合成試料で分析した。その結果，いずれの項目についても基準値を超えるものはなかった。分析結果を表 6.1.2 に示す。

6.2 十二町川の一般公害物質分析結果

研究所構内を経由して新川に流入する十二町川の水質について，分析した結果を表 6.1.3 に示す。

表6. 1. 1　再処理施設海洋放出排水の一般公害物質分析結果

項目 / 月	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	窒素 mg/ℓ	ほう素 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ	ふっ素 mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN− mg/ℓ	Pb mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
4	7.4	＊	0.80	＊	＊	2.5	＊	＊	＊	0.019	＊	0.013	＊	＊	＊	＊	＊	＊
5	7.4～7.9	1.3 (1.1)	1.5 (1.1)	2.5	＊ (＊)	2.3 (1.7)	＊	＊	＊	0.028	0.011	0.014	＊	＊	＊	＊	＊	＊
6	7.2～7.6	＊ (＊)	1.5 (1.2)	＊	＊ (＊)	1.8 (1.4)	＊	＊	＊	0.033	＊	0.019	＊	＊	＊	＊	＊	＊
7	7.5～7.8	1.5 (1.1)	1.6 (1.3)	＊	＊ (＊)	1.9 (1.5)	＊	＊	＊	0.032	0.0024	0.020	＊	＊	＊	＊	＊	＊
8	7.5～7.7	1.1 (1.0)	1.5 (1.3)	1.2	＊ (＊)	2.0 (1.7)	0.039	＊	＊	0.033	0.0017	0.021	＊	＊	＊	＊	＊	＊
9	7.1～7.6	1.9 (1.2)	2.1 (1.3)	2.1	＊ (＊)	2.3 (2.0)	＊	＊	＊	0.036	0.0037	0.017	＊	＊	＊	＊	＊	＊
10	7.3～7.4	＊ (＊)	1.3 (1.1)	＊	＊ (＊)	2.2 (1.7)	＊	＊	＊	0.018	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
11	7.1～7.6	＊ (＊)	1.0 (0.80)	＊	＊ (＊)	2.0 (1.7)	＊	＊	＊	0.018	0.0034	0.013	＊	＊	＊	＊	＊	＊
12	7.6～7.7	＊ (＊)	1.3 (1.1)	＊	＊ (＊)	1.8 (1.7)	＊	＊	＊	0.033	0.0016	0.022	＊	＊	＊	＊	＊	＊
1	7.5～7.6	＊ (＊)	0.90 (0.75)	＊	＊ (＊)	1.9 (1.7)	0.058	＊	＊	0.025	0.0012	0.024	＊	＊	＊	＊	＊	＊
2	7.4～7.5	＊ (＊)	1.2 (1.0)	＊	＊ (＊)	2.0 (1.9)	0.50	＊	＊	0.031	＊	0.020	＊	＊	＊	＊	＊	＊
3	7.7	3.9	1.1	＊	＊	1.9	0.046	＊	＊	0.11	0.013	0.025	＊	＊	＊	＊	＊	＊

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　窒素：アンモニア，アンモニア化合物，亜硝酸化合物及び硝酸化合物。
（注3）　SS,COD，油分，窒素，ほう素の値は放出バッチ毎の月最大値，( ) 内は月平均値。BODは毎月抜取試料を分析し，
その他の重金属類については月合成試料による分析結果。pHの値は放出バッチ毎の月最大及び月最小値。
（注4）　SS，COD，油分，窒素，ほう素の平均値の求め方は，定量下限値未満の場合，定量下限値を用いて計算した。

表6．1．2　プルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第2排水溝）中の一般公害物質分析結果

項目 月	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	窒素 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ	ふっ素 mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN− mg/ℓ	Pb mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
4	7.9～8.3	2.8 (1.6)	1.9 (1.5)	＊ ―	＊ (＊)	50 (49)	0.0075	0.63	0.21	0.0045	0.016	＊	＊	＊	＊	＊	＊
5	7.9～8.2	2.2 (1.3)	3.3 (2.1)	＊ 1.2	＊ (＊)	51 (37)	＊	0.47	0.18	0.0042	0.020	＊	＊	＊	＊	＊	＊
6	7.6～8.1	＊ (＊)	1.9 (1.9)	9.5 ＊	＊ (＊)	49 (33)	0.0076	0.44	0.099	0.0078	0.021	0.13	＊	＊	＊	＊	＊
7	7.8～8.6	4.2 (1.9)	9.5 (4.8)	＊ ＊	＊ (＊)	45 (13)	＊	0.056	0.076	0.014	0.024	2.2	＊	＊	＊	＊	＊
8	7.6～8.6	1.3 (1.1)	5.6 (2.9)	1.3 1.1	＊ (＊)	54 (26)	＊	0.29	0.083	0.0086	0.012	1.2	＊	＊	＊	＊	＊
9	8.0～8.1	1.4 (1.1)	4.9 (2.3)	＊ 1.1	＊ (＊)	54 (42)	0.0077	0.37	0.11	0.0062	0.020	0.17	＊	＊	＊	＊	＊
10	7.9～8.1	＊ (＊)	4.9 (2.0)	＊ ＊	＊ (＊)	57 (34)	＊	0.29	0.044	0.0090	0.011	0.51	＊	＊	＊	＊	＊
11	8.1～8.2	＊ (＊)	1.4 (1.3)	＊ ―	＊ (＊)	61 (56)	＊	0.73	0.050	0.0052	0.015	＊	＊	＊	＊	＊	＊
12	7.9～8.3	1.2 (1.1)	7.5 (3.5)	＊ 1.2	＊ (＊)	47 (32)	＊	0.28	0.030	0.0029	0.014	2.3	＊	＊	＊	＊	＊
1	8.2	＊	1.5	― ＊	＊	＊	＊	＊	0.013	＊	＊	1.3	＊	＊	＊	＊	＊
2	8.1～8.2	＊ (＊)	1.4 (1.3)	＊ ―	＊ (＊)	46 (45)	＊	0.46	0.19	0.0037	0.027	＊	＊	＊	＊	＊	＊
3	6.9～8.1	＊ (＊)	2.0 (1.5)	＊ ＊	＊ (＊)	44 (22)	0.028	0.27	0.13	0.091	0.022	0.21	＊	＊	＊	＊	＊

（注1）　＊は定量下限値未満。
（注2）　窒素：アンモニア，アンモニア化合物，亜硝酸化合物及び硝酸化合物。
（注3）　SS,COD，油分，窒素の値は放出バッチ毎の月最大値，( ) 内は月平均値。BODは毎月抜取試料を分析し，
その他の重金属類については月合成試料による分析結果。pHの値は放出バッチ毎の月最大及び月最小値。
（注4）　SS，COD，油分，窒素の平均値の求め方は，定量下限値未満の場合，定量下限値を用いて計算した。
（注5）　BODは、第一開発室・PWTF共に測定し、上段に第一開発室、下段にPWTFの抜取試料分析結果を示す。
月間を通じて放出がない場合には表記を「―」とした。

表6. 1. 3 十二町川（十二町川上流 研究所敷地境界）の一般公害物質分析結果

採水日 月／日	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ	ふっ素 mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN− mg/ℓ	Pb mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
H20 4／2	7.3	2.9	2.2	*	*	*	*	0.17	0.030	0.049	*	*	*	*	*	*
7／1	7.3	10	4.2	*	*	*	*	0.10	0.0027	0.059	*	*	*	*	*	*
10／2	7.2	1.2	3.2	*	*	*	*	0.15	0.047	0.062	*	*	*	*	*	*
H21 1／6	7.4	*	1.0	1.7	*	*	*	0.073	0.074	0.060	*	*	*	*	*	*

7. 取り扱い試料数と分析件数

7.1 排水関係

放出可否判定分析を含め，放出排水の監視に係る分析のほか，施設元からの依頼に対応した。

平成20年度における排水関係の分析試料数は507試料,分析項目ごとの分析件数は4603件であった。排水試料分析件数を表7.1.1に示す。なお，放出判定を含む放出管理の分析状況は取扱い試料数507試料中343試料（約68%），分析件数4603件中2924件（約64%）であった。種類別の取り扱い試料数及び分析件数を表7.1.2に示す。

7.2 排水放出管理分析件数の近年の状況

近年の排水分析件数は，再処理施設の稼働状況により若干の変動はあるが，年間 6000～7000 件である。今年の排水分析件数は4603件と,近年に比べて少ないものであったが，その内訳としては，放出判定を含む環境への放出管理が約6割，調査及び依頼による分析が約3割，対外関係の分析が約1割であり，試料の種類による比率は毎年度ほぼ一定である。排水分析件数の推移を表7.2に示す。

表7．1．1 排水試料分析件数一覧

単位:件

区分		場所	放射線									一般公害物質											合計件数	取扱い試料数
			全α	全β	^{3}H	γ-sp	Pu	U	Sr	^{129}I	その他	水温	pH	SS	COD	BOD	油分	ふっ素	重金属	窒素	ほう素	その他		
環境放射性系	出管理	再処理施設	159	159	159	53	36	36	36	36			53	53	106	36	106	12	120	53	12		1225	65
環境放射性系	出管理	中央廃水処理場	80	20	20	12	36	36					20										224	32
環境放射性系	出管理	プルトニウム燃料施設	184	46		12	72	36					46	46	92	36	92	12	120	46			840	58
施設元	放出管理	プルトニウム燃料技術開発センター中央廃水処理系	116	58			22	22					58										276	80
施設元	放出管理	サイクル工学試験部	24	12	10		1	12					12					1					72	24
施設元	放出管理	環境技術管理部	72	36			7	21					36					18					190	57
施設元	放出管理	放射線管理部	32	16	16		11	11		11													97	27
その他		環境監視センター・水原関係	74	37	25	1	138	138	66	22		37	37	1	2	3	1	1	10	1			594	37
その他		調査	8	57		53	36				120	4	4	4	8	12	4	4	40			53	407	4
その他	分析依頼	再処理センター	30	24	156	16	88	2		88	2		6	6	12		12		29	12	2	18	503	71
その他	分析依頼	プルトニウム燃料センター	16	8			6	6					8			6		2	20				72	12
その他	分析依頼	サイクル工学試験部	20	1									1										22	7
その他	分析依頼	環境技術管理部	5	2				15						3	6	9	3	3					46	19
その他	分析依頼	放射線管理部	14	7	7								7										35	14
その他	分析依頼	運営管理部																						
その他	分析依頼	工務技術室																						
その他	分析依頼	その他																						
合計			834	483	393	147	453	335	102	157	122	41	288	113	226	102	218	53	339	112	14	71	4603	507

表7．1．2 平成20年度排水試料の取り扱い試料数及び分析件数

試料 / 種類	取り扱い試料数		分析件数	
	試料	%	件	%
環境への放出監視 放射性排水系3か所 (放射性物質，公害物質)	155	30.6	2289	49.7
事業所における施設元の放出管理 (中央廃水処理場へ放出する施設)	188	37.1	635	13.8
対外部関係 (環境監視センター，水戸原子力事務所)	37	7.3	594	12.9
調査及び依頼による分析	127	25	1085	23.6
合計	507	100.0	4603	100.0

表7．2 排水分析件数の推移

年度 / 種類	H．18年度		H．19年度		H．20年度	
	分析件数	比率(%)	分析件数	比率(%)	分析件数	比率(%)
放出判定を含む 環境への放出管理	3694	70.7	2901	67.1	2924	63.5
対外関係の分析	604	11.6	574	13.3	594	12.9
調査及び依頼による分析	926	17.7	847	19.6	1085	23.6
合計	5224	100.0	4322	100.0	4603	100.0

8. 結　論

平成 20 年度に実施した排水の放出可否判定分析の総試料件数は 221 件であり，全ての放出可否判定試料について放出が承認・許可された。

今年度の研究所放射性排水系からの排水量は，前年度より約 10,000m^3　増加し，25,145m^3であった。これは，再処理施設からの排水の増加の寄与が大きい。放射性物質については，全α放射能，全β放射能，^{3}H，　Pu(α)が検出された。^{3}H，Pu(α)は主に再処理施設，全α放射能はプルトニウム燃料施設，全β放射能は第 1 排水溝系各施設から放出されたものであった。その他の核種は全て定量下限値未満であった。

再処理施設において，平成 20 年度は再処理の運転が停止しているため，使用済燃料の処理は行っていない。再処理施設の放射性物質の放出濃度及び放出量はいずれも基準値以下であった。また，一般公害物質についても基準値以下であった。

中央廃水処理場（第 1 排水溝）及びプルトニウム燃料施設海洋放出廃液（第 2 排水溝）の放射性物質の放出濃度及び放出量は，いずれも基準値以下であった。また，一般公害物質についても基準値以下であった。

以上から，緒言に記した放射性物質の放出管理及び一般公害物質の放出管理を実施する 2 つの目的（①　放射性物質及び一般公害物質が放出基準値を下回って放出されることを確実にする。　②　施設外に放出する放射性物質の濃度と総放出量を把握し，環境への放出源情報を得ることにより，周辺公衆の安全と健康の確保及び環境保全に資する。）は達成されたと考えられる。

付録１　排気の管理

排気中の放射性物質の放出監視は放射線管理担当課が行っており，当課では放射線管理担当課の依頼により排気試料の分析を実施し，結果を報告している。再処理施設排気筒から環境へ放出される排気について ^{3}H，^{14}C，^{129}I 及び ^{131}I の測定を，CPF の排気については ^{3}H の測定を実施した。表 1-1 に排気試料の分析法を示す。

当課において実施した平成 20 年度の排気関係の取り扱い分析試料数は 2960 試料，分析件数は 3006 件であり，前年度並であった。内訳としては，再処理施設の依頼が 2926 試料（2885 件）と大部分を占めている。その詳細を表 1-2 に示す。また，再処理施設関係の排気試料測定件数の推移を表 1-3 に示す。

その他の排気中の放射性物質の放出監視は，当課の測定結果を基に放射線管理担当課が実施している。その排気の管理方法及び排気の管理基準等を表 1-4～表 1-9 に示した。

表 1-1　排気試料（放射性物質）の分析法

項　　目	定量下限値 (Bq/ｻﾝﾌﾟﾙ)	試料形状	分　　析　　法
^{3}H	1.1×10^{-1}	捕集水	液体シンチレーション法
^{14}C	3.7×10^{-1}	溶媒による捕集	液体シンチレーション法
^{95}Zr	2.2×10^{-1}	ダストろ紙 （2 ｲﾝﾁﾌﾟﾗｽﾁｯｸ 容器）	γ線スペクトロメトリー法
^{95}Nb	1.4×10^{-1}		
^{103}Ru	1.1×10^{-1}		
^{106}Ru−^{106}Rh	2.2		
^{134}Cs	1.4×10^{-1}		
^{137}Cs	1.4×10^{-1}		
^{141}Ce	2.2×10^{-1}		
^{144}Ce−^{144}Pr	2.2		
^{60}Co	1.8×10^{-1}		
^{125}Sb	3.3×10^{-2}		
^{129}I	5	活性炭ﾌｨﾙﾀ 活性炭ｶｰﾄﾘｯｼﾞ	γ線スペクトロメトリー法
^{131}I	4	活性炭ﾌｨﾙﾀ 活性炭ｶｰﾄﾘｯｼﾞ	γ線スペクトロメトリー法
^{90}Sr	2×10^{-2}	ダストろ紙	灰化→化学分離→β線放射能測定
Pu（α）	2×10^{-3}	ダストろ紙	灰化→化学分離→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法
U	2×10^{-3}	ダストろ紙	灰化→化学分離→α線ｽﾍﾟｸﾄﾛﾒﾄﾘｰ法

表1-2 排気試料分析件数一覧

単位:件

区分	施設＼項目	^{3}H	^{14}C	Pu(α)	U	^{90}Sr	^{129}I ^{131}I	γ-sp	その他	合計	取扱い試料数
環境放出管理	再処理技術開発センター	389	312	—	—	—	2225	—	—	2926	2885
	プルトニウム燃料技術開発センター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	サイクル工学試験部	51	—	—	—	—	—	—	—	51	51
	そ の 他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
試験等	再処理技術開発センター	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
	プルトニウム燃料技術開発センター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	サイクル工学試験部	—	—	—	—	—	—	29	—	29	24
	放射線管理部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	そ の 他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
試料分析件数合計		440	312	0	—	—	2225	29	0	3006	2960
合 計		440	312	0	—	—	2225	29	0	3006	2960

表1-3 再処理施設関係の排気試料の測定件数の前年度との比較

単位:件

施設＼核種	^{3}H	Pu(α)	U	Sr	^{129}I ^{131}I	^{14}C	γ－sp	その他	合計	取扱い試料数
H. 14	302	0	0	0	2612	312	0	0	3226	2706
H. 15	320	0	0	0	2701	340	0	0	3361	2840
H. 16	329	0	0	0	2292	381	0	0	3002	2896
H. 17	269	4	0	0	2291	328	8	2	2902	2791
H. 18	298	1	0	0	2320	326	0	0	2945	2851
H. 19	379	2	0	0	2227	319	1	1	2929	2883
H. 20	389	0	0	0	2225	312	0	0	2926	2885

表 1-4　排気中の放射性物質の管理方法

施設		主要核種	採取及び測定の方法（測定頻度）
再処理施設	主排気筒及び付属排気筒	^{85}Kr	排気モニタ・クリプトンモニタによる連続測定
		^{3}H	水分の捕集・測定　（1 回／週）
		^{14}C	吸着剤による捕集・測定　（1 回／週）
		^{131}I	チャコール含浸濾紙等による捕集・測定
		^{129}I	〃　（1 回／週）
		全α	ろ紙による捕集・測定　（1 回／週）
		β（γ）	〃
プルトニウム燃料技術開発センター	第一開発室 第二開発室 第三開発室 プルトニウム廃棄物貯蔵施設	Pu（α）	ろ紙による捕集・測定　（1 回／週）
	燃料製造機器試験室	U	ろ紙による捕集・測定　（1 回／週）
サイクル工学試験部／環境技術管理部	CPF	^{131}I	チャコール含浸濾紙等による捕集・測定
		^{129}I	〃　（1 回／週）
		^{3}H	水分の捕集・測定　（1 回／週）
		^{85}Kr	ろ紙による捕集・測定　（1 回／週）
		全α	
		β（γ）	
	A棟＊	U	
	B棟	Pu（α）	
	応用試験棟 焼却施設＊ 中央廃水処理場＊ 洗濯場 G棟 J棟 L棟 M棟 G棟付属試験室 （H棟）＊ 第二ウラン貯蔵庫 廃水処理室＊ 廃油保存庫＊	U	
放射線管理部	安全管理棟＊	U	

（注）上の表に示した測定方法のほか，排気モニタによる連続監視を行う。ただし，＊印を付した施設を除く。

表 1-5　再処理施設における各核種の放出量（主排気筒及び付属排気筒の合計）

主要核種	3 か月間の平均で 1 日当たりの最大放出量 （GBq）	3 か月間の最大放出量 （GBq）	1 年間の最大放出量 （GBq）
^{85}Kr	3.0×10^{5}	2.7×10^{7}	8.9×10^{7}
^{3}H	1.9×10^{3}	1.7×10^{5}	5.6×10^{5}
^{14}C	1.7×10	1.5×10^{3}	5.1×10^{3}
^{131}I	5.3×10^{-2}	4.8	1.6×10
^{129}I	5.6×10^{-3}	5.2×10^{-1}	1.7

（保安規定より抜粋）

表 1-6　再処理施設における ^{85}Kr の放出率

せん断及び溶解工程	年間平均	毎分 1.7×10^{2}GBq
せん断及び溶解工程	時間平均	毎分 3.7×10^{3}GBq

表 1-7　再処理施設における放射性気体廃棄物中の主要核種を除く放射性物質の放出基準
（主排気筒及び付属排気筒）

主要核種以外の放射性物質	3 か月平均の放射性物質濃度（Bq/cm^{3}）
アルファ線を放出する放射性物質	2.2×10^{-8}
アルファ線を放出しない放射性物質	1.1×10^{-4}

表 1-8 プルトニウム取扱施設及びウラン取扱施設における排気に係る管理目標値

施 設 区 分	管理項目	3か月平均の放射性物質濃度(Bq/cm^3)
プルトニウム取扱施設	全α	3.0×10^{-10}
ウラン取扱施設	全α	9.0×10^{-10}
	全β	3.0×10^{-7}

表 1-9 CPF 施設における排気に係る管理目標値

放 射 性 物 質	3か月間平均濃度 (Bq/cm^3)	年間放出量(Bq)
全 α 放 射 体	3.0×10^{-10}	――――
全 β 放 射 体	3.0×10^{-7}	――――
^{129}I	3.7×10^{-8}	――――
希 ガ ス 類 (^{85}Kr, ^{133}Xe 等)	4.8×10^{-3}	2.7×10^{12}
^{3}H	2.4×10^{-3}	1.5×10^{12}
^{131}I	2.2×10^{-6}	1.3×10^{9}

＊全β放射体には，本表中に単核種として示したβ放射体を含まない。

付録２　再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績

昭和 50 年度～平成 20 年度における再処理施設・放射性液体廃棄物の四半期毎の放出実績を付録 2（1/10～10/10）に示す。

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（１／１０）

年度（昭和）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能		全β放射能		トリチウム		ストロンチウム				ジルコニウム・ニオブ				ルテニウム			
			核種					^{3}H		^{89}Sr		^{90}Sr		^{95}Zr		^{95}Nb		^{103}Ru		$^{106}Ru-^{106}Rh$	
				実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量	実測量	不検出量
50年度 (1975.4～1976.3)	1	—		—	—	—	—	—	—	—				—				—			
	2	1,486		1.7	—	1.0	—	—	—	—				—				—			
	3	6,907		4.4×10	—	6.3×10	—	—	—	—				—				—			
	4	5,104		4.8×10	—	4.4×10	—	—	—	—				—				—			
	合計	13,497		9.3×10	—	1.1×10^{2}	—	—	—	—				—				—			
51年度 (1976.4～1977.3)	1	10,419		4.1×10	—	7.8×10	—	—	—	—				—				—			
	2	8,435		6.7×10	—	1.0×10^{2}	—	—	—	—				—				—			
	3	5,280		4.4×10	—	5.9×10	—	—	—	—				—				—			
	4	6,935		2.2×10	—	7.0×10	—	—	—	—				—				—			
	合計	31,609		1.7×10^{2}	—	3.1×10^{2}	—	—	—	—				—				—			
52年度 (1977.4～1978.3)	1	4,879		2.1×10	—	1.0×10^{2}	—	—	—	—				—				—			
	2	4,985		3.4×10	—	1.1×10^{2}	—	0	—	0				0				0			
	3	5,130		2.3×10	—	6.3×10^{2}	—	2.1×10^{6}	—	7.4×10				0				0			
	4	6,567		4.8×10	—	1.3×10^{3}	—	2.6×10^{6}	—	7.0×10				0				0			
	合計	21,561		1.3×10^{2}	—	2.1×10^{3}	—	4.8×10^{6}	—	1.4×10^{2}				0				0			
53年度 (1978.4～1979.3)	1	10,368		2.7×10	—	5.2×10^{2}	—	2.5×10^{7}	—	0				0				0			
	2	8,299		3.0×10	—	2.4×10^{3}	—	4.4×10^{6}	—	3.6×10				0				1.3×10^{3}			
	3	7,680		5.9×10	—	3.0×10^{3}	—	2.6×10^{5}	—	0				0				2.0×10^{3}			
	4	6,639		2.4×10	—	2.0×10^{3}	—	1.2×10^{5}	—	1.0×10				0				1.4×10^{3}			
	合計	32,986		1.4×10^{2}	—	7.8×10^{3}	—	3.0×10^{7}	—	4.4×10				0				4.4×10^{3}			
54年度 (1979.4～1980.3)	1	6,163		3.4×10	—	1.8×10^{3}	—	5.9×10^{4}	—	9.3×10				0				6.7×10^{2}			
	2	5,381		5.6×10	—	2.2×10^{3}	—	1.6×10^{4}	—	0				0				1.1×10^{3}			
	3	15,475		3.3×10	—	8.5×10^{2}	—	1.9×10^{7}	—	0				0				3.1×10^{2}			
	4	11,718		1.3×10	—	3.7×10^{2}	—	4.1×10^{7}	—	0				0				4.1×10^{2}			
	合計	38,737		1.4×10^{2}	—	5.2×10^{3}	—	5.9×10^{7}	—	9.3×10				0				2.5×10^{3}			
55年度 (1980.4～1981.3)	1	21,010		1.2×10	—	5.2×10^{2}	—	5.6×10^{7}	—	0				0				1.5×10^{2}			
	2	13,097		9.6	—	2.8×10^{2}	—	4.1×10^{7}	—	0				0				1.7×10			
	3	14,352		2.8	1.5×10	2.1×10^{2}	2.8×10^{2}	4.8×10^{7}	0	0	3.2×10	9.6	1.4×10	0	3.7	0	2.6×10	0	1.6×10	4.8×10	4.8×10
	4	10,483		1.9	1.0×10	3.4×10^{2}	1.9×10^{2}	1.9×10^{7}	1.2×10^{3}	0	2.3×10	8.5	7.8	0	2.7×10	0	1.9×10	0	1.1×10	5.9×10	1.5×10
	合計	58,942		2.6×10	—	1.4×10^{3}	—	1.6×10^{8}	—	1.8×10				0				4.4×10^{2}			
56年度 (1981.4～1982.3)	1	17,850		7.4	1.7×10	7.8×10^{2}	2.7×10^{2}	4.4×10^{7}	1.1×10^{3}	0	4.1×10	0	2.0×10	0	4.4×10	0	3.3×10	0	2.0×10	2.0×10^{2}	5.6×10
	2	9,496		2.9	9.3	1.4×10^{2}	1.5×10^{2}	3.4×10^{7}	2.2×10^{3}	0	2.1×10	0	1.0×10	0	2.4×10	0	1.7×10	0	1.0×10	3.2×10	3.0×10
	3	14,374		0	1.6×10	2.6×10^{2}	2.9×10^{2}	2.2×10^{7}	0	0	3.1×10	0	1.6×10	0	3.7×10	0	2.7×10	0	1.6×10	9.6×10	4.8×10^{2}
	4	13,615		3.2	1.3×10	1.0×10^{2}	2.5×10^{2}	4.1×10^{7}	0	0	3.0×10	0	1.6×10	0	3.6×10	0	2.6×10	0	1.6×10	0	4.4×10
	合計	55,065		1.3×10	5.6×10	1.3×10^{3}	9.6×10^{2}	1.4×10^{8}	3.3×10^{3}	0	1.2×10^{2}	0	6.3×10	0	1.4×10^{2}	0	1.0×10^{2}	0	6.3×10	3.3×10^{2}	1.8×10^{3}

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（２／１０）

年度（昭和）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	トリチウム ^{3}H 実測量	トリチウム ^{3}H 不検出量	ストロンチウム ^{89}Sr 実測量	ストロンチウム ^{89}Sr 不検出量	ストロンチウム ^{90}Sr 実測量	ストロンチウム ^{90}Sr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 不検出量	ルテニウム ^{103}Ru 実測量	ルテニウム ^{103}Ru 不検出量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 実測量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 不検出量
57年度 (1982.4～1983.3)	1	13,646	1.3	1.5×10	3.7×10^{2}	2.0×10^{2}	5.9×10^{7}	0	0	3.0×10	0	1.5×10	0	3.6×10	0	2.5×10	0	1.5×10	7.8×10	4.4×10^{2}
	2	8,201	5.2	8.1	6.3×10^{2}	8.5×10	1.2×10^{7}	1.5×10	0	1.8×10	1.1×10	2.8	0	2.1×10	0	1.6×10	0	8.9	1.5×10^{2}	2.6×10^{2}
	3	16,570	1.5	1.7×10	7.4×10	3.2×10^{2}	1.1×10^{8}	0	0	3.7×10	0	1.9×10	0	4.1×10	0	3.1×10	0	1.9×10	0	5.6×10
	4	11,092	7.0	1.0×10	1.3×10^{2}	1.9×10^{2}	1.0×10^{7}	0	0	2.4×10	0	1.2×10	0	2.9×10	0	2.1×10	0	1.2×10	0	3.7×10^{2}
	合計	49,509	1.5×10	5.2×10	1.2×10^{3}	8.1×10^{2}	2.0×10^{8}	1.5×10	0	1.1×10^{2}	1.1×10	4.8×10	0	1.3×10^{2}	0	9.3×10	0	5.6×10	2.3×10^{2}	1.1×10^{3}
58年度 (1983.4～1984.3)	1	4,368	4.1×10^{-1}	4.4	0	9.6×10	4.4×10^{5}	0	0	9.6	0	4.8	0	1.1×10	0	8.1	0	4.8	0	1.4×10^{2}
	2	5,750	0	6.3	0	1.3×10^{2}	3.1×10^{5}	7.4	0	1.3×10	0	6.3	0	1.4×10	0	1.1×10	0	6.3	0	1.9×10^{2}
	3	10,613	1.1	1.1×10	0	2.3×10^{2}	4.4×10^{6}	0	0	2.3×10	4.1	8.1	0	2.8×10	0	2.0×10	0	1.2×10	0	3.6×10^{2}
	4	4,053	0	4.4	0	8.9×10	2.7×10^{5}	0	0	8.9	0	4.4	0	1.1×10	0	7.4	0	4.4	0	1.4×10^{2}
	合計	24,784	1.6	2.6×10	0	5.6×10^{2}	5.6×10^{6}	7.4	0	5.6×10	4.1	2.4×10	0	6.3×10	0	4.4×10	0	2.7×10	0	8.1×10^{2}
59年度 (1984.4～1985.3)	1	5,744	0	6.3	0	1.3×10^{2}	5.6×10^{5}	0	0	1.3×10	3.0	4.8	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.3	0	1.9×10^{2}
	2	2,732	0	3.0	0	5.9×10	9.6×10^{4}	1.5×10	0	5.9	7.8	0	0	7.0	0	5.2	0	3.0	0	9.3×10^{2}
	3	4,603	0	5.2	0	1.0×10^{2}	6.7×10^{5}	0	0	1.0×10	9.3	6.3×10^{-1}	0	1.2×10	0	8.5	0	5.2	0	1.5×10^{2}
	4	11,856	0	1.3×10	2.6×10	2.4×10^{2}	3.0×10^{7}	0	0	2.6×10	3.6×10	4.8	0	3.1×10	0	2.2×10	0	1.3×10	0	4.1×10^{2}
	合計	24,935	0	2.8×10	2.6×10	5.2×10^{2}	3.2×10^{7}	1.5×10	0	5.6×10	5.6×10	1.0×10	0	6.3×10	0	4.8×10	0	2.8×10	0	8.5×10^{2}
60年度 (1985.4～1986.3)	1	19,262	4.4	2.0×10	3.6×10	4.1×10^{2}	8.9×10^{7}	0	0	4.4×10	0	2.1×10	0	5.2×10	0	3.6×10	0	2.1×10	0	6.3×10^{2}
	2	18,339	3.0	1.9×10	0	4.1×10^{2}	8.5×10^{7}	1.5×10	0	4.1×10	0	2.0×10	0	4.8×10	0	3.4×10	0	2.0×10	0	5.9×10^{2}
	3	14,073	0	1.6×10	0	3.1×10^{2}	8.9×10^{7}	0	0	3.1×10	0	1.6×10	0	3.6×10	0	2.6×10	0	1.6×10	0	4.8×10^{2}
	4	3,265	3.6	2.8	0	7.4×10	7.8×10^{5}	0	0	7.4	2.3	1.6	0	8.5	0	5.9	0	3.6	0	1.1×10^{2}
	合計	54,939	1.1×10	5.9×10	3.6×10	1.2×10^{3}	2.6×10^{8}	1.5×10	0	1.2×10^{2}	2.3	5.9×10	0	1.4×10^{2}	0	1.0×10^{2}	0	6.3×10	0	1.8×10^{3}
61年度 (1986.4～1987.3)	1	4,697	0	5.2	0	1.0×10^{2}	1.3×10^{6}	0	0	1.0×10	0	5.2	0	1.2×10	0	8.5	0	5.2	0	1.6×10^{2}
	2	15,758	0	1.7×10	1.1×10	3.4×10^{2}	7.0×10^{7}	1.5×10	0	3.5×10	2.5×10	7.4	0	4.1×10	0	2.9×10	0	1.7×10	0	5.2×10^{2}
	3	18,741	0	2.1×10	0	4.1×10^{2}	1.1×10^{8}	0	0	4.1×10	0	2.1×10	0	4.8×10	0	3.4×10	0	2.1×10	0	6.3×10^{2}
	4	15,462	1.9	1.6×10	3.0×10	3.2×10^{2}	5.9×10^{7}	0	0	3.4×10	0	1.7×10	0	4.1×10	0	2.8×10	0	1.7×10	0	5.2×10^{2}
	合計	54,658	1.9	5.9×10	4.1×10	1.2×10^{3}	2.4×10^{8}	1.5×10	0	1.2×10^{2}	2.5×10	5.2×10	0	1.4×10^{2}	0	1.0×10^{2}	0	5.9×10	0	1.8×10^{3}
62年度 (1987.4～1988.3)	1	19,596	4.8	2.0×10	3.7×10	4.1×10^{2}	1.3×10^{8}	0	0	4.4×10	0	2.1×10	0	5.2×10	0	3.6×10	0	2.1×10	0	6.7×10^{2}
	2	9,924	2.6	9.6	0	2.1×10^{2}	7.8×10^{6}	1.2×10^{3}	0	2.2×10	1.2	1.0×10	0	2.6×10	0	1.9×10	0	1.1×10	0	3.3×10^{2}
	3	5,835	1.2	5.6	0	1.3×10^{2}	2.7×10^{6}	0	0	1.3×10	7.4	1.9	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.7	0	1.9×10^{2}
	4	15,663	9.6	1.3×10	0	3.5×10^{2}	1.1×10^{8}	0	0	3.5×10	0	1.7×10	0	4.1×10	0	2.9×10	0	1.7×10	0	5.2×10^{2}
	合計	51,018	1.8×10	4.8×10	3.7×10	1.1×10^{3}	2.6×10^{8}	1.2×10^{3}	0	1.1×10^{2}	8.5	5.2×10	0	1.3×10^{2}	0	9.6×10	0	5.6×10	0	1.7×10^{3}
63年度 (1988.4～1989.3)	1	16,860	4.1×10^{-1}	1.9×10	8.5	3.6×10^{2}	7.0×10^{7}	1.4×10^{3}	0	3.7×10	0	1.9×10	0	4.4×10	0	3.1×10	0	1.9×10	0	5.6×10^{2}
	2	8,343	0	9.6	0	1.9×10^{2}	1.5×10^{6}	1.5×10	0	1.9×10	0	9.6	0	2.1×10	0	1.6×10	0	9.6	0	2.8×10^{2}
	3	4,965	0	5.6	0	1.1×10^{2}	1.3×10^{6}	0	0	1.1×10	0	5.6	0	1.3×10	0	9.3	0	5.6	0	1.7×10^{2}
	4	5,937	0	6.7	0	1.3×10^{2}	1.6×10^{6}	1.3×10^{3}	0	1.3×10	0	6.7	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.7	0	2.0×10^{2}
	合計	36,105	4.1×10^{-1}	4.1×10	8.5	7.8×10^{2}	7.4×10^{7}	2.7×10^{3}	0	8.1×10	0	4.1×10	0	9.3×10	0	6.7×10	0	4.1×10	0	1.2×10^{3}

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（３／１０）

年度（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq） 全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	トリチウム ^{3}H 実測量	トリチウム ^{3}H 不検出量	ストロンチウム ^{89}Sr 実測量	ストロンチウム ^{89}Sr 不検出量	ストロンチウム ^{90}Sr 実測量	ストロンチウム ^{90}Sr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 不検出量	ルテニウム ^{103}Ru 実測量	ルテニウム ^{103}Ru 不検出量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 実測量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 不検出量
元年度 (1989.4～1990.3)	1	8014	3.1	7.5	0	1.8×10^{2}	4.2×10^{5}	1.9×10	0	1.8×10	0	8.8	0	2.0×10	0	1.4×10	0	8.8	0	2.6×10^{2}
	2	9125	1.3	9.3	7.6	2.0×10^{2}	6.1×10^{5}	1.9×10	0	2.0×10	0	1.0×10	0	2.3×10	0	1.6×10	0	1.0×10	0	3.0×10^{2}
	3	15314	0	1.7×10	0	3.4×10^{2}	9.7×10^{7}	0	0	3.4×10	0	1.7×10	0	3.8×10	0	2.7×10	0	1.7×10	0	4.9×10^{2}
	4	19632	6.7	1.8×10	0	4.4×10^{2}	1.4×10^{8}	0	0	4.4×10	0	2.2×10	0	4.9×10	0	3.5×10	0	2.2×10	0	6.3×10^{2}
	合計	52085	1.1×10	5.2×10	7.6	1.2×10^{3}	2.4×10^{8}	3.8×10	0	1.2×10^{2}	0	5.8×10	0	1.3×10^{2}	0	9.2×10	0	5.8×10	0	1.7×10^{3}
2年度 (1990.4～1991.3)	1	23137	0	2.5×10	2.7×10	4.9×10^{2}	1.7×10^{8}	0	0	5.0×10	0	2.5×10	0	5.8×10	0	4.1×10	0	2.5×10	0	7.4×10^{2}
	2	8967	0	9.8	0	2.0×10^{2}	3.2×10^{6}	1.1×10	0	2.0×10	0	9.8	0	2.3×10	0	1.6×10	0	9.8	0	2.8×10^{2}
	3	19892	0	2.2	0	4.4×10^{2}	1.4×10^{8}	0	0	4.4×10	0	2.2×10	0	5.0×10	0	3.5×10	0	2.2×10	0	6.4×10^{2}
	4	14502	0	1.6	0	3.2×10^{2}	5.1×10^{7}	0	0	3.2×10	0	1.6×10	0	3.6×10	0	2.6×10	0	1.6×10	0	4.6×10^{2}
	合計	66498	0	7.3	2.7×10	1.5×10^{3}	3.6×10^{8}	1.1×10	0	1.5×10^{2}	0	7.3×10	0	1.7×10^{2}	0	1.2×10^{2}	0	7.3×10	0	2.1×10^{3}
3年度 (1991.4～1992.3)	1	25051	1.9	2.6×10	0	5.6×10^{2}	2.3×10^{8}	0	0	5.6×10	0	2.8×10	0	6.2×10	0	4.4×10	0	2.8×10	0	8.0×10^{2}
	2	3590	0	3.9	0	7.9×10	1.6×10^{6}	7.0×10	0	7.9	0	3.9	0	9.0	0	6.4	0	3.9	0	1.2×10^{2}
	3	13821	0	1.5×10	0	3.0×10^{2}	3.0×10^{7}	0	0	3.0×10	0	1.5×10	0	3.4×10	0	2.5×10	0	1.5×10	0	4.4×10^{2}
	4	20259	0	2.2×10	0	4.4×10^{2}	6.9×10^{7}	3.3×10	0	4.4×10	0	2.2×10	0	5.2×10	0	3.7×10	0	2.2×10	0	6.4×10^{2}
	合計	62721	1.9	6.7×10	0	1.4×10^{3}	3.3×10^{8}	1.0×10^{2}	0	1.4×10^{2}	0	6.9×10	0	1.6×10^{2}	0	1.1×10^{2}	0	6.9×10	0	2.0×10^{3}
4年度 (1992.4～1993.3)	1	18187	7.6×10^{-1}	1.9×10	0	4.0×10^{2}	1.4×10^{8}	0	0	4.0×10	0	2.0×10	0	4.5×10	0	3.2×10	0	2.0×10	0	5.8×10^{2}
	2	14404	6.6	1.3×10	0	3.2×10^{2}	5.7×10^{7}	1.5×10^{3}	0	3.2×10	0	1.6×10	0	3.6×10	0	2.6×10	0	1.6×10	0	4.6×10^{2}
	3	21560	0	2.4×10	0	4.7×10^{2}	1.8×10^{8}	0	0	4.7×10	0	2.4×10	0	5.4×10	0	3.9×10	0	2.4×10	0	6.8×10^{2}
	4	6571	0	7.2	0	1.5×10^{2}	1.6×10^{6}	2.6×10^{3}	0	1.5×10	0	7.2	0	1.6×10	0	1.2×10	0	7.2	0	2.1×10^{2}
	合計	60722	7.4	6.3×10	0	1.3×10^{3}	3.8×10^{8}	4.1×10^{3}	0	1.3×10^{2}	0	6.7×10	0	1.5×10^{2}	0	1.1×10^{2}	0	6.7×10	0	1.9×10^{3}
5年度 (1993.4～1994.3)	1	4802	0	5.3	0	1.1×10^{2}	9.3×10^{5}	0	0	1.1×10	2.2	3.1	0	1.2×10	0	8.7	0	5.3	0	1.5×10^{2}
	2	8338	2.8×10^{-1}	9.0	0	1.9×10^{2}	4.2×10^{6}	3.7×10	0	1.9×10	0	9.2	0	2.1×10	0	1.5×10	0	9.2	0	2.7×10^{2}
	3	19948	0	2.2×10	0	4.4×10^{2}	1.5×10^{8}	0	0	4.4×10	0	2.2×10	0	5.0×10	0	3.7×10	0	2.2×10	0	6.3×10^{2}
	4	4195	0	4.6	0	9.3×10	1.8×10^{6}	3.0×10	0	9.3	0	4.6	0	1.1×10	0	7.7	0	4.6	0	1.3×10^{2}
	合計	37283	2.8×10^{-1}	4.1×10	0	8.3×10^{2}	1.6×10^{8}	6.7×10	0	8.3×10^{2}	2.2	3.9×10	0	9.4×10	0	6.8×10	0	4.1×10	0	1.2×10^{3}
6年度 (1994.4～1995.3)	1	24056	0	2.7×10	0	5.3×10^{2}	2.5×10^{8}	0	0	5.3×10	0	2.7×10	0	6.0×10	0	4.3×10	0	2.7×10	0	7.7×10^{2}
	2	9924	0	1.1×10	0	2.2×10^{2}	7.6×10^{6}	2.6×10	0	2.2×10	0	1.1×10	0	2.5×10	0	1.8×10	0	1.1×10	0	3.2×10^{2}
	3	20609	4.5	2.0×10	0	4.5×10^{2}	1.7×10^{8}	0	0	4.5×10	0	2.3×10	0	5.2×10	0	3.7×10	0	2.3×10	0	6.6×10^{2}
	4	16376	0	1.8×10	0	3.5×10^{2}	6.7×10^{7}	4.1×10	0	3.5×10	0	1.8×10	0	4.2×10	0	2.9×10	0	1.8×10	0	5.3×10^{2}
	合計	70965	4.5	7.6×10	0	1.6×10^{3}	4.9×10^{8}	6.7×10	0	1.6×10^{2}	0	7.9×10	0	1.8×10^{2}	0	1.3×10^{2}	0	7.9×10	0	2.3×10^{3}
7年度 (1995.4～1996.3)	1	19847	0	2.2×10	0	4.4×10^{2}	1.5×10^{8}	0	0	4.4×10	0	2.2×10	0	5.0×10	0	3.6×10	0	2.2×10	0	6.4×10^{2}
	2	6918	0	7.7	0	1.5×10^{2}	2.4×10^{6}	3.0×10	0	1.5×10	0	7.7	0	1.8×10	0	1.2×10	0	7.7	0	2.2×10^{2}
	3	13845	0	1.5×10	0	3.0×10^{2}	5.3×10^{7}	0	0	3.0×10	0	1.5×10	0	3.5×10	0	2.5×10	0	1.5×10	0	4.4×10^{2}
	4	4207	0	4.6	0	9.2×10	1.2×10^{7}	3.0×10	0	9.2	0	4.6	0	1.1×10	0	7.6	0	4.6	0	1.4×10^{2}
	合計	44817	0	4.9×10	0	9.8×10^{2}	2.2×10^{8}	6.0×10	0	9.8×10	0	4.9×10	0	1.1×10^{2}	0	8.1×10	0	4.9×10	0	1.4×10^{3}

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（４／１０）

年度（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	トリチウム ^{3}H 実測量	トリチウム ^{3}H 不検出量	ストロンチウム ^{89}Sr 実測量	ストロンチウム ^{89}Sr 不検出量	ストロンチウム ^{90}Sr 実測量	ストロンチウム ^{90}Sr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 不検出量	ルテニウム ^{103}Ru 実測量	ルテニウム ^{103}Ru 不検出量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 実測量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 不検出量
8年度 (1996.4～1997.3)	1	22275		1.7	2.3×10	0	4.9×10^{2}	1.1×10^{8}	0	0	4.9×10	0	2.5×10	0	5.5×10	0	4.0×10	0	2.5×10	0	7.2×10^{2}
	2	7643		0	8.4	0	1.7×10^{2}	2.1×10^{6}	4.9×10^{3}	0	1.7×10	0	8.4	0	1.9×10	0	1.4×10	0	8.4	0	2.4×10^{2}
	3	18043		0	2.0×10	0	4.0×10^{2}	7.5×10^{7}	1.1×10^{3}	0	4.0×10	0	2.0×10	0	4.5×10	0	3.3×10	0	2.0×10	0	5.8×10^{2}
	4	12965		0	1.4×10	0	2.8×10^{2}	5.3×10^{7}	1.1×10^{3}	0	2.8×10	0	1.4×10	0	3.2×10	0	2.4×10	0	1.4×10	0	4.2×10^{2}
	合計	60926		1.7	6.5×10	0	1.3×10^{3}	2.4×10^{8}	7.1×10^{3}	0	1.3×10^{2}	0	6.7×10	0	1.5×10^{2}	0	1.1×10^{2}	0	6.7×10	0	2.0×10^{3}
9年度 (1997.4～1998.3)	1	4969		0	5.5	0	1.1×10^{2}	2.9×10^{6}	0	0	1.1×10	0	5.5	0	1.3×10	0	9.0	0	5.5	0	1.6×10^{2}
	2	5268		0	5.7	0	1.2×10^{2}	1.2×10^{5}	3.3×10^{3}	0	1.2×10	0	5.7	0	1.3×10	0	9.5	0	5.7	0	1.7×10^{2}
	3	5582		0	6.2	0	1.2×10^{2}	4.1×10^{5}	4.4×10^{3}	0	1.2×10	0	6.2	0	1.4×10	0	1.0×10	0	6.2	0	1.8×10^{2}
	4	2927		0	3.2	0	6.4×10	1.4×10^{5}	0	0	6.4	2.3	1.3	0	7.3	0	5.3	0	3.2	0	9.3×10
	合計	18746		0	2.1×10	0	4.1×10^{2}	3.6×10^{6}	7.7×10^{3}	0	4.1×10	2.3	1.9×10	0	4.7×10	0	3.4×10	0	2.1×10	0	6.0×10^{2}
10年度 (1998.4～1999.3)	1	2334		0	2.6	0	5.2×10	1.7×10^{5}	0	0	5.2	1.3	1.3	0	5.9	0	4.3	0	2.6	0	7.5×10
	2	3531		0	3.9	0	7.8×10	2.4×10^{5}	2.6×10	0	7.8	0	3.9	0	8.8	0	6.3	0	3.9	0	1.1×10^{2}
	3	3816		0	4.2	0	8.4×10	5.9×10^{4}	0	0	8.4	0	4.2	0	9.5	0	6.8	0	4.2	0	1.2×10^{2}
	4	1469		0	1.6	0	3.3×10	2.3×10^{4}	2.6×10	0	3.2	0	1.6	0	3.6	0	2.6	0	1.6	0	4.7×10
	合計	11150		0	1.2×10	0	2.5×10^{2}	4.9×10^{5}	5.2×10	0	2.5×10	1.3	1.1×10	0	2.8×10	0	2.0×10	0	1.2×10	0	3.5×10^{2}
11年度 (1999.4～2000.3)	1	3517		0	3.9	0	7.7×10	2.2×10^{5}	0	0	7.7	0	3.9	0	8.8	0	6.3	0	3.9	0	1.1×10^{2}
	2	3836		0	4.2	0	8.4×10	3.5×10^{5}	5.9×10	0	8.4	0	4.2	0	9.6	0	6.9	0	4.2	0	1.2×10^{2}
	3	3848		0	4.2	0	8.5×10	6.6×10^{5}	4.8×10	0	8.5	0	4.2	0	9.6	0	7.0	0	4.2	0	1.2×10^{2}
	4	3208		0	3.6	0	7.1×10	1.4×10^{5}	1.1×10^{3}	0	7.1	0	3.6	0	8.0	0	5.8	0	3.6	0	1.0×10^{2}
	合計	14409		0	1.6×10	0	3.2×10^{2}	1.4×10^{6}	1.2×10^{3}	0	3.2×10	0	1.6×10	0	3.6×10	0	2.6×10	0	1.6×10	0	4.5×10^{2}
12年度 (2000.4～2001.3)	1	5554		0	6.1	0	1.2×10^{2}	5.3×10^{5}	1.1×10^{3}	0	1.2×10	0	6.1	0	1.4×10	0	1.0×10	0	6.1	0	1.8×10^{2}
	2	9677		0	1.1×10	0	2.2×10^{2}	1.2×10^{7}	1.1×10^{3}	0	2.2×10	0	1.1×10	0	2.4×10	0	1.7×10	0	1.1×10	0	3.1×10^{2}
	3	8811		0	9.7	0	1.9×10^{2}	5.0×10^{6}	1.1×10^{3}	0	1.9×10	0	9.7	0	2.2×10	0	1.6×10	0	9.7	0	2.8×10^{2}
	4	4944		0	5.4	0	1.1×10^{2}	3.0×10^{6}	1.1×10^{3}	0	1.1×10	0	5.4	0	1.2×10	0	9.0	0	5.4	0	1.6×10^{2}
	合計	28986		0	3.2×10	0	6.4×10^{2}	2.1×10^{7}	4.4×10^{3}	0	6.4×10	0	3.2×10	0	7.2×10	0	5.2×10	0	3.2×10	0	9.3×10^{2}
13年度 (2001.4～2002.3)	1	13201		0	1.5×10	0	2.9×10^{2}	8.4×10^{7}	1.0×10^{3}	0	2.9×10	0	1.5×10	0	3.3×10	0	2.4×10	0	1.5×10	0	4.2×10^{2}
	2	6171		0	6.8	0	1.4×10^{2}	3.5×10^{6}	3.0×10	0	1.4×10	0	6.8	0	1.6×10	0	1.1×10	0	6.8	0	1.9×10^{2}
	3	13535		0	1.5×10	0	3.0×10^{2}	3.8×10^{7}	0	0	3.0×10	0	1.5×10	0	3.3×10	0	2.4×10	0	1.5×10	0	4.3×10^{2}
	4	5878		0	6.5	0	1.3×10^{2}	9.2×10^{5}	3.0×10	0	1.3×10	0	6.5	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.5	0	1.8×10^{2}
	合計	38785		0	4.3×10	0	8.6×10^{2}	1.3×10^{8}	1.1×10^{3}	0	8.6×10	0	4.3×10	0	9.7×10	0	7.0×10	0	4.3×10	0	1.2×10^{3}
14年度 (2002.4～2003.3)	1	11721		0	1.3×10	0	2.6×10^{2}	5.5×10^{7}	0	0	2.6×10	0	1.3×10	0	2.9×10	0	2.1×10	0	1.3×10	0	3.7×10^{2}
	2	6538		0	7.2	0	1.4×10^{2}	1.4×10^{7}	3.3×10	0	1.4×10	0	7.2	0	1.6×10	0	1.2×10	0	7.2	0	2.1×10^{2}
	3	9091		0	1.0×10	0	2.0×10^{2}	1.1×10^{7}	0	0	2.0×10	0	1.0×10	0	2.2×10	0	1.6×10	0	1.0×10	0	2.9×10^{2}
	4	1469		0	1.6	0	3.2×10	1.5×10^{5}	3.0×10	0	3.2	0	1.6	0	3.7	0	2.7	0	1.6	0	4.7×10
	合計	28819		0	3.2×10	0	6.3×10^{2}	8.0×10^{7}	6.3×10	0	6.3×10	0	3.2×10	0	7.1×10	0	5.2×10	0	3.2×10	0	9.2×10^{2}

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（５／１０）

年度（平成）	期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	トリチウム ^{3}H 実測量	トリチウム ^{3}H 不検出量	ストロンチウム ^{89}Sr 実測量	ストロンチウム ^{89}Sr 不検出量	ストロンチウム ^{90}Sr 実測量	ストロンチウム ^{90}Sr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Zr 不検出量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 実測量	ジルコニウム・ニオブ ^{95}Nb 不検出量	ルテニウム ^{103}Ru 実測量	ルテニウム ^{103}Ru 不検出量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 実測量	ルテニウム $^{106}Ru-^{106}Rh$ 不検出量
15年度 (2003.4～2004.3)	1	2345	0	2.6	0	5.1×10	1.3×10^{5}	0	0	5.1	0	2.6	0	5.9	0	4.3	0	2.6	0	7.5×10
	2	6587	0	7.3	0	1.5×10^{2}	1.9×10^{6}	3.3×10	0	1.5×10	0	7.3	0	1.6×10	0	1.2×10	0	7.3	0	2.2×10^{2}
	3	10473	0	1.2×10	0	2.3×10^{2}	5.2×10^{7}	0	0	2.3×10	0	1.2×10	0	2.6×10	0	1.9×10	0	1.2×10	0	3.3×10^{2}
	4	8142	0	9.0	0	1.8×10^{2}	1.4×10^{7}	5.6×10	0	1.8×10	0	9.0	0	2.1×10	0	1.5×10	0	9.0	0	2.6×10^{2}
	合計	27547	0	3.1×10	0	6.1×10^{2}	6.8×10^{7}	8.9×10	0	6.1×10	0	3.1×10	0	6.9×10	0	5.0×10	0	3.1×10	0	8.9×10^{2}
16年度 (2004.4～2005.3)	1	11148	0	1.2×10	0	2.5×10^{2}	4.5×10^{7}	0	0	2.5×10	0	1.2×10	0	2.8×10	0	2.0×10	0	1.2×10	0	3.6×10^{2}
	2	3875	0	4.2	0	8.6×10	1.1×10^{6}	4.1×10	0	8.6	0	4.2	0	9.7	0	7.0	0	4.2	0	1.2×10^{2}
	3	12372	0	1.4×10	0	2.8×10^{2}	2.2×10^{7}	0	0	2.8×10	0	1.4×10	0	3.1×10	0	2.2×10	0	1.4×10	0	4.0×10^{2}
	4	10044	0	1.1×10	0	2.2×10^{2}	6.4×10^{7}	5.6×10	0	2.2×10	0	1.1×10	0	2.5×10	0	1.8×10	0	1.1×10	0	3.3×10^{2}
	合計	37439	0	4.1×10	0	8.4×10^{2}	1.3×10^{8}	9.7×10	0	8.4×10	0	4.1×10	0	9.4×10	0	6.7×10	0	4.1×10	0	1.2×10^{3}
17年度 (2005.4～2006.3)	1	12286	0	1.4×10	0	2.7×10^{2}	4.1×10^{7}	0	0	2.7×10	0	1.4×10	0	3.1×10	0	2.2×10	0	1.4×10	0	3.9×10^{2}
	2	4037	0	4.4	0	8.9×10	9.3×10^{5}	4.4×10	0	8.9	0	4.4	0	1.0×10	0	7.2	0	4.4	0	1.3×10^{2}
	3	10971	0	1.2×10	0	2.4×10^{2}	3.2×10^{7}	0	0	2.4×10	0	1.2×10	0	2.7×10	0	2.0×10	0	1.2×10	0	3.5×10^{2}
	4	9545	0	1.0×10	0	2.1×10^{2}	2.3×10^{7}	2.2×10	0	2.1×10	0	1.0×10	0	2.4×10	0	1.7×10	0	1.0×10	0	3.1×10^{2}
	合計	36839	0	4.0×10	0	8.1×10^{2}	9.7×10^{7}	6.6×10	0	8.1×10	0	4.0×10	0	9.2×10	0	6.6×10	0	4.0×10	0	1.2×10^{3}
18年度 (2006.4～2007.3)	1	7140	0	7.8	0	1.6×10^{2}	1.3×10^{7}	0	0	1.6×10	0	7.8	0	1.8×10	0	1.3×10	0	7.8	0	2.3×10^{2}
	2	2869	0	3.2	0	6.3×10	2.6×10^{5}	4.1×10	0	6.3	0	3.2	0	7.1	0	5.2	0	3.2	0	9.1×10
	3	9019	0	9.9	0	2.0×10^{2}	1.3×10^{7}	0	0	2.0×10	0	9.9	0	2.3×10	0	1.6×10	0	9.9	0	3.0×10^{2}
	4	7171	0	7.9	0	1.6×10^{2}	1.4×10^{7}	4.1×10	0	1.6×10	0	7.9	0	1.8×10	0	1.3×10	0	7.9	0	2.3×10^{2}
	合計	26199	0	2.9×10	0	5.8×10^{2}	4.0×10^{7}	8.2×10	0	5.8×10	0	2.9×10	0	6.6×10	0	4.7×10	0	2.9×10	0	8.5×10^{2}
19年度 (2007.4～2008.3)	1	6796	0	7.5	0	1.5×10^{2}	6.7×10^{6}	0	0	1.5×10	0	7.5	0	1.7×10	0	1.2×10	0	7.5	0	2.2×10^{2}
	2	2505	0	2.8	0	5.5×10	2.2×10^{5}	3.7×10	0	5.5	0	2.8	0	6.3	0	4.5	0	2.8	0	8.0×10
	3	3401	0	3.8	0	7.4×10	3.5×10^{5}	0	0	7.4	0	3.8	0	8.5	0	6.0	0	3.8	0	1.1×10^{2}
	4	34	0	3.7×10^{-2}	0	7.5×10^{-1}	0	1.3×10^{2}	0	7.5×10^{-2}	0	3.7×10^{-2}	0	8.5×10^{-2}	0	6.1×10^{-2}	0	3.7×10^{-2}	0	1.1
	合計	12736	0	1.4×10	0	2.8×10^{2}	7.3×10^{6}	1.7×10^{2}	0	2.8×10	0	1.4×10	0	3.2×10	0	2.3×10	0	1.4×10	0	4.1×10^{2}
20年度 (2008.4～2009.3)	1	5261	0	5.8	0	1.2×10^{2}	3.9×10^{4}	2.4×10^{2}	0	1.2×10	0	5.8	0	1.3×10	0	9.5	0	5.8	0	1.7×10^{2}
	2	6016	0	6.6	0	1.3×10^{2}	4.0×10^{4}	1.2×10^{4}	0	1.3×10	0	6.6	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.6	0	1.9×10^{2}
	3	6080	0	6.7	0	1.3×10^{2}	1.7×10^{5}	0	0	1.3×10	0	6.7	0	1.5×10	0	1.1×10	0	6.7	0	2.0×10^{2}
	4	5525	0	6.1	0	1.2×10^{2}	2.1×10^{5}	0	0	1.2×10	0	6.1	0	1.4×10	0	9.9	0	6.1	0	1.8×10^{2}
	合計	22882	0	2.5×10	0	5.0×10^{2}	4.6×10^{5}	1.2×10^{4}	0	5.0×10	0	2.5×10	0	5.7×10	0	4.1×10	0	2.5×10	0	7.4×10^{2}
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	合計																			

年度（昭和）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	セシウム ^{134}Cs 実測量	セシウム ^{134}Cs 不検出量	セシウム ^{137}Cs 実測量	セシウム ^{137}Cs 不検出量	セリウム ^{141}Ce 実測量	セリウム ^{141}Ce 不検出量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量	ヨウ素 ^{129}I 実測量	ヨウ素 ^{129}I 不検出量	ヨウ素 ^{131}I 実測量	ヨウ素 ^{131}I 不検出量	プルトニウム Pu（α）実測量	プルトニウム Pu（α）不検出量	ウラン U 実測量	ウラン U 不検出量
50年度 (1975.4～1976.3)	1	—	—													—	—	—	—
	2	1,486	—													—	—	3.4	—
	3	6,907	—													—	—	1.3×10^{2}	—
	4	5,104	—													—	—	7.4×10	—
	合計	13,497	—													—	—	2.0×10^{2}	—
51年度 (1976.4～1977.3)	1	10,419	—													—	—	8.9×10	—
	2	8,435	—													—	—	1.8×10^{2}	—
	3	5,820	—													—	—	1.0×10^{2}	—
	4	6,935	—													—	—	3.7×10	—
	合計	31,609	—													—	—	4.1×10^{2}	—
52年度 (1977.4～1978.3)	1	—	—													—	—	—	—
	2	4,985	0													0	—	8.1×10	—
	3	5,130	4.8×10^{2}													1.3×10	—	8.1×10	—
	4	6,567	4.4×10^{2}													2.8×10	—	3.0×10	—
	合計	16,682	9.3×10^{2}													4.1×10	—	1.9×10^{2}	—
53年度 (1978.4～1979.3)	1	10,368	1.1×10^{2}													1.3×10	—	2.1	—
	2	8,299	4.8×10^{2}													1.6×10	—	8.5×10^{-1}	—
	3	7,680	3.4×10^{2}													6.7×10	—	1.1	—
	4	6,639	8.9×10													1.8×10	—	0	—
	合計	32,986	1.0×10^{3}													1.1×10^{2}	—	4.1	—
54年度 (1979.4～1980.3)	1	6,163	5.9×10													3.0×10	—	0	—
	2	5,381	1.4×10^{2}													4.4×10	—	1.3	—
	3	15,475	3.7×10													3.1×10	—	0	—
	4	11,718	4.4×10													5.6	—	0	—
	合計	38,737	2.8×10^{2}													1.1×10^{2}	—	1.3	—
55年度 (1980.4～1981.3)	1	21,010	3.2×10													7.8	0	1.3	—
	2	13,039	4.1×10													5.2	4.8×10^{-2}	8.1×10^{-1}	—
	3	14,352	4.8	1.5×10	4.4×10	2.1×10	0	3.2×10	0	3.2×10^{2}	4.8×10	0	0	2.7×10	1.5	2.9×10^{-1}	0	2.1
	4	10,483	1.2×10	9.6	8.5×10	1.4×10	0	2.3×10	0	2.3×10^{2}	1.5×10	4.8	0	1.9×10	5.2×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	1.6
	合計	58,942	2.2×10^{2}					0				1.7×10^{2}				1.5×10	—	2.1	—
56年度 (1981.4～1982.3)	1	17,580	1.7×10	1.6×10	1.3×10^{2}	1.9×10	0	4.1×10	0	4.1×10^{2}	1.1	2.5×10	0	3.3×10	7.0	2.3×10^{-2}	0	2.6
	2	9,496	4.4×10^{-1}	1.0×10	6.7	1.5×10	0	2.1×10	0	2.1×10^{2}	1.2×10	9.6	0	1.7×10	8.9×10^{-1}	0	5.9×10^{-1}	9.6×10^{-1}
	3	14,374	3.4	1.6×10	2.5×10	2.6×10	0	3.1×10	0	3.1×10^{2}	2.3×10	6.7	0	2.7×10	6.3×10^{-1}	1.7×10^{-1}	0	2.1
	4	13,615	0	1.6×10	4.4	2.3×10	0	3.0×10	0	3.0×10^{2}	4.1	1.8×10	0	2.6×10	2.1	0	0	2.0
	合計	55,065	2.1×10	5.9×10	1.7×10^{2}	8.5×10	0	1.2×10^{2}	0	1.2×10^{3}	4.1×10	5.9×10	0	1.0×10^{2}	1.1×10	1.9×10^{-1}	5.9×10^{-1}	7.8

備考

(1) 再処理工場は，昭和50年9月4日からウラン試験を開始した。

(2) 再処理工場は，昭和52年9月22日から使用済燃料の処理を開始した。

(3) 平成元年度よりSI単位系へ変更されたため，昭和50年度から昭和63年度に至る放出放射能量については，Ｃｉ単位からＢｑ単位へ換算した値を表示した。

(4) 平成３年10月に保安規程が改訂され，基準値が有効数字２桁に統一された。

(5) 昭和50年度から昭和55年度第２四半期に至る放出放射能量については、次のように記載した。

① 不検出量（定量下限値未満の放出放射能量）については，求めていないので報告値はない。
—— で表示。

② その期における測定値の全てが定量下限値未満の場合には，実測量の報告値は０とした。

(6) 昭和55年９月に保安規定が改定され，元素管理から核種管理となった。
昭和55年度第３四半期からの放出放射能量については次のように表示した。

① 実測量と不検出量とを分けて報告した。

② その期における測定値の全てが定量下限値未満の場合には，実測量は０とし，不検出量として報告した。

③ 昭和55年度のストロンチウム，ジルコニウム，ニオブ，ルテニウム，セシウム，セリウム及びよう素は実測量についての合計値を示す。

JAEA-Review 2009-039

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（７／１０）

年度（昭和）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	セシウム ^{134}Cs 実測量	セシウム ^{134}Cs 不検出量	セシウム ^{137}Cs 実測量	セシウム ^{137}Cs 不検出量	セリウム ^{141}Ce 実測量	セリウム ^{141}Ce 不検出量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量	ヨウ素 ^{129}I 実測量	ヨウ素 ^{129}I 不検出量	ヨウ素 ^{131}I 実測量	ヨウ素 ^{131}I 不検出量	プルトニウム Pu（α） 実測量	プルトニウム Pu（α） 不検出量	ウラン U 実測量	ウラン U 不検出量	備考
57年度 (1982.4～1983.3)	1	13,646	3.3	1.4×10	3.7×10	1.8×10	0	3.0×10	0	3.0×10^{2}	9.3	1.3×10	0	2.5×10	1.5	0	1.0	1.1	
	2	8,201	6.7	6.3	4.4×10	6.7	0	1.8×10	0	1.8×10^{2}	3.4	1.1×10	0	1.6×10	2.8	9.6×10^{-2}	1.9×10^{-1}	1.1	
	3	16,570	4.4×10^{-1}	1.8×10	9.6	2.7×10	0	3.7×10	0	3.7×10^{2}	0	2.5×10	0	3.1×10	3.4×10^{-1}	3.7×10^{-1}	0	2.5	
	4	11,092	4.4	1.0×10	4.8×10	1.2×10	0	2.4×10	0	2.4×10^{2}	0	1.6×10	0	2.1×10	9.6×10^{-2}	3.3×10^{-1}	2.8	1.3	
	合計	49,509	1.5×10	4.8×10	1.4×10^{2}	6.3×10	0	1.1×10^{2}	0	1.1×10^{3}	1.3×10	6.7×10	0	9.3×10	4.8	8.1×10^{-1}	4.1	5.9	
58年度 (1983.4～1984.3)	1	4,368	0	4.8	3.6	5.2	0	9.6	0	9.6×10	2.8	4.4	0	8.1	2.0×10^{-1}	0	2.8×10^{-1}	4.4×10^{-1}	
	2	5,750	3.1×10^{-1}	6.3	9.3	5.2	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.5	0	1.1×10	1.5×10^{-1}	1.0×10^{-1}	0	8.5×10^{-1}	
	3	10,613	0	1.2×10	6.7	1.5×10	0	2.3×10	0	2.3×10^{2}	0	1.6×10	0	2.0×10	0	4.1×10^{-1}	7.8×10^{-1}	1.1	
	4	4,053	0	4.4	0	7.4	0	8.9	0	8.9×10	0	5.9	0	7.4	0	1.5×10^{-1}	0	5.9×10^{-1}	
	合計	24,784	3.1×10^{-1}	2.7×10^{-1}	2.0×10	3.3×10	0	5.6×10	0	5.6×10^{2}	2.8	3.4×10	0	4.4×10	3.4×10^{-1}	6.7×10^{-1}	1.1	3.0	
59年度 (1984.4～1985.3)	1	5,744	0	6.3	0	1.1×10	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.5	0	1.1×10	0	2.1×10^{-1}	0	8.5×10^{-1}	
	2	2,732	0	3.0	0	5.2	0	5.9	0	5.9×10	0	4.1	0	5.2	2.5×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	4.1×10^{-1}	
	3	4,603	0	5.2	0	8.5	0	1.0×10	0	1.0×10^{2}	0	6.7	0	8.5	5.2×10^{-1}	0	0	6.7×10^{-1}	
	4	11,856	0	1.3×10	0	2.2×10	0	2.6×10	0	2.6×10^{2}	0	1.8×10	0	2.2×10	8.5×10^{-1}	0	0	1.8	
	合計	24,935	0	2.8×10	0	4.8×10	0	5.6×10	0	5.6×10^{2}	0	3.7×10	0	4.8×10	1.6	4.4×10^{-1}	0	3.7	
60年度 (1985.4～1986.3)	1	19,262	3.5	1.9×10	5.9×10	2.5×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	4.1×10	0	0	3.6×10	1.4	0	5.6	8.5×10^{-1}	
	2	18,339	0	2.0×10	1.2×10	2.7×10	0	4.1×10	0	4.1×10^{2}	1.4×10	2.1×10	0	3.4×10	1.9	0	2.0	1.7	
	3	14,073	0	1.6×10^{3}	4.4	2.3×10	0	3.1×10	0	3.1×10^{2}	2.8×10	0	0	2.6×10	8.5×10^{-1}	8.1×10^{-2}	0	2.1	
	4	3,265	0	3.6	2.1	5.6	0	7.4	0	7.4×10	7.4	4.1×10^{-1}	0	5.9	5.9×10^{-1}	0	1.2	2.1×10^{-1}	
	合計	54,939	3.5	1.6×10^{3}	7.8×10	8.1×10	0	1.2×10^{2}	0	1.2×10^{3}	8.9×10	2.1×10	0	1.0×10^{2}	4.8	8.1×10^{-2}	1.1×10	4.8	
61年度 (1986.4～1987.3)	1	4,697	0	5.2	0	8.5	0	1.0×10	0	1.0×10^{2}	5.6	5.6	0	8.5	5.9×10^{-1}	0	0	7.0×10^{-1}	
	2	15,758	8.5×10^{-1}	1.7×10	3.2×10	1.8×10	0	3.5×10	0	3.5×10^{2}	1.2	2.3×10	0	2.9×10	3.5	0	0	2.3	
	3	18,741	0	2.1×10	3.5×10	1.3×10	0	4.1×10	0	4.1×10^{2}	0	2.8×10	0	3.4×10	3.1	0	0	2.8	
	4	15,462	3.4	1.5×10	1.0×10^{2}	4.1	0	3.4×10	0	3.4×10^{2}	0	2.3×10	0	2.8×10	1.9	0	2.3	1.1	
	合計	54,658	4.4	5.9×10	1.7×10^{2}	4.4×10	0	1.2×10^{2}	0	1.2×10^{3}	6.7	7.8×10	0	1.0×10^{2}	9.3	0	2.3	7.0	
62年度 (1987.4～1988.3)	1	19,596	3.5	2.0×10	1.1×10^{2}	7.0	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	0	2.9×10	0	3.6×10	2.7	0	4.4	1.8	
	2	9,924	0	1.1×10	3.6×10	4.8	0	2.2×10	0	2.2×10^{2}	2.0	1.3×10	0	1.9×10	2.4	0	1.4	5.9×10^{-1}	
	3	5,835	0	6.7	4.4	8.5	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.5	0	1.1×10	2.1	0	5.9×10^{-1}	4.4×10^{-1}	
	4	15,663	0	1.7×10	4.8	2.5×10	0	3.5×10	0	3.5×10^{2}	0	2.3×10	0	2.9×10	4.4	0	7.8	1.4	
	合計	51,018	3.5	5.6×10	1.5×10^{2}	4.4×10	0	1.1×10^{2}	0	1.1×10^{3}	2.0	7.4×10	0	9.6×10	1.2×10	0	1.4×10	4.4	
63年度 (1988.4～1989.3)	1	16,860	0	1.9×10	5.9×10	7.8	0	3.7×10	0	3.7×10^{2}	0	2.5×10	0	3.1×10	1.9	0	0	2.5	
	2	8,343	0	9.6	1.7×10	5.9	0	1.9×10	0	1.9×10^{2}	0	1.2×10	0	1.6×10	1.0	0	0	1.2	
	3	4,965	0	5.6	3.7	6.3	0	1.1×10	0	1.1×10^{2}	0	7.4	0	9.3	6.3×10^{-1}	0	0	7.4×10^{-1}	
	4	5,937	0	6.7	6.3	6.7	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.9	0	1.1×10	4.4×10^{-1}	0	0	8.9×10^{-1}	
	合計	36,105	0	4.1×10	8.5×10	2.7×10	0	8.1×10	0	8.1×10^{2}	0	5.2×10	0	6.7×10	4.1	0	0	5.2	

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（８／１０）

年度（平成）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	セシウム ^{134}Cs 実測量	セシウム ^{134}Cs 不検出量	セシウム ^{137}Cs 実測量	セシウム ^{137}Cs 不検出量	セリウム ^{141}Ce 実測量	セリウム ^{141}Ce 不検出量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量	ヨウ素 ^{129}I 実測量	ヨウ素 ^{129}I 不検出量	ヨウ素 ^{131}I 実測量	ヨウ素 ^{131}I 不検出量	プルトニウム Pu（α） 実測量	プルトニウム Pu（α） 不検出量	ウラン U 実測量	ウラン U 不検出量	備考
元年度 (1989.4～1990.3)	1	8014	0	8.8	8.2	1.0×10	0	1.8×10	0	1.8×10^{2}	0	1.1×10	0	1.4×10	7.8×10^{-1}	0	2.3	5.1×10^{-1}	
	2	9125	5.2×10^{-1}	9.6	6.8	1.5×10	0	2.0×10	0	2.0×10^{2}	0	1.3×10	0	1.6×10	4.8×10^{-1}	0	7.3×10^{-1}	6.0×10^{-1}	
	3	15314	0	1.7×10	0	2.7×10	0	3.4×10	0	3.4×10^{2}	0	2.1×10	0	2.7×10	1.6	0	0	2.1	
	4	19632	1.1	2.1×10	2.5×10	2.4×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	1.3×10	1.6×10	0	3.5×10	1.9	0	5.7	6.1×10^{-1}	
	合計	52085	1.6	5.6×10	4.0×10	7.6×10	0	1.2×10^{2}	0	1.2×10^{3}	1.3×10	6.1×10	0	9.2×10	4.8	0	8.7	3.8	
2年度 (1990.4～1991.3)	1	23137	3.9	2.4×10	5.3×10	3.2×10	0	5.0×10	0	5.0×10^{2}	1.3×10	2.0×10	0	4.1×10	1.8	0	0	3.2	
	2	8967	0	9.8	1.2	1.5×10	0	2.0×10	0	2.0×10^{2}	2.6	1.0×10	0	1.6×10	4.2×10^{-1}	6.5×10^{-2}	0	1.3	
	3	19892	0	2.2×10	2.1	3.4×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	1.2×10	1.7×10	0	3.5×10	8.7×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	2.8	
	4	14502	0	1.6×10	2.0	2.4×10	0	3.2×10	0	3.2×10^{2}	8.7	1.4×10	0	2.6×10	1.8	0	0	2.0	
	合計	66498	3.9	7.2×10	5.8×10	1.1×10^{2}	0	1.5×10^{2}	0	1.5×10^{3}	3.6×10	6.1×10	0	1.2×10^{2}	4.9	2.0×10^{-1}	0	9.3	
3年度 (1991.4～1992.3)	1	25051	0	2.8×10	4.1×10	2.0×10	0	5.6×10	0	5.6×10^{2}	2.8×10	1.2×10	0	4.4×10	2.5	0	0	3.5	平成 3年10月に、それまで沖合1.8km に設置されていた海中放出管を沖合3.7km に移設した。
	2	3590	0	3.9	0	6.4	0	7.9	0	7.9×10	2.2	3.0	0	6.4	1.9×10^{-1}	0	0	5.1×10^{-1}	
	3	13821	0	1.5×10	2.4	2.4×10	0	3.0×10	0	3.0×10^{2}	0	1.9×10	0	2.5×10	1.5	0	0	1.9	
	4	20259	0	2.2×10	1.4×10	2.8×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	0	2.9×10	0	3.7×10	1.2	0	0	2.9	
	合計	62721	0	6.9×10	5.7×10	7.8×10	0	1.4×10^{2}	0	1.4×10^{3}	3.0×10	6.3×10	0	1.1×10^{2}	5.4	0	0	8.8	
4年度 (1992.4～1993.3)	1	18187	0	2.0×10	6.5	2.9×10	0	4.0×10	0	4.0×10^{2}	1.8×10	1.2×10	0	3.2×10	1.1	1.5×10^{-1}	8.2×10^{-1}	2.0	
	2	14404	0	1.6×10	6.9	2.2×10	0	3.2×10	0	3.2×10^{2}	2.0×10	4.3	0	2.6×10	1.3	0	4.7	1.6	
	3	21560	0	2.4×10	1.2×10	3.1×10	0	4.7×10	0	4.7×10^{2}	1.9×10	1.2×10	0	3.9×10	1.5	1.7×10^{-1}	0	3.1	
	4	6571	0	7.2	0	1.2×10	0	1.5×10	0	1.5×10^{2}	8.2	4.3	0	1.2×10	1.2×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	9.2×10^{-1}	
	合計	60722	0	6.7×10	2.5×10	9.4×10	0	1.3×10^{2}	0	1.3×10^{3}	6.5×10	3.3×10	0	1.1×10^{2}	4.0	4.5×10^{-1}	5.5	7.6	
5年度 (1993.4～1994.3)	1	4802	0	5.3	1.5	7.4	0	1.1×10	0	1.1×10^{2}	1.2×10	0	0	8.7	2.0×10^{-1}	7.3×10^{-2}	0	6.8×10^{-1}	
	2	8338	0	9.2	0	1.5×10	0	1.9×10	0	1.9×10^{2}	1.0×10	7.4	0	1.5×10	1.9×10^{-1}	2.0×10^{-1}	0	1.2	
	3	19948	0	2.2×10	9.9	3.3×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	2.5×10	1.1×10	0	3.7×10	2.5	0	0	2.8	
	4	4195	0	4.6	0	7.7	0	9.3	0	9.3×10	0	5.9	0	7.7	1.1×10^{-1}	9.0×10^{-2}	0	5.9×10^{-1}	
	合計	37283	0	4.1×10	1.1×10	6.3×10	0	8.3×10	0	8.3×10^{2}	4.7×10	2.4×10	0	6.8×10	3.0	3.6×10^{-1}	0	5.3	
6年度 (1994.4～1995.3)	1	24056	0	2.7×10	5.3×10^{-1}	4.3×10	0	5.3×10	0	5.3×10^{2}	0	3.4×10	0	4.3×10	2.5	0	0	3.4	
	2	9924	0	1.1×10	0	1.8×10	0	2.2×10	0	2.2×10^{2}	8.6	7.2	0	1.8×10	6.8×10^{-1}	0	0	1.4	
	3	20609	0	2.3×10	0	3.7×10	0	4.5×10	0	4.5×10^{2}	2.3×10	1.1×10	0	3.7×10	5.2	0	0	2.8	
	4	16376	0	1.8×10	0	2.9×10	0	3.5×10	0	3.5×10^{2}	3.8×10	0	0	2.9×10	1.9	0	0	2.2	
	合計	70965	0	7.9×10	5.3×10^{-1}	1.3×10^{2}	0	1.6×10^{2}	0	1.6×10^{3}	7.0×10	5.2×10	0	1.3×10^{2}	1.0×10	0	0	9.8	
7年度 (1995.4～1996.3)	1	19847	0	2.2×10	0	3.6×10	0	4.4×10	0	4.4×10^{2}	4.7×10	0	0	3.6×10	1.3	0	0	2.8	
	2	6918	0	7.7	0	1.2×10	0	1.5×10	0	1.5×10^{2}	1.7×10	0	0	2.5×10	5.7×10^{-1}	0	0	9.7×10^{-1}	
	3	13845	0	1.5×10	0	2.5×10	0	3.0×10	0	3.0×10^{2}	2.0×10	6.7	0	2.5×10	1.8	0	0	1.9	
	4	4207	0	4.6	0	7.6	0	9.2	0	9.2×10	0	5.9	0	7.6	6.2×10^{-1}	0	0	5.9×10^{-1}	
	合計	44817	0	4.9×10	0	8.1×10	0	9.8×10	0	9.8×10^{2}	8.4×10	1.3×10	0	8.1×10	4.3	0	0	6.3	

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（９／１０）

年度（平成）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	セシウム ^{134}Cs 実測量	セシウム ^{134}Cs 不検出量	セシウム ^{137}Cs 実測量	セシウム ^{137}Cs 不検出量	セリウム ^{141}Ce 実測量	セリウム ^{141}Ce 不検出量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量	ヨウ素 ^{129}I 実測量	ヨウ素 ^{129}I 不検出量	ヨウ素 ^{131}I 実測量	ヨウ素 ^{131}I 不検出量	プルトニウム Pu（α） 実測量	プルトニウム Pu（α） 不検出量	ウラン U 実測量	ウラン U 不検出量	備考
8年度 (1996.4～1997.3)	1	22275		0	2.5×10	5.8	3.6×10	0	4.9×10	0	4.9×10²	3.3×10	7.9	0	4.0×10	3.8	0	0	3.1	
	2	7643		0	8.4	1.5	1.3×10	0	1.7×10	0	1.7×10²	5.6	6.1	0	1.4×10	5.7×10⁻¹	1.2×10⁻¹	0	1.1	
	3	18043		0	2.0×10	0	3.3×10	0	4.0×10	0	4.0×10²	0	2.5×10	0	3.3×10	1.7	0	0	2.5	
	4	12965		0	1.4×10	0	2.4×10	0	2.8×10	0	2.8×10²	9.6	9.2	0	2.4×10	2.3	0	0	1.8	
	合計	60926		0	6.7×10	7.3	1.1×10²	0	1.3×10²	0	1.3×10³	4.8×10	4.8×10	0	1.1×10²	8.4	1.2×10⁻¹	0	8.5	
9年度 (1997.4～1998.3)	1	4969		0	5.5	0	9.0	0	1.1×10	0	1.1×10²	8.1	0	0	9.0	4.2×10⁻¹	0	2.8×10⁻¹	5.7×10⁻¹	
	2	5268		0	5.7	0	9.5	0	1.2×10	0	1.2×10²	2.5	4.9	0	9.5	4.7×10⁻¹	0	7.5×10⁻¹	2.5×10⁻¹	
	3	5582		0	6.2	0	1.0×10	0	1.2×10	0	1.2×10²	0	7.8	0	1.0×10	3.0×10⁻¹	4.4×10⁻²	0	7.8×10⁻¹	
	4	2927		0	3.2	0	5.3	0	6.4	0	6.4×10	4.4×10⁻¹	3.7	0	5.3	5.7×10⁻²	6.5×10⁻²	0	4.1×10⁻¹	
	合計	18746		0	2.1×10	0	3.4×10	0	4.1×10	0	4.1×10²	1.1×10	1.6×10	0	3.4×10	1.2	1.1×10⁻¹	1.0	2.0	
10年度 (1998.4～1999.3)	1	2334		0	2.6	0	4.3	0	5.2	0	5.2×10	2.3	1.6	0	4.3	0	8.7×10⁻²	0	3.2×10⁻¹	
	2	3531		0	3.9	2.6	4.7	0	7.8	0	7.8×10	5.0	1.7	0	6.3	4.3×10⁻²	8.8×10⁻²	0	4.9×10⁻¹	
	3	3816		0	4.2	4.8	3.7	0	8.4	0	8.4×10	5.1	1.6	0	6.8	2.4×10⁻¹	0	1.8×10⁻¹	3.7×10⁻¹	
	4	1469		0	1.6	3.7	微	0	3.2	0	3.2×10	0	2.0	0	2.6	8.7×10⁻²	微	0	2.0×10⁻¹	
	合計	11150		0	1.2×10	1.1×10	1.3×10	0	2.5×10	0	2.5×10²	1.2×10	6.9	0	2.0×10	3.7×10⁻¹	1.8×10⁻¹	1.8×10⁻¹	1.4	
11年度 (1999.4～2000.3)	1	3517		0	3.9	2.0×10	0	0	7.7	0	7.7×10	1.9	3.6	0	6.3	3.5×10⁻²	9.7×10⁻²	0	4.8×10⁻¹	
	2	3836		0	4.2	1.3×10	5.6×10⁻¹	0	8.4	0	8.4×10	3.8	2.5	0	6.9	0	1.4×10⁻¹	0	5.4×10⁻¹	
	3	3848		0	4.2	2.1	5.3	0	8.5	0	8.5×10	0	5.6	0	7.0	1.5×10⁻¹	3.3×10⁻²	1.3	1.2×10⁻¹	
	4	3208		0	3.6	0	5.8	0	7.1	0	7.1×10	0	4.4	0	5.8	2.3×10⁻¹	0	2.0	0	
	合計	14409		0	1.6×10	3.5×10	1.2×10	0	3.2×10	0	3.2×10²	5.7	1.6×10	0	2.6×10	4.2×10⁻¹	2.7×10⁻¹	3.4	1.1	
12年度 (2000.4～2001.3)	1	5554		0	6.1	0	1.0×10	0	1.2×10	0	1.2×10²	0	7.8	0	1.0×10	5.1×10⁻¹	0	0	7.8×10⁻¹	
	2	9677		0	1.1×10	0	1.7×10	0	2.2×10	0	2.2×10²	6.4	7.4	0	1.7×10	8.7×10⁻¹	0	0	1.4	
	3	8811		0	9.7	0	1.6×10	0	1.9×10	0	1.9×10²	0	1.2×10	0	1.6×10	4.8×10⁻¹	0	0	1.2	
	4	4944		0	5.4	0	9.0	0	1.1×10	0	1.1×10²	0	6.9	0	9.0	8.5×10⁻¹	0	0	6.9×10⁻¹	
	合計	28986		0	3.2×10	0	5.2×10	0	6.4×10	0	6.4×10²	6.4	3.4×10	0	5.2×10	2.7	0	0	4.1	
13年度 (2001.4～2002.3)	1	13201		0	1.5×10	0	2.4×10	0	2.9×10	0	2.9×10²	0	1.9×10	0	2.4×10	2.2	0	0	1.9	
	2	6171		0	6.8	0	1.1×10	0	1.4×10	0	1.4×10²	1.5×10	0	0	1.1×10	2.4×10⁻¹	2.2×10⁻²	0	8.6×10⁻¹	
	3	13535		0	1.5×10	0	2.4×10	0	3.0×10	0	3.0×10²	0	1.9×10	0	2.4×10	1.5	0	0	1.9	
	4	5878		0	6.5	0	1.1×10	0	1.3×10	0	1.3×10²	0	8.2	0	1.1×10	4.2×10⁻¹	0	0	8.2×10⁻¹	
	合計	38785		0	4.3×10	0	7.0×10	0	8.6×10	0	8.6×10²	1.5×10	4.6×10	0	7.0×10	4.4	2.2×10⁻²	0	5.5	
14年度 (2002.4～2003.3)	1	11721		0	1.3×10	0	2.1×10	0	2.6×10	0	2.6×10²	0	1.6×10	0	2.1×10	2.5	0	0	1.6	
	2	6538		0	7.2	0	1.2×10	0	1.4×10	0	1.4×10²	6.0	4.6	0	1.2×10	6.2×10⁻¹	0	0	9.2×10⁻¹	
	3	9091		0	1.0×10	0	1.6×10	0	2.0×10	0	2.0×10²	0	1.3×10	0	1.6×10	1.8	0	0	1.3	
	4	1469		0	1.6	0	2.7	0	3.2	0	3.2×10	0	2.0	0	2.7	1.7×10⁻¹	3.0×10⁻⁴	0	2.0×10⁻¹	
	合計	28819		0	3.2×10	0	5.2×10	0	6.3×10	0	6.3×10²	6.0	3.6×10	0	5.2×10	5.1	3.0×10⁻⁴	0	4.0	

付録２．再処理施設・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和５０年度～平成２０年度（１０／１０）

年度（平成）	期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	セシウム ^{134}Cs 実測量	セシウム ^{134}Cs 不検出量	セシウム ^{137}Cs 実測量	セシウム ^{137}Cs 不検出量	セリウム ^{141}Ce 実測量	セリウム ^{141}Ce 不検出量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 実測量	セリウム $^{144}Ce-^{144}Pr$ 不検出量	ヨウ素 ^{129}I 実測量	ヨウ素 ^{129}I 不検出量	ヨウ素 ^{131}I 実測量	ヨウ素 ^{131}I 不検出量	プルトニウム Pu（α） 実測量	プルトニウム Pu（α） 不検出量	ウラン U 実測量	ウラン U 不検出量	備考
15年度 (2003.4～2004.3)	1	2345	0	2.6	0	4.3	0	5.1	0	5.1×10	0	3.2	0	4.3	2.6×10^{-1}	0	0	3.2×10^{-1}	
	2	6587	0	7.3	0	1.2×10	0	1.5×10	0	1.5×10^{2}	6.7	2.9	0	1.2×10	5.9×10^{-1}	3.3×10^{-2}	0	9.2×10^{-1}	
	3	10473	0	1.2×10	0	1.9×10	0	2.3×10	0	2.3×10^{2}	0	1.5×10	0	1.9×10	2.3	0	0	1.5	
	4	8142	0	9.0	0	1.5×10	0	1.8×10	0	1.8×10^{2}	0	1.2×10	0	1.5×10	2.3	0	0	1.2	
	合計	27547	0	3.1×10	0	5.0×10	0	6.1×10	0	6.1×10^{2}	6.7	3.3×10	0	5.0×10	5.5	3.3×10^{-2}	0	3.9	
16年度 (2004.4～2005.3)	1	11148	0	1.2×10	0	2.0×10	0	2.5×10	0	2.5×10^{2}	8.9	1.0×10	0	2.0×10	3.0	0	0	1.6	
	2	3875	0	4.2	0	7.0	0	8.6	0	8.6×10	1.0×10	0	0	7.0	3.1×10^{-1}	0	0	5.4×10^{-1}	
	3	12372	0	1.4×10	0	2.2×10	0	2.8×10	0	2.8×10^{2}	0	1.7×10	0	2.2×10	1.2	0	0	1.7	
	4	10044	0	1.1×10	0	1.8×10	0	2.2×10	0	2.2×10^{2}	0	1.4×10	0	1.8×10	1.5	0	0	1.4	
	合計	37439	0	4.1×10	0	6.7×10	0	8.4×10	0	8.4×10^{2}	1.9×10	4.1×10	0	6.7×10	6.0	0	0	5.2	
17年度 (2005.4～2006.3)	1	12286	0	1.4×10	0	2.2×10	0	2.7×10	0	2.7×10^{2}	0	1.7×10	0	2.2×10	2.0	0	0	1.7	
	2	4037	0	4.4	0	7.2	0	8.9	0	8.9×10	6.6	1.2	0	7.2	3.2×10^{-1}	0	0	5.6×10^{-1}	
	3	10971	0	1.2×10	0	2.0×10	0	2.4×10	0	2.4×10^{2}	0	1.5×10	0	2.0×10	1.4	0	0	1.5	
	4	9545	0	1.0×10	0	1.7×10	0	2.1×10	0	2.1×10^{2}	0	1.3×10	0	1.7×10	2.6	0	0	1.3	
	合計	36839	0	4.0×10	0	6.6×10	0	8.1×10	0	8.1×10^{2}	6.6	4.6×10	0	6.6×10	6.3	0	0	5.1	
18年度 (2006.4～2007.3)	1	7140	0	7.8	0	1.3×10	0	1.6×10	0	1.6×10^{2}	7.8×10^{-1}	9.3	0	1.3×10	1.5	0	0	1.0	
	2	2869	0	3.2	0	5.2	0	6.3	0	6.3×10	7.1	1.5×10^{-2}	0	5.2	2.3×10^{-1}	4.1×10^{-4}	0	4.0×10^{-1}	
	3	9019	0	9.9	0	1.6×10	0	2.0×10	0	2.0×10^{2}	5.1	1.0×10	0	1.6×10	1.1	0	0	1.3	
	4	7171	0	7.9	0	1.3×10	0	1.6×10	0	1.6×10^{2}	0	1.0×10	0	1.3×10	1.1	0	0	1.0	
	合計	26199	0	2.9×10	0	4.7×10	0	5.8×10	0	5.8×10^{2}	1.3×10	2.9×10	0	4.7×10	3.9	4.1×10^{-4}	0	3.7	
19年度 (2007.4～2008.3)	1	6796	0	7.5	0	1.2×10	0	1.5×10	0	1.5×10^{2}	0	9.5	0	1.2×10	1.0	0	0	9.5×10^{-1}	
	2	2505	0	2.8	0	4.5	0	5.5	0	5.5×10	3.3	1.8	0	4.5	9.6×10^{-2}	4.4×10^{-2}	0	3.5×10^{-1}	
	3	3401	0	3.8	0	6.0	0	7.4	0	7.4×10	9.0	4.1×10^{-1}	0	6.0	2.1×10^{-1}	0	0	4.7×10^{-1}	
	4	34	0	3.7×10^{-2}	0	6.1×10^{-2}	0	7.5×10^{-2}	0	7.5×10^{-1}	0	4.8×10^{-2}	0	6.1×10^{-2}	0	1.3×10^{-3}	0	4.8×10^{-3}	
	合計	12736	0	1.4×10	0	2.3×10	0	2.8×10	0	2.8×10^{2}	1.2×10	1.2×10	0	2.3×10	1.3	4.5×10^{-2}	0	1.8	
20年度 (2008.4～2009.3)	1	5261	0	5.8	0	9.5	0	1.2×10	0	1.2×10^{2}	0	7.3	0	9.5	2.4×10^{-1}	0	0	7.3×10^{-1}	
	2	6016	0	6.6	0	1.1×10	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.5	0	1.1×10	2.4×10^{-1}	1.4×10^{-1}	0	8.5×10^{-1}	
	3	6080	0	6.7	0	1.1×10	0	1.3×10	0	1.3×10^{2}	0	8.5	0	1.1×10	6.7×10^{-2}	1.6×10^{-1}	0	8.5×10^{-1}	
	4	5525	0	6.1	0	9.9	0	1.2×10	0	1.2×10^{2}	0	7.7	0	9.9	1.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	0	7.7×10^{-1}	
	合計	22882	0	2.5×10	0	4.1×10	0	5.0×10	0	5.0×10^{2}	0	3.2×10	0	4.1×10	4.3×10^{-1}	4.9×10^{-1}	0	1.8	
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	合計																		

付録３　第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績

昭和 48 年度～平成 20 年度における第 1 排水溝・放射性液体廃棄物の四半期毎の放出実績を付録 3（1/6～6/6）に示す。

付録３．第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（１／６）

年度（昭和）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
48年度 (1973.4～1974.3)	1	7760		3.6×10	—	1.2×10	—			$<5.6\times10^{-2}$	—	2.9×10	—	昭和48年度から昭和52年度に至る放出放射能量については，次のように表示した。 実測量の報告値の中で，＜の符号のついているものは，その期における測定値の中に，定量下限値未満の値があった（定量下限値未満の測定値を不検出量としないで，全て実測量の中に加えている）ことを示している。 実測量の報告値＝実測量＋不検出量 昭和48年度から昭和63年度に至る放出放射能量については，Ｃｉ単位からＢｑ単位へと換算した値を表示した。
	2	3210		1.1×10	—	6.7	—			$<9.6\times10^{-2}$	—	1.7×10	—	
	3	5640		2.8×10	—	1.0×10	—			$<6.7\times10^{-1}$	—	5.2×10	—	
	4	5460		<8.1	—	4.4	—			2.7×10^{-1}	—	1.0×10	—	
	合計	22070		8.1×10	—	3.3×10	—			1.1	—	1.1×10^{2}	—	
49年度 (1974.4～1975.3)	1	5950		<9.6	—	3.5	—			2.0×10^{-1}	—	3.1	—	
	2	7400		1.7×10	—	<6.7	—			$<2.3\times10^{-1}$	—	1.3×10	—	
	3	6720		1.6×10	—	4.8	—			1.4×10^{-1}	—	3.7	—	
	4	5870		<9.6	—	3.7	—			6.7×10^{-2}	—	4.1	—	
	合計	25940		5.2×10	—	1.9×10	—			6.3×10^{-1}	—	2.3×10	—	
50年度 (1975.4～1976.3)	1	7230		<1.1×10	—	3.0	—			$<2.7\times10^{-1}$	—	1.3×10	—	
	2	7600		<1.2×10	—	<2.3×10	—			$<2.1\times10^{-1}$	—	1.9×10	—	
	3	7160		<7.8	—	2.4×10	—			$<3.0\times10^{-1}$	—	1.2×10	—	
	4	7370		<1.1×10	—	<5.6	—			$<2.7\times10^{-1}$	—	1.6×10	—	
	合計	29360		4.1×10	—	5.6×10	—			1.0	—	5.9×10	—	
51年度 (1976.4～1977.3)	1	9180		<2.2×10	—	<5.2	—			$<3.4\times10^{-1}$	—	1.6×10	—	
	2	9430		2.2×10	—	6.7	—			$<3.5\times10^{-1}$	—	2.3×10	—	
	3	8980		<1.7×10	—	5.6	—			$<3.4\times10^{-1}$	—	9.6	—	
	4	9860		<1.7×10	—	<3.3	—			$<3.7\times10^{-1}$	—	1.1×10	—	
	合計	29350		7.8×10	—	2.1×10	—			1.4	—	5.9×10	—	
52年度 (1977.4～1978.3)	1	9490		<1.7×10	—	<2.7	—			$<3.5\times10^{-1}$	—	7.8	—	
	2	9210		<1.3×10	—	<5.6	—			$<3.4\times10^{-1}$	—	1.3×10	—	
	3	8720		<2.1×10	—	<3.7	—			$<3.2\times10^{-1}$	—	1.2×10	—	
	4	8580		<1.5×10	—	<4.4	—			$<3.2\times10^{-1}$	—	1.3×10	—	
	合計	36000		6.7×10	—	1.6×10	—			1.3	—	4.4×10	—	
53年度 (1978.4～1979.3)	1	8610		6.3	—	1.4	—			2.1×10^{-1}	—	3.3	—	昭和53年度から昭和59年度に至る放出放射能量については，次のように表示した。 (1) 実測量の報告値は，定量下限値以上のものを全て（定量下限値未満のものについては，加算していない）合計した値である。 (2) 不検出値（定量下限値未満の放出放射能量）については，求めていないので報告値はない。（—で表示。）
	2	8050		2.3×10	—	4.1	—			0	—	1.6×10	—	
	3	7160		6.3×10	—	1.4×10	—			0	—	5.2×10	—	
	4	6170		7.0	—	4.8	—			2.6×10^{-1}	—	4.8	—	
	合計	29990		1.0×10^{2}	—	2.4×10	—			4.8×10^{-1}	—	7.8×10	—	
54年度 (1979.4～1980.3)	1	7425		4.8	—	2.2	—			0	—	5.9	—	
	2	7920		7.4	—	2.7	—			9.3×10^{-1}	—	5.9	—	
	3	9595		4.1	—	4.1	—			0	—	6.7	—	
	4	8750		1.6	—	2.7	—			0	—	3.7	—	
	合計	33690		1.8×10	—	1.2×10	—			9.3×10^{-1}	—	2.2×10	—	

年度（昭和）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
55年度 (1980.4～1981.3)	1	7496		8.5	—	4.1	—	0	—	0	—	7.8	—	
	2	5081		2.0	—	2.1	—	0	—	0	—	2.0	—	
	3	5071		1.2	—	2.8	—	0	—	0	—	1.4	—	
	4	5213		5.2×10^{-1}	—	2.7	—	0	—	0	—	9.6×10^{-1}	—	
	合計	22861		1.2×10	—	1.2×10	—	0	—	0	—	1.2×10	—	
56年度 (1981.4～1982.3)	1	5262		2.7	—	2.6	—	0	—	0	—	1.9	—	
	2	5255		1.6	—	2.0	—	0	—	0	—	1.2	—	
	3	6204		4.8	—	6.7	—	0	—	0	—	3.5	—	
	4	7172		8.5×10^{-1}	—	5.2	—	0	—	0	—	9.3×10^{-1}	—	
	合計	23893		1.0×10	—	1.6×10	—	0	—	0	—	7.4	—	
57年度 (1982.4～1983.3)	1	7532		7.4	—	7.0	—	0	—	0	—	4.8	—	
	2	6868		2.5	—	5.6	—	0	—	0	—	2.6	—	
	3	6540		4.1	—	4.8	—	0	—	0	—	3.1	—	
	4	5024		2.0	—	1.5	—	0	—	0	—	1.4	—	
	合計	25964		1.6×10	—	1.9×10	—	0	—	0	—	1.2×10	—	
58年度 (1983.4～1984.3)	1	6302		2.7	—	1.9	—	0	—	0	—	2.1	—	
	2	5200		4.4	—	9.3×10^{-1}	—	0	—	0	—	3.1	—	
	3	4685		1.6	—	8.1×10^{-1}	—	0	—	0	—	1.1	—	
	4	3370		1.9	—	6.7×10^{-1}	—	0	—	0	—	1.0	—	
	合計	19557		1.0×10	—	4.4	—	0	—	0	—	7.4	—	
59年度 (1984.4～1985.3)	1	4477		1.7	—	9.6×10^{-1}	—	0	—	0	—	1.6	—	
	2	5694		4.1	—	1.0	—	0	—	0	—	2.8	—	
	3	4905		1.9	—	1.3	—	0	—	0	—	1.5	—	
	4	4010		2.3	—	7.8×10^{-1}	—	0	—	0	—	1.3	—	
	合計	19086		1.0×10	—	4.1	—	0	—	0	—	7.4	—	
60年度 (1985.4～1986.3)	1	4370		1.4	7.0×10^{-1}	6.3×10^{-1}	3.2×10^{-1}	0	1.6×10^{4}	0	1.6×10^{-1}	1.2	0	昭和60年度からは，不検出量を算出し表示した。
	2	5000		2.5	6.7×10^{-1}	8.9×10^{-1}	2.2×10^{-1}	0	1.9×10^{4}	0	1.9×10^{-1}	1.5	2.7×10^{-1}	
	3	4221		1.3	8.5×10^{-1}	1.2	9.6×10^{-2}	0	1.6×10^{4}	0	1.6×10^{-1}	1.3	0	
	4	4139		4.8×10^{-1}	1.1	9.3×10^{-2}	7.0×10^{-1}	0	1.5×10^{4}	0	1.5×10^{-1}	7.4×10^{-1}	0	
	合計	17730		5.9	3.4	2.8	1.3	0	6.7×10^{4}	0	6.7×10^{-1}	4.8	2.7×10^{-1}	
61年度 (1986.4～1987.3)	1	5104		7.0×10^{-1}	1.3	1.6×10^{-1}	8.1×10^{-1}	0	1.9×10^{4}	0	1.9×10^{-1}	9.6×10^{-1}	0	
	2	5593		3.6	5.9×10^{-1}	8.9×10^{-1}	4.4×10^{-1}	0	2.0×10^{4}	0	2.0×10^{-1}	2.8	0	
	3	4736		1.2	8.5×10^{-1}	4.1×10^{-1}	5.6×10^{-1}	0	1.8×10^{4}	0	1.8×10^{-1}	8.9×10^{-1}	0	
	4	2466		6.7×10^{-1}	4.4×10^{-1}	2.3×10^{-1}	2.4×10^{-1}	0	9.3×10^{3}	0	9.3×10^{-2}	6.3×10^{-1}	0	
	合計	17899		6.3	3.2	1.7	2.1	0	6.7×10^{4}	0	6.7×10^{-1}	5.2	0	

JAEA-Review 2009-039

付録３．第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（３／６）

年度（昭和）（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq） 全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
62年度（1987.4～1988.3）	1	2535	1.0	2.9×10^{-1}	2.0×10^{-1}	3.1×10^{-1}	0	1.6×10^{-2}	0	9.3×10^{-2}	8.5×10^{-1}	0	昭和62年から，トリチウムの不検出量は，使用実績に基づき実廃棄量を用いることになり，測定では求めない。従って記載数値は，四半期毎の実廃棄量を示す。なお，とりまとめは放射線管理部線量計測課が実施している。
	2	2956	1.4	2.2×10^{-1}	4.8×10^{-1}	1.9×10^{-1}	0	0	0	1.1×10^{-1}	9.6×10^{-1}	0	
	3	2571	2.3	1.3×10^{-1}	8.5×10^{-1}	6.3×10^{-2}	0	4.1×10^{-2}	0	9.6×10^{-2}	1.7	0	
	4	3388	5.9×10^{-1}	8.5×10^{-1}	4.1×10^{-1}	3.4×10^{-1}	0	6.7×10^{-2}	0	1.3×10^{-1}	7.8×10^{-1}	0	
	合計	11450	5.6	1.5	1.9	8.9×10^{-1}	0	1.2×10^{-1}	0	4.4×10^{-1}	4.4	0	
63年度（1988.4～1989.3）	1	4249	0	1.6	6.3×10^{-1}	2.8×10^{-1}	0	1.6×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	0	6.3×10^{-1}	
	2	4559	1.4	1.1	9.3×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	0	0	1.7×10^{-1}	9.6×10^{-1}	2.2×10^{-1}	
	3	3957	4.8×10^{-1}	1.2	9.6×10^{-1}	1.1×10^{-1}	0	1.6×10^{-2}	0	1.4×10^{-1}	7.8×10^{-1}	1.6×10^{-1}	
	4	2850	2.1×10^{-1}	8.9×10^{-1}	3.3×10^{-1}	3.3×10^{-1}	0	1.9×10^{-3}	0	1.1×10^{-1}	0	4.1×10^{-1}	
	合計	15615	2.1	4.8	2.8	9.3×10^{-1}	0	3.3×10^{-2}	0	5.9×10^{-1}	1.7	1.4	
平成元年度（1989.4～1990.3）	1	2872	6.2×10^{-1}	5.7×10^{-2}	4.4×10^{-1}	2.9×10^{-1}	0	2.7×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	5.8×10^{-1}	0	
	2	3061	3.0×10^{-1}	1.3×10^{-1}	3.2×10^{-1}	2.6×10^{-1}	0	2.8×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	1.9×10^{-1}	1.9×10^{-1}	
	3	3111	1.1×10^{-1}	2.2×10^{-1}	1.3×10^{-1}	4.4×10^{-1}	0	3.0×10^{-1}	0	1.2×10^{-1}	0	3.1×10^{-1}	
	4	3291	1.1×10^{-1}	2.4×10^{-1}	1.1×10^{-1}	5.0×10^{-1}	0	2.4×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	0	3.3×10^{-1}	
	合計	12335	1.1	6.5×10^{-1}	1.0	1.5	0	3.8×10^{-1}	0	4.6×10^{-1}	7.7×10^{-1}	8.3×10^{-1}	
平成２年度（1990.4～1991.3）	1	2961	1.4×10^{-1}	2.5×10^{-1}	2.1×10^{-1}	3.6×10^{-1}	0	2.8×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	1.2×10^{-1}	1.9×10^{-1}	
	2	5159	5.1×10^{-1}	1.2×10^{-1}	6.2×10^{-2}	8.7×10^{-1}	0	2.8×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	0	5.2×10^{-1}	
	3	5141	4.1×10^{-1}	1.9×10^{-1}	0	9.2×10^{-1}	0	3.1×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	0	5.1×10^{-1}	
	4	1549	4.1×10^{-2}	1.2×10^{-1}	8.4×10^{-2}	2.1×10^{-1}	0	2.0×10^{-2}	0	5.7×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	
	合計	14810	1.1	6.8×10^{-1}	3.6×10^{-1}	2.4	0	1.1×10^{-1}	0	5.5×10^{-1}	1.2×10^{-1}	1.4	
平成３年度（1991.4～1992.3）	1	2882	1.5×10^{-1}	1.9×10^{-1}	2.0×10^{-1}	3.4×10^{-1}	0	3.2×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	0	2.9×10^{-1}	
	2	2053	2.8×10^{-2}	1.8×10^{-1}	8.0×10^{-2}	2.9×10^{-1}	0	3.8×10^{-2}	0	7.6×10^{-2}	0	2.1×10^{-1}	
	3	2307	4.7×10^{-2}	1.9×10^{-1}	1.6×10^{-1}	2.7×10^{-1}	0	1.6×10^{-2}	0	8.6×10^{-2}	0	2.3×10^{-1}	
	4	1856	0	1.9×10^{-1}	8.5×10^{-2}	2.6×10^{-1}	0	2.4×10^{-2}	0	6.9×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	
	合計	9098	2.3×10^{-1}	7.5×10^{-1}	5.3×10^{-1}	1.2	0	1.1×10^{-1}	0	3.4×10^{-1}	0	9.2×10^{-1}	
平成４年度（1992.4～1993.3）	1	1829	1.6×10^{-1}	1.1×10^{-1}	3.4×10^{-2}	2.9×10^{-1}	0	4.7×10^{-2}	0	6.8×10^{-2}	1.4×10^{-1}	6.3×10^{-2}	
	2	1898	1.7×10^{-2}	1.7×10^{-1}	0	3.5×10^{-1}	0	0	0	7.1×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	
	3	2042	2.0×10^{-1}	6.9×10^{-2}	1.8×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	2.5×10^{-1}	0	7.5×10^{-2}	0	2.0×10^{-1}	
	4	2088	5.3×10^{-2}	1.7×10^{-1}	1.8×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	8.7×10^{-2}	0	7.7×10^{-2}	0	2.1×10^{-1}	
	合計	7857	4.3×10^{-1}	5.2×10^{-1}	3.9×10^{-1}	1.1	0	3.8×10^{-1}	0	2.9×10^{-1}	1.4×10^{-1}	6.6×10^{-1}	
平成５年度（1993.4～1994.3）	1	2019	6.7×10^{-2}	1.6×10^{-1}	3.1×10^{-1}	1.2×10^{-1}	0	3.2×10^{-2}	0	7.5×10^{-2}	0	2.0×10^{-1}	
	2	1602	2.9×10^{-2}	1.4×10^{-1}	5.0×10^{-2}	2.5×10^{-1}	0	3.6×10^{-2}	0	5.9×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	
	3	2056	6.3×10^{-2}	1.7×10^{-1}	7.3×10^{-2}	3.1×10^{-1}	0	1.4×10^{-1}	0	7.6×10^{-2}	0	2.1×10^{-1}	
	4	1976	1.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	1.7×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	8.8×10^{-2}	0	7.3×10^{-2}	0	2.0×10^{-1}	
	合計	7653	1.7×10^{-1}	6.6×10^{-1}	6.0×10^{-1}	8.9×10^{-1}	0	3.0×10^{-1}	0	2.8×10^{-1}	0	7.7×10^{-1}	

付録３．第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（４／６）

年度（昭和）（平成）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
平成６年度（1994.4～1995.3）	1	1756		0	1.8×10^{-1}	1.2×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	2.4×10^{-2}	0	6.4×10^{-2}	0	1.8×10^{-1}	
	2	1847		4.3×10^{-2}	1.5×10^{-1}	5.2×10^{-2}	2.9×10^{-1}	0	5.4×10^{-2}	0	6.9×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	
	3	1649		6.3×10^{-2}	1.1×10^{-1}	6.6×10^{-2}	2.3×10^{-1}	0	2.8×10^{-2}	0	6.0×10^{-2}	5.4×10^{-2}	1.2×10^{-1}	
	4	1471		9.1×10^{-2}	8.3×10^{-2}	0	2.6×10^{-1}	0	0	0	5.4×10^{-2}	1.1×10^{-1}	4.9×10^{-2}	
	合計	6723		2.0×10^{-1}	5.2×10^{-1}	2.4×10^{-1}	9.9×10^{-1}	0	1.1×10^{-1}	0	2.5×10^{-1}	1.6×10^{-1}	5.4×10^{-1}	
平成７年度（1995.4～1996.3）	1	2157		4.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	7.4×10^{-2}	3.4×10^{-1}	0	4.3×10^{-2}	0	8.0×10^{-2}	0	2.2×10^{-1}	
	2	1932		3.5×10^{-2}	1.7×10^{-1}	5.3×10^{-2}	3.0×10^{-1}	0	5.1×10^{-2}	0	7.2×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	
	3	1922		0	1.9×10^{-1}	1.9×10^{-1}	1.9×10^{-1}	0	3.6×10^{-2}	0	7.1×10^{-2}	0	1.9×10^{-1}	
	4	1625		7.2×10^{-2}	1.2×10^{-1}	9.9×10^{-2}	2.1×10^{-1}	0	3.7×10^{-2}	0	6.0×10^{-2}	7.7×10^{-2}	9.9×10^{-2}	
	合計	7636		1.5×10^{-1}	6.7×10^{-1}	4.2×10^{-1}	1.0	0	1.7×10^{-1}	0	2.8×10^{-1}	7.7×10^{-2}	7.0×10^{-1}	
平成８年度（1996.4～1997.3）	1	1937		3.1×10^{-1}	9.6×10^{-2}	1.5×10^{-1}	2.2×10^{-1}	0	2.0×10^{-2}	0	7.1×10^{-2}	2.8×10^{-1}	0	
	2	2170		2.9×10^{-1}	7.5×10^{-2}	2.0×10^{-1}	2.0×10^{-1}	0	2.8×10^{-2}	0	8.0×10^{-2}	2.3×10^{-1}	6.8×10^{-2}	
	3	1983		2.3×10^{-1}	4.7×10^{-2}	3.3×10^{-1}	7.9×10^{-2}	0	2.4×10^{-2}	0	7.4×10^{-2}	2.6×10^{-1}	0	
	4	1820		2.0×10^{-1}	7.1×10^{-2}	1.2×10^{-1}	2.2×10^{-1}	0	0	0	6.7×10^{-2}	8.1×10^{-2}	1.2×10^{-1}	
	合計	7910		1.0	2.9×10^{-1}	8.0×10^{-1}	7.2×10^{-1}	0	7.2×10^{-2}	0	2.9×10^{-1}	8.5×10^{-1}	1.9×10^{-1}	
平成９年度（1997.4～1998.3）	1	1531		1.1×10^{-1}	8.9×10^{-2}	2.0×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	3.2×10^{-2}	0	5.7×10^{-2}	1.2×10^{-1}	6.5×10^{-2}	
	2	1604		2.1×10^{-1}	4.5×10^{-2}	1.7	1.2×10^{-2}	0	8.4×10^{-1}	0	6.0×10^{-2}	2.4×10^{-1}	0	
	3	1281		2.1×10^{-1}	4.0×10^{-2}	3.1	0	0	2.7×10^{-2}	0	4.8×10^{-2}	1.8×10^{-1}	4.6×10^{-2}	
	4	1147		1.5×10^{-1}	5.2×10^{-2}	2.9	1.8×10^{-2}	0	0	0	4.2×10^{-2}	1.4×10^{-1}	4.5×10^{-2}	
	合計	5563		6.8×10^{-1}	2.3×10^{-1}	7.9	1.6×10^{-1}	0	9.0×10^{-1}	0	2.1×10^{-1}	6.8×10^{-1}	1.6×10^{-1}	
平成10年度（1998.4～1999.3）	1	1454		2.7×10^{-1}	6.7×10^{-2}	1.4	7.1×10^{-2}	0	3.6×10^{-2}	0	5.4×10^{-2}	3.0×10^{-1}	5.9×10^{-2}	
	2	1590		4.6×10^{-2}	1.2×10^{-1}	2.4×10^{-1}	1.4×10^{-1}	0	4.8×10^{-2}	0	5.9×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	
	3	1012		1.1×10^{-1}	2.2×10^{-2}	2.7×10^{-2}	1.6×10^{-1}	0	4.9×10^{-3}	0	3.8×10^{-2}	7.3×10^{-2}	3.7×10^{-2}	
	4	1021		1.3×10^{-1}	2.9×10^{-2}	0	1.8×10^{-1}	0	2.9×10^{-2}	0	3.8×10^{-2}	1.2×10^{-1}	4.3×10^{-2}	
	合計	5077		5.6×10^{-1}	2.4×10^{-1}	1.7	5.5×10^{-1}	0	1.1×10^{-1}	0	1.9×10^{-1}	4.9×10^{-1}	3.0×10^{-1}	
平成11年度（1999.4～2000.3）	1	869		3.2×10^{-2}	6.6×10^{-2}	5.8×10^{-1}	4.7×10^{-2}	0	1.9×10^{-2}	0	3.3×10^{-2}	3.7×10^{-2}	5.9×10^{-2}	
	2	1337		7.1×10^{-2}	7.9×10^{-2}	2.6×10^{-1}	8.0×10^{-2}	0	0	0	4.9×10^{-2}	4.6×10^{-2}	8.8×10^{-2}	
	3	1092		0	1.1×10^{-1}	2.5×10^{-1}	2.4×10^{-2}	0	1.6×10^{-2}	0	4.0×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	
	4	776		4.9×10^{-2}	4.8×10^{-2}	3.5×10^{-1}	2.4×10^{-2}	0	1.6×10^{-2}	0	2.8×10^{-2}	5.9×10^{-2}	2.4×10^{-2}	
	合計	4074		1.6×10^{-1}	3.0×10^{-1}	1.4	5.5×10^{-1}	0	5.1×10^{-2}	0	1.5×10^{-1}	1.4×10^{-1}	2.8×10^{-1}	
平成12年度（2000.4～2001.3）	1	858		3.6×10^{-2}	6.1×10^{-2}	4.8×10^{-1}	2.5×10^{-2}	0	0	0	3.2×10^{-2}	4.5×10^{-2}	5.4×10^{-2}	
	2	1202		0	1.2×10^{-1}	1.9×10^{-1}	6.6×10^{-2}	0	0	0	4.5×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	
	3	833		0	8.4×10^{-2}	1.6×10^{-1}	6.2×10^{-2}	0	2.0×10^{-2}	0	3.1×10^{-2}	0	8.4×10^{-2}	
	4	784		0	7.9×10^{-2}	1.6×10^{-1}	2.4×10^{-2}	0	0	0	2.9×10^{-2}	0	7.9×10^{-2}	
	合計	3677		3.6×10^{-2}	3.4×10^{-1}	9.9×10^{-1}	1.8×10^{-1}	0	2.0×10^{-2}	0	1.4×10^{-1}	4.5×10^{-2}	3.4×10^{-1}	

付録３．第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（５／６）

年度（平成）	期	放出水量（m³）中廃	放出放射能量（MBq）第1	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
平成13年度 (2001.4～2002.3)	1	932.9		0	9.3×10^{-2}	1.4×10^{-1}	4.4×10^{-2}	0	0	0	3.4×10^{-2}	0	9.3×10^{-2}	
	2	903		0	9.1×10^{-2}	2.0×10^{-1}	1.6×10^{-2}	0	6.3×10^{-3}	0	3.4×10^{-2}	0	9.1×10^{-2}	
	3	883		0	8.8×10^{-2}	2.1×10^{-1}	0	0	0	0	3.2×10^{-2}	2.9×10^{-2}	5.9×10^{-2}	
	4	626		3.3×10^{-2}	4.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	0	0	6.0×10^{-3}	0	2.3×10^{-2}	3.9×10^{-2}	3.2×10^{-2}	
	合計	3344.9		3.3×10^{-2}	3.2×10^{-1}	7.4×10^{-1}	6.0×10^{-2}	0	1.2×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	6.8×10^{-2}	2.8×10^{-1}	
平成14年度 (2002.4～2003.3)	1	596		6.5×10^{-2}	3.0×10^{-2}	1.6×10^{-1}	0	0	0	0	2.2×10^{-2}	7.5×10^{-2}	2.0×10^{-2}	
	2	535		0	5.4×10^{-2}	5.5×10^{-2}	5.2×10^{-2}	0	9.3×10^{-3}	0	2.0×10^{-2}	0	5.4×10^{-2}	
	3	642		0	6.4×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	0	2.4×10^{-1}	0	2.4×10^{-2}	0	6.4×10^{-2}	
	4	466		0	4.8×10^{-2}	9.1×10^{-2}	3.6×10^{-2}	0	1.0×10^{-1}	0	1.7×10^{-2}	0	4.8×10^{-2}	
	合計	2239		6.5×10^{-2}	2.0×10^{-1}	3.1×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	3.4×10^{-1}	0	8.3×10^{-2}	7.5×10^{-2}	1.9×10^{-1}	
平成15年度 (2003.4～2004.3)	1	643	67891	0	6.4×10^{-2}	9.4×10^{-2}	3.8×10^{-2}	0	5.0×10^{-2}	0	2.4×10^{-2}	0	6.4×10^{-2}	平成15年度から、中央廃水処理場の放射性排水放出水量とあわせて、第１排水溝の総放出水量を記載した。
	2	547	86484	0	5.5×10^{-2}	5.7×10^{-2}	5.7×10^{-2}	0	6.8×10^{-2}	0	2.0×10^{-2}	0	5.5×10^{-2}	
	3	712	67080	0	7.1×10^{-2}	2.5×10^{-1}	0	0	1.2	0	2.6×10^{-2}	0	7.1×10^{-2}	
	4	480	63908	0	4.9×10^{-2}	1.5×10^{-1}	0	0	1.2×10	0	1.8×10^{-2}	0	4.9×10^{-2}	
	合計	2382	285363	0	2.4×10^{-1}	5.5×10^{-1}	9.5×10^{-2}	0	1.3×10	0	8.8×10^{-2}	0	2.4×10^{-1}	
平成16年度 (2004.4～2005.3)	1	566	64733	0	5.7×10^{-2}	5.0×10^{-2}	5.9×10^{-2}	0	4.2×10^{-2}	0	2.1×10^{-2}	0	5.7×10^{-2}	
	2	634	90430	0	6.3×10^{-2}	4.1×10^{-2}	7.8×10^{-2}	0	3.8×10^{-2}	0	2.4×10^{-2}	0	6.3×10^{-2}	
	3	638	59290	0	6.3×10^{-2}	7.1×10^{-2}	6.1×10^{-2}	0	0	0	2.4×10^{-2}	0	6.3×10^{-2}	
	4	452	52058	0	4.5×10^{-2}	9.4×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	5.0×10^{-2}	0	1.7×10^{-2}	0	4.5×10^{-2}	
	合計	2290	266511	0	2.3×10^{-1}	2.6×10^{-1}	2.1×10^{-1}	0	1.3×10^{-1}	0	8.6×10^{-2}	0	2.3×10^{-1}	
17年度 (2005.4～2006.3)	1	477	52784	1.0×10^{-2}	4.0×10^{-2}	9.6×10^{-2}	8.8×10^{-3}	0	3.0×10^{-3}	0	1.8×10^{-2}	0	4.8×10^{-2}	
	2	487	75843	0	4.9×10^{-2}	8.5×10^{-2}	2.3×10^{-2}	0	0	0	1.8×10^{-2}	0	4.9×10^{-2}	
	3	412	45070	0	4.2×10^{-2}	8.9×10^{-2}	1.4×10^{-2}	0	0	0	1.5×10^{-2}	0	4.2×10^{-2}	
	4	365	42288	0	3.7×10^{-2}	5.6×10^{-2}	2.3×10^{-2}	0	0	0	1.4×10^{-2}	0	3.7×10^{-2}	
	合計	1741	215985	1.0×10^{-2}	1.7×10^{-1}	3.3×10^{-1}	6.9×10^{-2}	0	3.0×10^{-3}	0	6.5×10^{-2}	0	1.8×10^{-1}	
18年度 (2006.4～2007.3)	1	384	37126	0	3.8×10^{-2}	0	6.9×10^{-2}	0	6.6×10^{-1}	0	1.4×10^{-2}	0	3.8×10^{-2}	
	2	536	66005	0	5.4×10^{-2}	1.9×10^{-2}	8.1×10^{-2}	0	0	0	2.0×10^{-2}	0	5.4×10^{-2}	
	3	336	51552	0	3.5×10^{-2}	1.7×10^{-2}	4.8×10^{-2}	0	3.0×10^{-3}	0	1.2×10^{-2}	0	3.5×10^{-2}	
	4	393	45185	0	3.9×10^{-2}	2.7×10^{-2}	4.5×10^{-2}	0	0	0	1.5×10^{-2}	0	3.9×10^{-2}	
	合計	1649	199868	0	1.7×10^{-1}	6.3×10^{-2}	2.4×10^{-1}	0	6.6×10^{-1}	0	6.1×10^{-2}	0	1.7×10^{-1}	
19年度 (2007.4～2008.3)	1	250	41245	0	2.5×10^{-2}	0	4.5×10^{-2}	0	4.5×10^{-3}	0	9.2×10^{-3}	0	2.5×10^{-2}	
	2	449	62143	3.0×10^{-2}	2.9×10^{-2}	6.0×10^{-2}	3.5×10^{-2}	0	3.3×10^{-2}	0	1.7×10^{-2}	0	2.9×10^{-2}	
	3	403	44663	0	4.0×10^{-2}	7.9×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	0	0	1.5×10^{-2}	0	4.0×10^{-2}	
	4	368	43196	0	3.7×10^{-2}	4.4×10^{-2}	2.8×10^{-2}	0	0	0	1.4×10^{-2}	0	3.7×10^{-2}	
	合計	1470	191247	3.0×10^{-2}	1.3×10^{-1}	1.8×10^{-1}	1.2×10^{-1}	0	3.8×10^{-2}	0	5.5×10^{-2}	0	1.3×10^{-1}	

付録３．第１排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（６／６）

年度（平成）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）中廃	放出放射能量（MBq）第１	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	^{3}H 実測量	^{3}H 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
平成20年度（2008.4～2009.3）	1	426	39030	0	4.2×10^{-2}	1.5×10^{-2}	6.4×10^{-2}	0	0	0	1.6×10^{-2}	0	4.2×10^{-2}	
	2	418	52777	0	4.2×10^{-2}	1.4×10^{-2}	6.2×10^{-2}	0	7.9×10^{-2}	0	1.6×10^{-2}	0	4.2×10^{-2}	
	3	405	41491	0	4.1×10^{-2}	1.5×10^{-2}	5.9×10^{-2}	0	2.3	0	1.5×10^{-2}	0	4.1×10^{-2}	
	4	357	35775	0	3.6×10^{-2}	9.7×10^{-3}	5.6×10^{-2}	0	3.0×10^{-2}	0	1.3×10^{-2}	0	3.6×10^{-2}	
	合計	1606	169073	0	1.6×10^{-1}	5.4×10^{-2}	2.4×10^{-1}	0	2.4	0	6.0×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													

付録４　第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績

昭和 48 年度～平成 20 年度における第 2 排水溝・放射性液体廃棄物の四半期毎の放出実績を付録 4（1/6～6/6）に示す。

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（１／６）

年度（昭和）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量
48年度 (1973.4～1974.3)	1	526.0	$<6.7\times10^{-1}$	—	$<2.0\times10^{-1}$	—	3.4×10^{-1}	—	3.2×10^{-1}	—
	2	482.5	2.0	—	$<3.4\times10^{-1}$	—	1.6	—	7.4×10^{-1}	—
	3	480.7	1.0	—	2.7×10^{-1}	—	8.1×10^{-1}	—	1.2	—
	4	589.8	$<6.7\times10^{-1}$	—	2.1×10^{-1}	—	1.3×10^{-1}	—	3.1×10^{-1}	—
	合計	2079.0	4.4	—	1.0	—	2.9	—	2.6	—
49年度 (1974.4～1975.3)	1	438.6	$<4.8\times10^{-1}$	—	$<1.2\times10^{-1}$	—	4.8×10^{-2}	—	$<5.2\times10^{-2}$	—
	2	314.1	5.2×10^{-1}	—	1.5×10^{-1}	—	3.3×10^{-2}	—	$<1.9\times10^{-1}$	—
	3	246.2	$<3.0\times10^{-1}$	—	5.2×10^{-1}	—	2.2×10^{-2}	—	1.2×10^{-1}	—
	4	270.2	4.1×10^{-1}	—	2.4×10^{-1}	—	7.8×10^{-2}	—	1.1×10^{-1}	—
	合計	1269.1	1.7	—	1.0	—	1.8×10^{-1}	—	4.8×10^{-1}	—
50年度 (1975.4～1976.3)	1	328.2	$<2.1\times10^{-1}$	—	$<1.0\times10^{-1}$	—	7.0×10^{-1}	—	5.6×10^{-1}	—
	2	267.8	$<3.0\times10^{-1}$	—	8.1×10^{-2}	—	8.5×10^{-2}	—	1.6×10^{-1}	—
	3	412.0	$<7.0\times10^{-1}$	—	1.3×10^{-1}	—	5.9×10^{-2}	—	2.1×10^{-1}	—
	4	405.5	$<4.8\times10^{-1}$	—	1.0×10^{-1}	—	3.3×10^{-2}	—	$<1.3\times10^{-1}$	—
	合計	1413.5	1.7	—	4.1×10^{-1}	—	8.9×10^{-1}	—	1.0	—
51年度 (1976.4～1977.3)	1	520.1	$<5.9\times10^{-1}$	—	$<2.5\times10^{-1}$	—	$<1.1\times10^{-1}$	—	$<1.1\times10^{-1}$	—
	2	351.8	$<4.4\times10^{-1}$	—	$<1.9\times10^{-1}$	—	$<2.2\times10^{-2}$	—	$<6.3\times10^{-2}$	—
	3	351.8	5.2×10^{-1}	—	$<3.3\times10^{-1}$	—	2.6×10^{-2}	—	$<2.7\times10^{-1}$	—
	4	252.6	$<3.7\times10^{-1}$	—	1.1×10^{-1}	—	$<3.3\times10^{-2}$	—	$<7.8\times10^{-2}$	—
	合計	1476.3	1.9	—	8.9×10^{-1}	—	1.9×10^{-1}	—	5.2×10^{-1}	—
52年度 (1977.4～1978.3)	1	252.0	$<2.8\times10^{-1}$	—	$<7.4\times10^{-2}$	—	$<4.1\times10^{-2}$	—	$<4.1\times10^{-2}$	—
	2	266.0	$<5.6\times10^{-1}$	—	$<7.0\times10^{-2}$	—	4.8×10^{-2}	—	2.4×10^{-1}	—
	3	181.0	3.7×10^{-1}	—	$<6.7\times10^{-2}$	—	1.2×10^{-1}	—	8.1×10^{-2}	—
	4	186.0	$<4.4\times10^{-1}$	—	8.5×10^{-2}	—	5.2×10^{-2}	—	1.1×10^{-1}	—
	合計	885.0	1.7	—	3.0×10^{-1}	—	2.6×10^{-1}	—	4.8×10^{-1}	—
53年度 (1978.4～1979.3)	1	145.0	2.4×10^{-1}	—	2.2×10^{-2}	—	3.0×10^{-2}	—	0	—
	2	139.0	2.0×10^{-1}	—	3.0×10^{-2}	—	3.7×10^{-2}	—	1.1×10^{-2}	—
	3	122.0	2.7×10^{-1}	—	5.2×10^{-2}	—	2.2×10^{-2}	—	1.1×10^{-2}	—
	4	229.0	0	—	1.0×10^{-1}	—	2.6×10^{-2}	—	3.7×10^{-3}	—
	合計	635.0	7.0×10^{-1}	—	2.0×10^{-1}	—	1.1×10^{-1}	—	2.6×10^{-2}	—
54年度 (1979.4～1980.3)	1	583.3	0	—	8.9×10^{-2}	—	7.4×10^{-2}	—	0	—
	2	567.8	4.8×10^{-1}	—	1.8×10^{-1}	—	2.8×10^{-1}	—	0	—
	3	518.3	3.7×10^{-1}	—	1.6×10^{-1}	—	2.4×10^{-1}	—	0	—
	4	584.3	8.1×10^{-1}	—	2.8×10^{-1}	—	3.0×10^{-1}	—	0	—
	合計	2253.7	1.7	—	7.0×10^{-1}	—	8.9×10^{-1}	—	0	—

備考

昭和48年度から昭和52年度に至る放出放射能量については，次のように表示した。

実測量の報告値の中で，<の符号のついているものは，その期における測定値の中に定量下限値未満の値があった（定量下限値未満の測定値を不検出量としないで，全て実測量の中に加えている）ことを示している。　実測量の報告値＝実測量＋不検出量

昭和48年度から昭和63年度に至る放出放射能量については，Ｃｉ単位からＢｑ単位へと換算した値を表示した。

昭和53年度から昭和59年度に至る放出放射能量については，次のように表示した。

(1)　実測量の報告値は，定量下限値以上のものを全て（定量下限値未満のものについては，加算していない）合計した値である。

(2)　不検出値（定量下限値未満の放出放射能量）については，求めていないので報告値はない。（ —— で表示。）

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（２／６）

年度（昭和）	放出期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	備考
55年度 (1980.4～1981.3)	1	580.8	7.4×10^{-1}	—	2.8×10^{-1}	—	4.1×10^{-1}	—	0	—	
	2	525.7	6.3×10^{-1}	—	9.3×10^{-2}	—	5.2×10^{-1}	—	0	—	
	3	542.4	6.3×10^{-1}	—	5.9×10^{-1}	—	4.1×10^{-1}	—	0	—	
	4	496.5	3.7×10^{-1}	—	3.7×10^{-1}	—	3.0×10^{-1}	—	0	—	
	合計	2145.4	2.4	—	1.3	—	1.6	—	0	—	
56年度 (1981.4～1982.3)	1	586.9	0	—	9.6×10^{-1}	—	9.6×10^{-2}	—	0	—	
	2	496.2	0	—	5.9×10^{-1}	—	4.4×10^{-2}	—	0	—	
	3	521.7	0	—	7.4×10^{-1}	—	7.4×10^{-2}	—	0	—	
	4	549.9	0	—	9.3×10^{-1}	—	2.2×10^{-2}	—	0	—	
	合計	2154.7	0	—	3.2	—	2.4×10^{-1}	—	0	—	
57年度 (1982.4～1983.3)	1	592.2	0	—	8.5×10^{-1}	—	0	—	0	—	
	2	564.0	0	—	5.9×10^{-1}	—	2.2×10^{-2}	—	0	—	
	3	521.7	0	—	6.7×10^{-1}	—	4.8×10^{-2}	—	0	—	
	4	535.8	0	—	4.1×10^{-1}	—	3.3×10^{-2}	—	0	—	
	合計	2213.7	0	—	2.5	—	1.0×10^{-1}	—	0	—	
58年度 (1983.4～1984.3)	1	592.2	0	—	1.1×10^{-1}	—	8.9×10^{-2}	—	0	—	
	2	564.0	1.0	—	3.3×10^{-2}	—	1.5	—	0	—	
	3	394.8	2.8×10^{-1}	—	3.7×10^{-2}	—	2.5×10^{-1}	—	0	—	
	4	324.3	2.6×10^{-2}	—	0	—	6.7×10^{-2}	—	0	—	
	合計	1875.3	1.3	—	1.9×10^{-1}	—	1.9	—	0	—	
59年度 (1984.4～1985.3)	1	380.7	0	—	0	—	5.2×10^{-2}	—	0	—	
	2	282.0	0	—	0	—	1.5×10^{-2}	—	0	—	
	3	310.2	0	—	0	—	7.4×10^{-3}	—	0	—	
	4	267.9	0	—	0	—	3.3×10^{-2}	—	0	—	
	合計	1240.8	0	—	0	—	1.1×10^{-1}	—	0	—	
60年度 (1985.4～1986.3)	1	310.2	1.0×10^{-1}	2.8×10^{-1}	0	7.0×10^{-1}	1.6×10^{-1}	0	0	4.4×10^{-2}	昭和60年度からは，不検出量を算出し表示した。
	2	338.4	1.3×10^{-1}	2.8×10^{-1}	0	7.4×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	0	5.2×10^{-2}	
	3	197.4	2.3×10^{-2}	2.0×10^{-1}	0	4.4×10^{-1}	4.8×10^{-2}	0	0	2.9×10^{-2}	
	4	239.7	2.7×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	5.2×10^{-1}	1.5×10^{-1}	0	0	3.5×10^{-2}	
	合計	1085.7	5.2×10^{-1}	8.9×10^{-1}	0	2.4	4.8×10^{-1}	0	0	1.6×10^{-1}	
61年度 (1986.4～1987.3)	1	202.5	3.4×10^{-2}	1.9×10^{-1}	0	4.4×10^{-1}	7.0×10^{-2}	0	0	3.0×10^{-2}	
	2	175.5	0	1.9×10^{-1}	0	4.1×10^{-1}	4.1×10^{-2}	0	0	2.6×10^{-2}	
	3	216.0	1.6×10^{-1}	1.6×10^{-1}	0	4.8×10^{-1}	1.7×10^{-1}	0	0	3.2×10^{-2}	
	4	283.5	3.1×10^{-2}	2.8×10^{-1}	0	6.3×10^{-1}	9.6×10^{-2}	0	0	4.1×10^{-2}	
	合計	877.5	2.3×10^{-1}	8.1×10^{-1}	0	2.0	3.7×10^{-1}	0	0	1.3×10^{-1}	

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（３／６）

年度（昭和）（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	Pu－241 実測量	Pu－241 不検出量	備考
62年度 (1987.4～1988.3)	1	243.0		2.6×10^{-2}	4.4×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	6.3×10^{-2}	0	0	3.6×10^{-2}			
	2	121.5		7.0×10^{-2}	1.0×10^{-1}	7.8×10^{-2}	2.1×10^{-1}	1.0×10^{-1}	0	0	1.8×10^{-2}			
	3	135.0		5.6×10^{-2}	1.0×10^{-1}	0	3.0×10^{-1}	9.3×10^{-2}	0	0	2.0×10^{-2}			
	4	178.5		0	2.0×10^{-1}	4.4×10^{-2}	3.6×10^{-1}	5.6×10^{-2}	0	0	2.7×10^{-2}			
	合計	678.0		1.5×10^{-1}	6.7×10^{-1}	1.2×10^{-1}	1.4	3.1×10^{-1}	0	0	1.0×10^{-1}			
63年度 (1988.4～1989.3)	1	178.5		1.3×10^{-1}	1.3×10^{-1}	1.3×10^{-1}	3.0×10^{-1}	1.3×10^{-1}	0	0	2.6×10^{-2}			
	2	195.0		1.0×10^{-1}	1.7×10^{-1}	1.5×10^{-1}	3.1×10^{-1}	1.2×10^{-1}	0	0	2.9×10^{-2}			
	3	367.5		0	4.1×10^{-1}	7.4×10^{-1}	2.7×10^{-1}	2.4×10^{-2}	5.9×10^{-3}	0	5.6×10^{-2}			
	4	323.5		0	3.6×10^{-1}	3.7×10^{-1}	4.4×10^{-1}	7.4×10^{-3}	7.8×10^{-3}	0	4.8×10^{-2}			
	合計	1064.5		2.3×10^{-1}	1.1	1.4	1.3	2.8×10^{-1}	1.4×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}			
平成元年度 (1989.4～1990.3)	1	212.0		5.5×10^{-3}	1.8×10^{-2}	0	4.7×10^{-1}	1.3×10^{-2}	0	0	2.1×10^{-2}	1.6×10^{-1}	3.5×10^{-2}	平成元年度の法令改正に伴い，^{241}Puの濃度管理が必要となった。
	2	161.5		5.8×10^{-3}	1.2×10^{-2}	0	3.5×10^{-1}	8.4×10^{-3}	1.7×10^{-3}	0	1.6×10^{-2}	1.0×10^{-1}	2.4×10^{-2}	
	3	249.0		0	2.5×10^{-2}	0	5.4×10^{-1}	0	9.1×10^{-3}	0	2.5×10^{-2}	0	1.3×10^{-1}	
	4	215.5		2.6×10^{-2}	1.4×10^{-2}	0	4.7×10^{-1}	2.1×10^{-2}	0	0	2.2×10^{-2}	5.3×10^{-1}	0	
	合計	838.0		3.7×10^{-2}	6.9×10^{-2}	0	1.8	4.2×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	8.4×10^{-2}	7.9×10^{-1}	1.9×10^{-1}	
平成２年度 (1990.4～1991.3)	1	258.5		4.7×10^{-2}	1.6×10^{-2}	0	5.6×10^{-1}	1.5×10^{-2}	0	0	2.6×10^{-2}	3.7×10^{-1}	0	
	2	369.0		7.4×10^{-2}	1.2×10^{-2}	0	8.1×10^{-1}	2.5×10^{-2}	0	0	3.7×10^{-2}	4.8×10^{-1}	0	
	3	301.5		5.9×10^{-2}	1.0×10^{-2}	0	6.7×10^{-1}	3.3×10^{-2}	4.7×10^{-3}	0	3.1×10^{-2}	8.6×10^{-1}	0	
	4	316.5		1.0×10^{-1}	6.1×10^{-3}	0	7.0×10^{-1}	8.2×10^{-2}	0	0	3.2×10^{-2}	2.7	0	
	合計	1245.5		2.8×10^{-1}	4.4×10^{-2}	0	2.7	1.6×10^{-1}	4.7×10^{-3}	0	1.3×10^{-1}	4.4	0	
平成３年度 (1991.4～1992.3)	1	210.5		3.7×10^{-2}	6.8×10^{-3}	0	4.6×10^{-1}	2.0×10^{-2}	0	0	2.1×10^{-2}	3.7×10^{-1}	0	
	2	224.5		2.2×10^{-3}	2.1×10^{-2}	0	4.9×10^{-1}	2.5×10^{-3}	6.1×10^{-3}	0	2.3×10^{-2}	4.9×10^{-2}	8.3×10^{-2}	
	3	134.5		4.1×10^{-3}	9.9×10^{-3}	0	3.0×10^{-1}	4.8×10^{-3}	1.4×10^{-3}	0	1.4×10^{-2}	1.2×10^{-1}	0	
	4	145.0		0	1.5×10^{-3}	0	3.2×10^{-1}	0	5.4×10^{-3}	0	1.5×10^{-2}	0	7.3×10^{-2}	
	合計	714.5		4.3×10^{-2}	5.3×10^{-2}	0	1.6	2.7×10^{-2}	1.3×10^{-2}	0*	7.3×10^{-2}	5.4×10^{-1}	1.6×10^{-1}	
平成４年度 (1992.4～1993.3)	1	164.5		0	1.7×10^{-2}	0	3.6×10^{-1}	0	6.1×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	9.5×10^{-2}	4.9×10^{-2}	
	2	283.5		3.2×10^{-2}	1.3×10^{-2}	0	6.2×10^{-1}	1.7×10^{-2}	4.3×10^{-3}	0	2.9×10^{-2}	2.8×10^{-1}	0	
	3	183.4		1.0×10^{-2}	1.2×10^{-2}	0	4.0×10^{-1}	0	6.8×10^{-3}	0	1.8×10^{-2}	2.7×10^{-2}	7.1×10^{-2}	
	4	336.0		2.1×10^{-2}	2.5×10^{-2}	0	7.4×10^{-1}	3.5×10^{-3}	9.4×10^{-3}	0	3.3×10^{-2}	4.5×10^{-2}	1.3×10^{-1}	
	合計	967.4		6.3×10^{-2}	6.7×10^{-2}	0	2.1	2.1×10^{-2}	2.7×10^{-2}	0	9.7×10^{-2}	4.5×10^{-1}	2.5×10^{-1}	
平成５年度 (1993.4～1994.3)	1	197.9		4.7×10^{-3}	1.6×10^{-2}	0	4.4×10^{-1}	3.3×10^{-3}	4.1×10^{-3}	0	2.0×10^{-2}	7.3×10^{-2}	5.5×10^{-2}	
	2	167.0		1.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	3.7×10^{-1}	2.9×10^{-3}	4.5×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	3.4×10^{-2}	6.1×10^{-2}	
	3	335.5		1.8×10^{-2}	2.6×10^{-2}	0	7.4×10^{-1}	5.9×10^{-3}	7.8×10^{-3}	0	3.5×10^{-2}	7.0×10^{-2}	1.1×10^{-1}	
	4	272.5		5.8×10^{-3}	2.3×10^{-2}	0	6.0×10^{-1}	0	1.0×10^{-2}	0	2.7×10^{-2}	0	1.4×10^{-1}	
	合計	972.9		4.0×10^{-2}	7.6×10^{-2}	0	2.2	1.2×10^{-2}	2.6×10^{-2}	0	9.9×10^{-2}	1.8×10^{-1}	3.7×10^{-1}	

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（４／６）

年度（昭和）（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq） 全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	Pu－241 実測量	Pu－241 不検出量	備考
平成６年度（1994.4～1995.3）	1	265.5	1.1×10^{-2}	1.9×10^{-2}	0	5.8×10^{-1}	0	9.8×10^{-3}	0	2.6×10^{-2}	0	1.3×10^{-1}	
	2	218.0	3.7×10^{-3}	1.9×10^{-2}	0	4.8×10^{-1}	0	8.0×10^{-3}	0	2.2×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	
	3	223.0	0	2.2×10^{-2}	0	4.9×10^{-1}	0	8.2×10^{-3}	0	2.2×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	
	4	208.0	0	2.1×10^{-2}	0	4.5×10^{-1}	0	7.7×10^{-3}	0	2.1×10^{-2}	0	1.0×10^{-1}	
	合計	914.5	1.5×10^{-2}	8.1×10^{-2}	0	2.0	0	3.4×10^{-2}	0	9.1×10^{-2}	0	4.5×10^{-1}	
平成７年度（1995.4～1996.3）	1	170.5	0	1.7×10^{-2}	0	3.8×10^{-1}	0	6.3×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	0	8.6×10^{-2}	平成７年５月23日より、波打際の海面放出管を沖合500mの海中放出管に切り替えた。
	2	153.5	9.6×10^{-3}	9.4×10^{-3}	0	3.4×10^{-1}	7.5×10^{-3}	1.1×10^{-3}	0	1.5×10^{-2}	5.0×10^{-2}	4.2×10^{-2}	
	3	213.0	9.1×10^{-3}	1.7×10^{-2}	0	4.7×10^{-1}	1.0×10^{-2}	0	0	2.1×10^{-2}	4.2×10^{-2}	7.3×10^{-2}	
	4	231.5	2.6×10^{-3}	2.1×10^{-2}	0	5.1×10^{-1}	0	8.5×10^{-3}	0	2.3×10^{-2}	3.2×10^{-2}	8.6×10^{-2}	
	合計	768.5	2.1×10^{-2}	6.4×10^{-2}	0	1.7	1.8×10^{-2}	1.6×10^{-2}	0	7.6×10^{-2}	1.2×10^{-1}	2.9×10^{-1}	
平成８年度（1996.4～1997.3）	1	201.5	8.9×10^{-3}	1.4×10^{-2}	0	4.5×10^{-1}	4.7×10^{-3}	4.0×10^{-3}	0	2.0×10^{-2}	0	1.0×10^{-1}	
	2	215.0	1.2×10^{-2}	1.5×10^{-2}	0	4.7×10^{-1}	6.3×10^{-3}	4.9×10^{-3}	0	2.2×10^{-2}	4.6×10^{-2}	6.5×10^{-2}	
	3	174.5	2.1×10^{-2}	9.2×10^{-3}	0	3.9×10^{-1}	1.5×10^{-2}	1.9×10^{-3}	0	1.8×10^{-2}	1.9×10^{-1}	2.5×10^{-2}	
	4	141.0	2.6×10^{-2}	4.1×10^{-3}	0	3.2×10^{-1}	2.0×10^{-2}	0	0	1.4×10^{-2}	2.5×10^{-1}	1.4×10^{-2}	
	合計	732.0	6.8×10^{-2}	4.2×10^{-2}	0	1.6	4.6×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	7.4×10^{-2}	4.9×10^{-1}	2.0×10^{-1}	
平成９年度（1997.4～1998.3）	1	164.5	1.2×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	3.6×10^{-1}	5.4×10^{-3}	4.1×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	4.4×10^{-2}	5.6×10^{-2}	
	2	137.5	1.5×10^{-2}	7.8×10^{-3}	0	3.0×10^{-1}	1.2×10^{-2}	0	0	1.4×10^{-2}	9.3×10^{-2}	1.1×10^{-2}	
	3	104.0	7.1×10^{-3}	5.4×10^{-3}	0	2.3×10^{-1}	1.6×10^{-3}	2.5×10^{-3}	0	1.0×10^{-2}	0	5.3×10^{-2}	
	4	236.0	4.4×10^{-2}	1.3×10^{-2}	0	5.2×10^{-1}	3.1×10^{-2}	0	0	2.3×10^{-2}	7.7×10^{-2}	8.6×10^{-2}	
	合計	642.0	7.8×10^{-2}	3.7×10^{-2}	0	1.4	5.0×10^{-2}	6.6×10^{-3}	0	6.4×10^{-2}	2.1×10^{-1}	2.1×10^{-1}	
平成10年度（1998.4～1999.3）	1	293.0	5.3×10^{-2}	8.1×10^{-3}	0	6.4×10^{-1}	4.4×10^{-2}	0	0	2.9×10^{-2}	3.0×10^{-1}	5.4×10^{-2}	
	2	219.0	2.3×10^{-2}	1.6×10^{-2}	0	4.8×10^{-1}	1.7×10^{-2}	1.5×10^{-3}	0	2.2×10^{-2}	1.2×10^{-1}	6.1×10^{-2}	
	3	260.5	5.3×10^{-2}	4.1×10^{-3}	0	5.8×10^{-1}	3.2×10^{-2}	0	0	2.6×10^{-2}	2.6×10^{-1}	3.5×10^{-2}	
	4	254.0	5.5×10^{-2}	8.3×10^{-3}	0	5.5×10^{-1}	3.1×10^{-2}	0	0	2.5×10^{-2}	2.0×10^{-1}	5.1×10^{-2}	
	合計	1026.5	1.8×10^{-1}	3.7×10^{-2}	0	2.3	1.2×10^{-1}	1.5×10^{-3}	0	1.0×10^{-1}	8.8×10^{-1}	2.0×10^{-1}	
平成11年度（1999.4～2000.3）	1	286.0	5.2×10^{-2}	1.5×10^{-2}	0	6.3×10^{-1}	3.1×10	0	0	2.8×10^{-2}	2.8×10^{-1}	0	
	2	219.0	7.2×10^{-3}	1.8×10^{-2}	0	4.8×10^{-1}	0	8.1×10^{-3}	0	2.2×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	
	3	185.0	1.4×10^{-2}	1.2×10^{-2}	0	4.1×10^{-1}	5.0×10^{-3}	2.5×10^{-3}	0	1.9×10^{-2}	3.8×10^{-2}	6.3×10^{-2}	
	4	112.5	2.6×10^{-3}	9.8×10^{-3}	0	2.5×10^{-1}	0	4.3×10^{-3}	0	1.1×10^{-2}	0	5.6×10^{-2}	
	合計	802.5	7.6×10^{-2}	5.5×10^{-2}	0	1.8	3.6×10^{-2}	1.5×10^{-2}	0	8.0×10^{-2}	3.2×10^{-1}	2.3×10^{-1}	
平成12年度（2000.4～2001.3）	1	241.5	0	2.4×10^{-2}	0	5.4×10^{-1}	0	8.9×10^{-3}	0	2.4×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	
	2	162.0	2.1×10^{-3}	1.5×10^{-2}	0	3.6×10^{-1}	0	6.1×10^{-3}	0	1.6×10^{-2}	0	8.2×10^{-2}	
	3	135.5	0	1.4×10^{-2}	0	3.0×10^{-1}	0	5.0×10^{-3}	0	1.4×10^{-2}	0	6.7×10^{-2}	
	4	48.5	0	4.9×10^{-3}	0	1.1×10^{-1}	0	1.8×10^{-3}	0	4.9×10^{-3}	0	2.5×10^{-2}	
	合計	587.5	2.1×10^{-3}	5.8×10^{-2}	0	1.3	0	2.2×10^{-2}	0	6.0×10^{-2}	0	2.9×10^{-1}	

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（５／６）

年度（昭和）（平成）	放出期	放出水量（m³）	放射能量（MBq）	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu(α) 実測量	Pu(α) 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	Pu-241 実測量	Pu-241 不検出量	備考
平成13年度 (2001.4～2002.3)	1	160.5		1.3×10^{-3}	1.5×10^{-2}	0	3.6×10^{-1}	0	6.0×10^{-3}	0	1.6×10^{-2}	0	8.1×10^{-2}	
	2	149.5		4.6×10^{-3}	1.2×10^{-2}	0	3.3×10^{-1}	0	5.5×10^{-3}	0	1.5×10^{-2}	0	7.5×10^{-2}	
	3	100.0		1.1×10^{-3}	9.0×10^{-3}	0	2.2×10^{-1}	0	3.7×10^{-3}	0	1.0×10^{-2}	0	5.0×10^{-2}	
	4	40.0		0	4.0×10^{-3}	0	8.8×10^{-2}	0	1.5×10^{-3}	0	4.0×10^{-3}	0	2.0×10^{-2}	
	合計	450.0		7.0×10^{-3}	4.0×10^{-2}	0	1.0	0	1.7×10^{-2}	0	4.5×10^{-2}	0	2.3×10^{-1}	
平成14年度 (2002.4～2003.3)	1	110.0		4.5×10^{-3}	7.0×10^{-3}	0	2.4×10^{-1}	7.8×10^{-4}	3.7×10^{-3}	0	1.1×10^{-2}	0	5.5×10^{-2}	
	2	30.0		0	3.0×10^{-3}	0	6.6×10^{-2}	0	1.1×10^{-3}	0	3.0×10^{-3}	0	1.5×10^{-2}	
	3	120.0		1.3×10^{-3}	1.1×10^{-2}	0	2.6×10^{-1}	0	4.5×10^{-3}	0	1.2×10^{-2}	0	6.0×10^{-2}	
	4	50.0		0	5.0×10^{-3}	0	1.1×10^{-1}	0	1.8×10^{-3}	0	5.0×10^{-3}	0	2.5×10^{-2}	
	合計	310.0		5.8×10^{-3}	2.6×10^{-2}	0	6.8×10^{-1}	7.8×10^{-4}	1.1×10^{-2}	0	3.1×10^{-2}	0	1.6×10^{-1}	
平成15年度 (2003.4～2004.3)	1	99.0		3.6×10^{-3}	7.9×10^{-3}	0	2.2×10^{-1}	0	3.6×10^{-3}	0	9.9×10^{-3}	0	5.0×10^{-2}	
	2	150.0		1.9×10^{-2}	1.0×10^{-2}	0	1.3×10^{-1}	0	5.6×10^{-3}	0	1.5×10^{-2}	0	7.5×10^{-2}	
	3	90.0		2.8×10^{-3}	8.0×10^{-3}	0	2.0×10^{-1}	0	3.3×10^{-3}	0	9.0×10^{-3}	0	4.5×10^{-2}	
	4	50.0		0	5.0×10^{-3}	0	1.1×10^{-1}	0	1.9×10^{-3}	0	5.0×10^{-3}	0	2.5×10^{-2}	
	合計	389.0		2.5×10^{-2}	3.1×10^{-2}	0	8.6×10^{-1}	0	1.4×10^{-2}	0	3.9×10^{-2}	0	2.0×10^{-1}	
平成16年度 (2004.4～2005.3)	1	179.0		2.5×10^{-3}	1.6×10^{-2}	0	3.9×10^{-1}	0	6.6×10^{-3}	0	1.8×10^{-2}	0	9.0×10^{-2}	
	2	185.0		0	1.9×10^{-2}	0	4.1×10^{-1}	0	6.9×10^{-3}	0	1.9×10^{-2}	0	9.3×10^{-2}	
	3	143.0		5.2×10^{-3}	1.0×10^{-2}	0	3.1×10^{-1}	0	5.3×10^{-3}	0	1.4×10^{-2}	0	7.2×10^{-2}	
	4	172.0		2.5×10^{-2}	9.2×10^{-3}	0	3.8×10^{-1}	1.0×10^{-2}	2.7×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	1.2×10^{-1}	3.6×10^{-2}	
	合計	679		3.3×10^{-2}	5.4×10^{-2}	0	1.5	1.0×10^{-2}	2.2×10^{-2}	0	6.8×10^{-2}	1.2×10^{-1}	2.9×10^{-1}	
17年度 (2005.4～2006.3)	1	177.0		3.4×10^{-2}	7.5×10^{-3}	0	3.9×10^{-1}	3.2×10^{-3}	4.3×10^{-3}	0	1.8×10^{-2}	0	1.8×10^{-1}	
	2	256.0		2.3×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	5.7×10^{-1}	4.6×10^{-3}	5.4×10^{-3}	0	2.6×10^{-2}	0	2.6×10^{-1}	
	3	312.0		8.3×10^{-2}	1.4×10^{-3}	0	6.9×10^{-1}	3.4×10^{-2}	0	0	3.1×10^{-2}	4.0×10^{-1}	5.7×10^{-2}	
	4	231.5		5.0×10^{-2}	3.4×10^{-3}	0	5.0×10^{-1}	1.2×10^{-2}	1.7×10^{-3}	0	2.3×10^{-2}	1.9×10^{-1}	4.7×10^{-2}	
	合計	976.5		1.9×10^{-1}	2.3×10^{-2}	0	2.2	5.4×10^{-2}	1.1×10^{-2}	0	9.8×10^{-2}	5.9×10^{-1}	5.4×10^{-1}	
18年度 (2006.4～2007.3)	1	38.5		6.9×10^{-3}	1.0×10^{-3}	0	8.5×10^{-2}	0	1.5×10^{-3}	0	3.9×10^{-3}	0	3.9×10^{-2}	
	2	297.5		8.3×10^{-3}	2.3×10^{-2}	0	6.6×10^{-1}	0	1.1×10^{-2}	0	3.1×10^{-2}	0	3.1×10^{-1}	
	3	239.5		4.5×10^{-2}	3.8×10^{-3}	0	5.3×10^{-1}	8.1×10^{-3}	3.0×10^{-3}	0	2.4×10^{-2}	0	2.4×10^{-1}	
	4	167.5		2.0×10^{-2}	3.3×10^{-3}	0	3.7×10^{-1}	0	6.2×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	0	1.7×10^{-1}	
	合計	743.0		8.0×10^{-2}	3.1×10^{-2}	0	1.6	8.1×10^{-3}	2.2×10^{-2}	0	7.6×10^{-2}	0	7.6×10^{-1}	
19年度 (2007.4～2008.3)	1	323.0		9.4×10^{-3}	2.5×10^{-2}	0	7.1×10^{-1}	0	1.2×10^{-2}	0	3.3×10^{-2}	0	3.3×10^{-1}	
	2	225.5		1.9×10^{-2}	1.2×10^{-2}	0	5.0×10^{-1}	4.7×10^{-3}	4.7×10^{-3}	0	2.3×10^{-2}	0	2.3×10^{-1}	
	3	109.0		1.0×10^{-2}	4.0×10^{-3}	0	2.4×10^{-1}	0	4.0×10^{-3}	0	1.1×10^{-2}	0	1.1×10^{-1}	
	4	78.0		6.2×10^{-3}	3.6×10^{-3}	0	1.7×10^{-1}	0	2.9×10^{-3}	0	7.8×10^{-3}	0	7.8×10^{-2}	
	合計	735.5		4.5×10^{-2}	4.5×10^{-2}	0	1.6	4.7×10^{-3}	2.4×10^{-2}	0	7.5×10^{-2}	0	7.5×10^{-1}	

付録４．第２排水溝・放射性液体廃棄物の放出実績　昭和４８年度～平成２０年度（６／６）

年度（昭和）（平成）	期	放出水量（m³）	放出放射能量（MBq）／核種	全α放射能 実測量	全α放射能 不検出量	全β放射能 実測量	全β放射能 不検出量	Pu（α） 実測量	Pu（α） 不検出量	ウラン 実測量	ウラン 不検出量	Pu－241 実測量	Pu－241 不検出量	備考
平成20年度（2008.4～2009.3）	1	120.5		4.1×10^{-3}	8.4×10^{-3}	0	2.7×10^{-1}	0	4.5×10^{-3}	0	1.2×10^{-2}	0	1.2×10^{-1}	
	2	284.0		6.4×10^{-3}	2.5×10^{-2}	0	6.3×10^{-1}	6.7×10^{-3}	6.0×10^{-3}	0	2.8×10^{-2}	0	2.8×10^{-1}	
	3	172.5		1.4×10^{-3}	1.6×10^{-2}	0	3.8×10^{-1}	0	6.4×10^{-3}	0	1.7×10^{-2}	0	1.7×10^{-1}	
	4	80.0		5.6×10^{-3}	4.2×10^{-3}	0	1.8×10^{-1}	0	2.9×10^{-3}	0	8.0×10^{-3}	0	8.0×10^{-2}	
	合計	657.0		1.8×10^{-2}	5.4×10^{-2}	0	1.5	6.7×10^{-3}	2.0×10^{-2}	0	6.5×10^{-2}	0	6.5×10^{-1}	
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													
	1													
	2													
	3													
	4													
	合計													

This is a blank page.

国際単位系（SI）

表１．SI 基本単位

基本量	SI 基本単位	
	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

表２．基本単位を用いて表されるSI組立単位の例

組立量	SI 基本単位	
	名称	記号
面積	平方メートル	m^2
体積	立法メートル	m^3
速さ，速度	メートル毎秒	m/s
加速度	メートル毎秒毎秒	m/s^2
波数	毎メートル	m^{-1}
密度，質量密度	キログラム毎立方メートル	kg/m^3
面積密度	キログラム毎平方メートル	kg/m^2
比体積	立方メートル毎キログラム	m^3/kg
電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m^2
磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m
量濃度[a]，濃度	モル毎立方メートル	mol/m^3
質量濃度	キログラム毎立法メートル	kg/m^3
輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m^2
屈折率[b]	（数字の） 1	1
比透磁率[b]	（数字の） 1	1

(a) 量濃度（amount concentration）は臨床化学の分野では物質濃度（substance concentration）ともよばれる。
(b) これらは無次元量あるいは次元１をもつ量であるが、そのことを表す単位記号である数字の１は通常は表記しない。

表３．固有の名称と記号で表されるSI組立単位

組立量	SI 組立単位			
	名称	記号	他のSI単位による表し方	SI基本単位による表し方
平面角	ラジアン[b]	rad	1 [b]	m/m
立体角	ステラジアン[b]	sr[c]	1 [b]	m^2/m^2
周波数	ヘルツ[d]	Hz		s^{-1}
力	ニュートン	N		$m\ kg\ s^{-2}$
圧力，応力	パスカル	Pa	N/m^2	$m^{-1}\ kg\ s^{-2}$
エネルギー，仕事，熱量	ジュール	J	N m	$m^2\ kg\ s^{-2}$
仕事率，工率，放射束	ワット	W	J/s	$m^2\ kg\ s^{-3}$
電荷，電気量	クーロン	C		s A
電位差（電圧），起電力	ボルト	V	W/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-1}$
静電容量	ファラド	F	C/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^4\ A^2$
電気抵抗	オーム	Ω	V/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-2}$
コンダクタンス	ジーメンス	S	A/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^3\ A^2$
磁束	ウエーバ	Wb	Vs	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
磁束密度	テスラ	T	Wb/m^2	$kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-2}$
セルシウス温度	セルシウス度[e]	℃		K
光束	ルーメン	lm	cd sr[c]	cd
照度	ルクス	lx	lm/m^2	$m^{-2}\ cd$
放射性核種の放射能[f]	ベクレル[d]	Bq		s^{-1}
吸収線量, 比エネルギー分与, カーマ	グレイ	Gy	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
線量当量, 周辺線量当量, 方向性線量当量, 個人線量当量	シーベルト[g]	Sv	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
酸素活性	カタール	kat		$s^{-1}\ mol$

(a)SI接頭語は固有の名称と記号を持つ組立単位と組み合わせても使用できる。しかし接頭語を付した単位はもはやコヒーレントではない。
(b)ラジアンとステラジアンは数字の１に対する単位の特別な名称で、量についての情報をつたえるために使われる。実際には、使用する時には記号rad及びsrが用いられるが、習慣として組立単位としての記号である数字の１は明示されない。
(c)測光学ではステラジアンという名称と記号srを単位の表し方の中に、そのまま維持している。
(d)ヘルツは周期現象についてのみ、ベクレルは放射性核種の統計的過程についてのみ使用される。
(e)セルシウス度はケルビンの特別な名称で、セルシウス温度を表すために使用される。セルシウス度とケルビンの単位の大きさは同一である。したがって、温度差や温度間隔を表す数値はどちらの単位で表しても同じである。
(f)放射性核種の放射能（activity referred to a radionuclide）は、しばしば誤った用語で"radioactivity"と記される。
(g)単位シーベルト（PV,2002,70,205）についてはCIPM勧告2（CI-2002）を参照。

表４．単位の中に固有の名称と記号を含むSI組立単位の例

組立量	SI 組立単位		
	名称	記号	SI 基本単位による表し方
粘度	パスカル秒	Pa s	$m^{-1}\ kg\ s^{-1}$
力のモーメント	ニュートンメートル	N m	$m^2\ kg\ s^{-2}$
表面張力	ニュートン毎メートル	N/m	$kg\ s^{-2}$
角速度	ラジアン毎秒	rad/s	$m\ m^{-1}\ s^{-1}=s^{-1}$
角加速度	ラジアン毎秒毎秒	rad/s^2	$m\ m^{-1}\ s^{-2}=s^{-2}$
熱流密度，放射照度	ワット毎平方メートル	W/m^2	$kg\ s^{-3}$
熱容量，エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K	$m^2\ kg\ s^{-2}\ K^{-1}$
比熱容量，比エントロピー	ジュール毎キログラム毎ケルビン	J/(kg K)	$m^2\ s^{-2}\ K^{-1}$
比エネルギー	ジュール毎キログラム	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
熱伝導率	ワット毎メートル毎ケルビン	W/(m K)	$m\ kg\ s^{-3}\ K^{-1}$
体積エネルギー	ジュール毎立方メートル	J/m^3	$m^{-1}\ kg\ s^{-2}$
電界の強さ	ボルト毎メートル	V/m	$m\ kg\ s^{-3}\ A^{-1}$
電荷密度	クーロン毎立方メートル	C/m^3	$m^{-3}\ sA$
表面電荷	クーロン毎平方メートル	C/m^2	$m^{-2}\ sA$
電束密度，電気変位	クーロン毎平方メートル	C/m^2	$m^{-2}\ sA$
誘電率	ファラド毎メートル	F/m	$m^{-3}\ kg^{-1}\ s^4\ A^2$
透磁率	ヘンリー毎メートル	H/m	$m\ kg\ s^{-2}\ A^{-2}$
モルエネルギー	ジュール毎モル	J/mol	$m^2\ kg\ s^{-2}\ mol^{-1}$
モルエントロピー, モル熱容量	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol K)	$m^2\ kg\ s^{-2}\ K^{-1}\ mol^{-1}$
照射線量（X線及びγ線）	クーロン毎キログラム	C/kg	$kg^{-1}\ sA$
吸収線量率	グレイ毎秒	Gy/s	$m^2\ s^{-3}$
放射強度	ワット毎ステラジアン	W/sr	$m^4\ m^{-2}\ kg\ s^{-3}=m^2\ kg\ s^{-3}$
放射輝度	ワット毎平方メートル毎ステラジアン	$W/(m^2\ sr)$	$m^2\ m^{-2}\ kg\ s^{-3}=kg\ s^{-3}$
酵素活性濃度	カタール毎立方メートル	kat/m^3	$m^{-3}\ s^{-1}\ mol$

表５．SI 接頭語

乗数	接頭語	記号	乗数	接頭語	記号
10^{24}	ヨタ	Y	10^{-1}	デシ	d
10^{21}	ゼタ	Z	10^{-2}	センチ	c
10^{18}	エクサ	E	10^{-3}	ミリ	m
10^{15}	ペタ	P	10^{-6}	マイクロ	μ
10^{12}	テラ	T	10^{-9}	ナノ	n
10^{9}	ギガ	G	10^{-12}	ピコ	p
10^{6}	メガ	M	10^{-15}	フェムト	f
10^{3}	キロ	k	10^{-18}	アト	a
10^{2}	ヘクト	h	10^{-21}	ゼプト	z
10^{1}	デカ	da	10^{-24}	ヨクト	y

表６．SIに属さないが、SIと併用される単位

名称	記号	SI 単位による値
分	min	1 min=60s
時	h	1h =60 min=3600 s
日	d	1 d=24 h=86 400 s
度	°	1°=(π/180) rad
分	’	1’=(1/60)°=(π/10800) rad
秒	”	1”=(1/60)’=(π/648000) rad
ヘクタール	ha	$1ha=1hm^2=10^4m^2$
リットル	L，l	$1L=11=1dm^3=10^3cm^3=10^{-3}m^3$
トン	t	$1t=10^3$ kg

表７．SIに属さないが、SIと併用される単位で、SI単位で表される数値が実験的に得られるもの

名称	記号	SI 単位で表される数値
電子ボルト	eV	$1eV=1.602\ 176\ 53(14)\times10^{-19}J$
ダルトン	Da	$1Da=1.660\ 538\ 86(28)\times10^{-27}kg$
統一原子質量単位	u	1u=1 Da
天文単位	ua	$1ua=1.495\ 978\ 706\ 91(6)\times10^{11}m$

表８．SIに属さないが、SIと併用されるその他の単位

名称	記号	SI 単位で表される数値
バール	bar	$1\ bar=0.1MPa=100kPa=10^5Pa$
水銀柱ミリメートル	mmHg	1mmHg=133.322Pa
オングストローム	Å	$1\ Å=0.1nm=100pm=10^{-10}m$
海里	M	1 M=1852m
バーン	b	$1\ b=100fm^2=(10^{-12}cm)2=10^{-28}m^2$
ノット	kn	1 kn=(1852/3600)m/s
ネーパ	Np	SI単位との数値的な関係は、対数量の定義に依存。
ベル	B	
デジベル	dB	

表９．固有の名称をもつCGS組立単位

名称	記号	SI 単位で表される数値
エルグ	erg	$1\ erg=10^{-7}\ J$
ダイン	dyn	$1\ dyn=10^{-5}N$
ポアズ	P	$1\ P=1\ dyn\ s\ cm^{-2}=0.1Pa\ s$
ストークス	St	$1\ St=1cm^2\ s^{-1}=10^{-4}m^2\ s^{-1}$
スチルブ	sb	$1\ sb=1cd\ cm^{-2}=10^4cd\ m^{-2}$
フォト	ph	$1\ ph=1cd\ sr\ cm^{-2}\ 10^4lx$
ガル	Gal	$1\ Gal=1cm\ s^{-2}=10^{-2}ms^{-2}$
マクスウェル	Mx	$1\ Mx = 1G\ cm^2=10^{-8}Wb$
ガウス	G	$1\ G=1Mx\ cm^{-2}=10^{-4}T$
エルステッド[c]	Oe	$1\ Oe \triangleq (10^3/4\pi)A\ m^{-1}$

(c) ３元系のCGS単位系とSIでは直接比較できないため、等号「 ≙ 」は対応関係を示すものである。

表10．SIに属さないその他の単位の例

名称	記号	SI 単位で表される数値
キュリー	Ci	$1\ Ci=3.7\times10^{10}Bq$
レントゲン	R	$1\ R = 2.58\times10^{-4}C/kg$
ラド	rad	$1\ rad=1cGy=10^{-2}Gy$
レム	rem	$1\ rem=1\ cSv=10^{-2}Sv$
ガンマ	γ	1 γ=1 nT=10-9T
フェルミ		1フェルミ=1 fm=10-15m
メートル系カラット		1メートル系カラット = 200 mg = 2×10-4kg
トル	Torr	1 Torr = (101 325/760) Pa
標準大気圧	atm	1 atm = 101 325 Pa
カロリー	cal	1cal=4.1858J（「15℃」カロリー），4.1868J（「IT」カロリー）4.184J（「熱化学」カロリー）
ミクロン	μ	$1\ \mu=1\mu m=10^{-6}m$

（第8版，2006年改訂）

この印刷物は再生紙を使用しています