

本資料は 年 月 日付で登録区分、
2001. 6. 6
変更する。

[技術情報室]

昭和57年度廃棄物処理業務報告書

プルトニウム燃料部における放射性廃棄物管理

Waste Management Section Annual Report in FY-1982.
Management of Radioactive Wastes at Plutonium Fuel Division.

1983年7月

動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001

昭和57年度廃棄物処理業務報告書
プルトニウム燃料部における放射性廃棄物管理



Waste Management Section Annual Report in FY-1982.
Management of Radioactive Wastes at Plutonium Fuel Division.

実施責任者	鈴木 正啓	
報告者	三代 広昭	河野 孝夫
	宮崎 仁	前田 勝雄
	佐藤 正	長洲 邦男
	加川 昭夫	

期 間

1982年4月1日～1983年3月31日

要 旨

プルトニウム燃料第一開発室、同第二開発室の管理区域から発生する液体廃棄物の内、工程廃液については前年度繰越し廃液及び分析廃液を受入れ、凝集沈殿法+活性炭吸着処理法による処理を行い、処理済み液として同第一開発室の廃水処理室のLLDタンクへ3.55 m³（この処理済み液中に含まれる全アルファ量は30.4 μCiであった。）を送水した。

施設廃水処理についても、フード等から放射性廃液5 m³、施設廃水379.4 m³を同第一開発室のLLDタンク及びMDタンクに受入れた。これらLLDタンク及びMDタンクへ受入れられた廃水は廃水処理設備により、ろ過、混合、希釈等の処理を行い公害規制物質が基準値以下及びアルファ濃度、ベータ濃度が $1.0 \times 10^{-7} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ 以下であることを確認した後、海に放出した。この年間放出量は約2213.7 m³でプルトニウム濃度は約 $1.6 \times 10^{-9} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ であった。

洗たく廃水及びモックアップ廃水は合計で1294.4 m³発生しアルファ濃度が $1.0 \times 10^{-7} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ 以下であることを確認したのち、中央廃水処理場へ送水した。

一方、同第一、二開発室の管理区域から発生する固体廃棄物についてはドラム収納物85.9 m³（この内B棟発生分は3.8 m³）、コンテナ収納物25.4 m³等受け入れ屋外固体廃棄物貯蔵庫及びプルトニウム廃棄物貯蔵施設に保管した。

又、管理区域で発生する管理区域使用一般器材等の内、可燃物（紙、布、木片類）及び難燃物（ゴム、プラスチック類）についてはカートンに収納後、一般廃棄物焼却炉にて約13.7トン焼却した。さらに、不燃物（金属類）についてはプレス処理にて減容し、4 m³をプル燃敷地内のピットに保管した。

目 次

1. 緒 言	1
2. 液体廃棄物の管理	2
2.1 工 程 廃 液	2
2.2 施 設 廃 水 処 理	5
3. 固体廃棄物の管理	12
3.1 放射性固体廃棄物の収集・処理・保管	12
3.2 管理区域第一種一般廃棄物の管理	22
4. あ と が き	24

1. 緒 言

プルトニウム燃料部廃棄物処理課では、施設内で発生した固体、液体の放射性、非放射性廃棄物の処理、管理及び種々の開発業務にあたってきた。ここでは57年度の実績を定常業務についてまとめた。

工程廃液処理については前年度繰越し廃液、分析廃液を受け入れ、凝集沈殿法により処理した。

施設より発生する廃水の処理を行う廃水処理室（R-4）においては、公害規制物質除去装置及び濃縮廃液処理装置の運転を行った。

プルトニウム廃棄物貯蔵施設については、昭和58年3月末において2,944本のドラム缶を各種類別に貯蔵している。

2. 液体廃棄物の管理

2.1 工程廃液

2.1.1 工程廃液の除染

今年度処理した廃液は、前年度からの繰越し廃液及び分析より発生した分析廃液である。表 2.1 に廃液受入一覧を示す。

廃液の処理は、従来と同様に凝集沈殿法で行い、その後活性炭吸着処理することで管理基準であるアルファ濃度 $1.5 \times 10^{-5} \mu\text{Ci}/\text{ml}$ 以下にすることができた。表 2.2 に廃液処理一覧を示す。

処理済液は、プルトニウム燃料第一開発室廃水処理室のLLDタンクに移送した。この処理済液中に含まれる全アルファ量は $30.4 \mu\text{Ci}$ であった。表 2.3 にLLD移送量一覧を示す。

今年度は分析廃液の中和・ろ過作業において90本（3ℓポリビン入り）の処理を行った。今年度末における分析廃液及び廃油・廃樹脂・スラリの保管一覧を表 2.4 に示す。

また、設備の更新に伴うグローブボックス解体撤去作業を58年2月より開始した。

スラリ焙焼設備は、凝集沈殿法で発生したスラリ及び分析廃液の中和殿物を焙焼した結果、スラリ焙焼体として 1.88 kg 、中和殿物焙焼体として 2.59 kg を得た。表 2.5 に焙焼体一覧を示す。

表 2.1 廃液受入一覧

廃液の種類	液量 (<i>ℓ</i>)	プルトニウム (<i>g</i>)	ウラン (EU) (<i>g</i>)	ウラン (NU) (<i>g</i>)
前年度繰越し廃液	600	199.18	19.64	1,669
分析廃液	471	133.27	16.48	1,330
合計	1,071	332.45	36.12	1,999

表 2.2 廃液処理一覧

廃液受入れ量	(<i>ℓ</i>) (注1)	1,071
試薬使用量	FeCl ₃ } 1% PAC } (<i>ℓ</i>)	683
	高分子凝集剤 0.1% (<i>ℓ</i>)	322
活性炭使用量	(kg)	150
処理量	(<i>ℓ</i>) (注2)	4,000
LLD移送量	(<i>ℓ</i>)	3,550
スラリ発生量	(<i>ℓ</i>) (注3)	159
処理時間	(Hr)	350
繰越廃液量	(<i>ℓ</i>) (注4)	411

(注1) W-5に受入れたものである。

前年度廃液繰越量 600 *ℓ*
本年度廃液受入量 471 *ℓ* } 1,071 *ℓ*

(注2) 再処理を含めた処理量である。

(注3) 推定含水率 98%程度のものである。

(注4) 貯蔵庫に保管した分析廃液である。

表2.3 LLD 移送量一覧

移 送 年 月 日	処 理 済 液 の 移 送 (R-4)			
	液 量 (ℓ)	ア ル フ ァ 濃 度		ア ル フ ァ 量 (μCi)
		dPm / cm^3	$\mu\text{Ci} / \text{cm}^3$	
57. 4. 6	600	3.47	0.56×10^{-5}	2.97
7.19	400	14.7	0.66×10^{-5}	2.64
7.30	1,050	16.89	0.76×10^{-5}	7.75
10.13	1,100	24.3	1.09×10^{-5}	11.99
11. 5	400	27.8	1.25×10^{-5}	5.0
合 計	3,550	(平均) 17.43	(平均) 0.86×10^{-5}	30.35

表2.4 溶液貯蔵庫内保管一覧

貯蔵場所	廃油 (本)	廃樹脂 (本)	分析廃液本	スラリ (本)	計
Z - 001	17	1	54	7	79
Z - 002	6	5	31	78	120
Z - 003	2	38	52	5	97
合 計	25	44	137	90	296

注) 単位は3ℓポリビン本数

表2.5 焙焼体一覧

種 類	受入重量	焙焼後の重量	推定核物質質量	
			Pu (g)	Nu (g)
スラリ	20.71 kg	1.88 kg	1.25	157
殿物	6.15 kg	2.59 kg	79.37	1,787

2.2 施設廃水処理

表 2.6 に示すように工程廃液を処理した液及びフード等からの放射性廃液（LLD） $5.0 m^3$ 、施設廃水（MD） $379.4 m^3$ を受入れた。これらの廃水については限外ろ過膜、逆浸透膜、混合、希釈等の処理を行った後、公害規制物質が基準値以下であること及びアルファ濃度、ベータ濃度が $1 \times 10^{-7} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ 以下であることを確認した後に海に放出した。年間放出量は約 $2213.7 m^3$ でプルトニウム濃度は約 $1.6 \times 10^{-9} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ 以下であった。表 2.7 に海洋放出水一覧を示す。

管理区域内で着用した作業衣等の洗たく廃水は約 $1282.4 m^3$ 、モックアップ室廃水は $12 m^3$ 発生した。アルファ濃度、中央廃水処理場への送水等を合わせて表 2.8、表 2.9 に示す。また、設備に関する関連工事作業一覧を表 2.10 に示す。

表 2.6 廃水受入一覧

単位 (m³)

廃液名 年月	放射性廃液 (LLD)			施設廃水 (MD)	計
	工程廃液 除染処理済液	フード 廃水等	受入量小計		
57. 4	0.60	0.20	0.80	28.5	29.3
5	—	0.12	0.12	26.5	26.62
6	—	0.01	0.01	38.2	38.21
7	1.45	0.02	1.47	34.5	35.97
8	—	—	—	35.9	35.9
9	—	—	—	29.9	29.9
10	1.10	—	1.10	38.0	39.1
11	0.40	1.06	1.46	31.3	32.76
12	—	—	—	35.3	35.3
58. 1	—	—	—	21.4	21.4
2	—	0.01	0.01	29.4	29.41
3	—	—	—	30.5	30.5
計	3.55	1.42	4.97	379.4	384.37

表 2.7 海 洋 放 出 水 一 覧

項目 年月	放 出 量 (m^3)	アルファ		ベ ー タ		プルトニウム		ウ ラ ン	
		($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	(μCi)	($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	(μCi)	($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	(μCi)	($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	(μCi)
57. 4	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	4.2×10^{-8}	8.29	$< 1 \times 10^{-9}$	< 0.20	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
5	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	2.9×10^{-8}	5.72	$< 1 \times 10^{-9}$	< 0.20	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
6	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	4.6×10^{-8}	9.08	$< 1 \times 10^{-9}$	< 0.20	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
7	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	2.7×10^{-8}	5.32	1.1×10^{-9}	0.21	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
8	1833	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.83	3.4×10^{-8}	6.23	$< 1 \times 10^{-9}$	< 0.19	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.73
9	1833	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.83	2.4×10^{-8}	4.39	1.9×10^{-9}	0.34	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.73
10	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	3.6×10^{-8}	7.10	2.8×10^{-9}	0.55	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
11	155.1	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.55	5.3×10^{-8}	8.22	2.6×10^{-9}	0.40	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.62
12	169.2	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.69	1.8×10^{-8}	3.04	1.8×10^{-9}	0.30	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.68
58. 1	169.2	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.69	2.3×10^{-8}	3.89	1.9×10^{-9}	0.32	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.68
2	169.2	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.69	1.9×10^{-8}	3.21	1.2×10^{-9}	0.20	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.68
3	1974	$< 1 \times 10^{-8}$	< 1.97	2.0×10^{-8}	3.94	2.1×10^{-9}	0.41	$< 4 \times 10^{-9}$	< 0.79
計	2213.7	$< 1 \times 10^{-8}$		3.1×10^{-8}		$< 1.6 \times 10^{-9}$		$< 4 \times 10^{-9}$	

表 2.8 洗たく廃水管理記録

年月日	ピット No.	送水量		PH	アルファ濃度 ($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	アルファ放出量 (μCi)
		(m^3)	月間量(m^3)			
57. 4. 2	1	20.0	135.0	7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
7	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
12	1	20.0		7.1	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
15	1	15.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.45
21	1	20.0		7.9	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
24	1	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
30	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 5.11	1	23.68	83.68	7.0	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.71
17	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
21	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
27	1	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 6. 2	1	20.0	123.68	7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
8	1	23.68		6.9	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.71
11	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
17	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
23	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
28	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 7. 2	1	20.0	120.0	7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
8	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
14	1	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
19	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
23	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
28	1	20.0		7.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 8. 2	1	20.0	100.0	7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
6	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
17	1	20.0		7.1	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
20	1	20.0		7.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
27	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 9. 3	1	20.0	100.0	7.0	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
10	1	20.0		7.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
16	1	20.0		7.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
21	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
27	1	20.0		7.1	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 10. 4	1	20.0	100.0	7.6	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
9	1	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
18	1	20.0		7.9	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
22	2	20.0		8.3	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
28	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60

年月日	ピット No.	送水量		PH	アルファ濃度 ($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	アルファ放出量 (μCi)
		(m^3)	月間量 (m^3)			
57. 11. 5	2	20.0	80.0	7.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
11	1	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
18	2	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
26	1	20.0		7.1	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
57. 12. 1	2	20.0	100.0	7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
7	1	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
15	2	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
21	1	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
24	2	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
58. 1. 8	1	20.0	80.0	7.6	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
17	2	20.0		7.1	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
20	1	20.0		7.0	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
26	2	20.0		8.0	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
58. 2. 1	1	20.0	120.0	7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
7	2	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
10	1	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
17	2	20.0		8.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
22	1	20.0		7.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
25	2	20.0		7.6	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
58. 3. 3	1	20.0	140.0	7.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
8	2	20.0		7.7	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
11	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
16	2	20.0		8.2	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
23	1	20.0		7.6	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
26	2	20.0		7.4	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
31	1	20.0		7.8	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.60
計			1282.36	6.9~8.5	$< 3.0 \times 10^{-8}$	

表 2.9 モックアップ室廃水管理記録

項目 年.月.日	送水量		PH	アルファ濃度 ($\mu\text{Ci}/\text{cm}^3$)	アルファ放出量 (μCi)
	(m^3)	月間計			
57. 4.26	6.0	6.0	8.5	$< 3 \times 10^{-8}$	< 0.18
12. 9	6.0	6.0	7.0	3.4×10^{-8}	0.20
計		12.0	7.0~8.5	$< 3.2 \times 10^{-8}$	

表 2.10 施設廃水関連工事・作業一覧

件名	年 月	57										58			業者名	備考
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
中継タンクの塗装				■											関口塗装店	
放出管の塗装					■										三国屋サルベージ(株)	海岸工事
UF装置の膜交換						■									栗田工業(株)	
R-4ポンプの更新								■								MDポンプ 攪拌ポンプ
洗濯ピットポンプの更新									■						カザマ機器(株)	No.2ピット
UF装置スポ洗器の取付け										■					栗田工業(株)	
逆浸透膜の交換											■				ダイセル化学工業(株)	プリーツ型膜 26本
排水配管工事											■	■			飯村機電工業(株)	
R-4室内床面塗装工事													■		桧山化研(株)	
放出管補修工事														■	三国屋サルベージ(株)	海岸工事

3. 固体廃棄物の管理

3.1 放射性固体廃棄物の収集・処理・保管

3.1.1 収集・処理・保管

カートン梱包廃棄物を主とする廃棄物の収集状況は、表 3.1 に示す通りで、カートン梱包が 2,331 個、ビニール梱包物が 521 個（この内 154 個は使用済 HEPA フィルタ B サイズ・F サイズ）である。これらの表面ガンマ線量率分布を表 3.2 及び図 3.1 にまとめた。

又、ドラム収納廃棄物は、表 3.3 に示すように使用済 C サイズ HEPA フィルタを 2 個単位で収納したドラムが 1 本、B 棟より受入れたドラムが 19 本であった。その他として第一開発室より 7 本、第二開発室（ATR 工程）より 14 本、合計 41 本であった。

使用済 HEPA フィルタ（B, C, F サイズ）の種類別個数を表 3.4 に示す。

コンテナ収納廃棄物は、表 3.5 に示すように 5 基受入れた。この他にもビニール梱包物として収集した廃棄物をコンテナに収納した。これらのコンテナ収納物一覧を表 3.6 に示す。

又、プルトニウム燃料第一開発室の廃棄物焼却設備（R-5）において実廃棄物の焼却を実施した。

実廃棄物は、ドラム缶に収納した状態でプルトニウム廃棄物貯蔵施設に貯蔵されている可燃性廃棄物とステンレス容器に入れ溶液貯蔵庫に保管されている廃油である。表 3.7 に実廃棄物焼却結果を示す。

表 3.7 実廃棄物焼却結果

	被焼却処理物		二次廃棄物		焼却処理効果
	放射性可燃物	放射性廃油	焼却灰	廃 PVC バッグ [*]	
見かけ容積	200ℓドラム缶 17本	3ℓSUS缶 54本	3ℓポリビン 21本	ドラム缶 3本	約 1/5 に減容
	3400ℓ	162ℓ	63ℓ	600ℓ	
正味重量	紙布 } 314kg ポリ袋 } 活性炭 16kg	158ℓ×0.95 kg/ℓ	焼却灰 13kg 未燃活性炭 10kg	—————	約 1/6 に減量
	330kg	150kg	23kg	60kg	

* 被焼却処理物を封入したカートンボックスをグローブボックスにバックインする時に使用したバッグであり、約 90% 以上である。
現在、酢ビン等焼却可能な代替材料を検討中である。

上記廃棄物については、一部を除き固体廃棄物貯蔵庫及びプルトニウム廃棄物貯蔵施設に保管した。

なお、プルトニウム廃棄物貯蔵施設への貯蔵実績を表 3.8 に示す。

表 3.1 昭和 57 年度カートン梱包及びビニール梱包廃棄物の収集

発生元 部屋番号	種 別	カ ー ト ン 梱 包			ビニール梱包 (HEPAフィルタ B・Fサイズを含む)	計
		放射性可燃物	放射性難燃物	放射性不燃物		
R-002		0	0	0	1	1
R-004		30	135	3	39	207
R-005		12	60	48	16	136
R-120		6	12	0	0	18
R-125		9	51	12	13	85
R-130		62	156	3	95	316
R-131		2	5	0	0	7
R-134		7	21	0	11	39
R-135		16	49	9	5	79
R-138		12	6	3	2	23
R-230		3	6	0	0	9
R-232		0	12	0	15	27
F-101		29	88	7	20	144
F-102		4	12	0	3	19
F-103		36	92	9	14	151
F-104		93	282	24	27	426
F-105		39	24	11	7	81
A-101		6	23	1	4	34
A-102		19	41	1	17	78
A-103		23	163	5	68	259
A-104		25	36	5	57	123
A-105		32	40	9	1	82
A-113		0	3	0	0	3
C-101		20	58	9	8	95
C-102		13	23	0	6	42
C-103		15	21	3	1	40
C-110		21	12	6	0	39
C-130		0	6	0	0	6
C-215		54	138	0	80	272
B-001		0	0	0	11	11
計		588	1,575	168	521	2,852

表3.2 昭和57年度収集廃棄物(カートン梱包及びビニール梱包物)の表面ガンマ線量率分布

種別 mR/hr 発生元 部屋番号	放射性可燃物				放射性難燃物				放射性不燃物				ビニール梱包				計
	0.01 0.1	0.1 1.0	1.0 10.0	10.0 50.0	0.01 1.0	0.1 1.0	1.0 10.0	10.0 50.0	0.01 0.1	0.1 1.0	1.0 10.0	10.0 50.0	0.01 0.1	0.1 1.0	1.0 10.0	10.0 50.0	
R-002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
R-004	30	0	0	0	135	0	0	0	3	0	0	0	35	4	0	0	207
R-005	12	0	0	0	58	1	1	0	11	8	10	19	16	0	0	0	136
R-120	6	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
R-125	3	4	1	1	3	7	28	13	3	2	7	0	0	5	8	0	85
R-130	60	2	0	0	156	0	0	0	3	0	0	0	95	0	0	0	316
R-131	0	0	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
R-134	0	3	2	2	3	17	1	0	0	0	0	0	0	3	2	6	39
R-135	4	3	9	0	25	17	7	0	3	5	1	0	3	1	1	0	79
R-138	12	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	23
R-230	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
R-232	0	0	0	0	1	9	2	0	0	0	0	0	0	13	2	0	27
F-101	8	20	1	0	6	75	6	1	2	3	2	0	2	2	15	1	144
F-102	0	1	0	3	1	8	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	19
F-103	4	15	3	14	2	23	44	23	2	1	3	3	2	1	5	6	151
F-104	18	45	12	18	11	138	101	32	0	4	9	11	7	6	12	2	426
F-105	34	4	1	0	15	7	2	0	6	4	1	0	4	3	0	0	81
A-101	0	2	4	0	5	16	2	0	0	1	0	0	2	2	0	0	34
A-102	14	4	1	0	23	15	3	0	0	1	0	0	7	2	8	0	78
A-103	2	10	8	3	13	68	72	10	0	0	5	0	0	6	60	1	259
A-104	5	10	6	4	7	20	8	1	0	4	1	0	40	13	4	0	123
A-105	21	10	1	0	39	1	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	82
A-113	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
C-101	0	4	13	3	4	33	21	0	3	1	5	0	3	4	1	0	95
C-102	0	0	8	5	4	11	3	5	0	0	0	0	1	2	3	0	42
C-103	0	0	9	6	0	11	10	0	0	2	1	0	0	0	1	0	40
C-110	21	0	0	0	12	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	39
C-130	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C-215	54	0	0	0	133	5	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	272
B-001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11
計	311	137	81	59	691	485	314	85	54	36	45	33	312	70	122	16	2,852

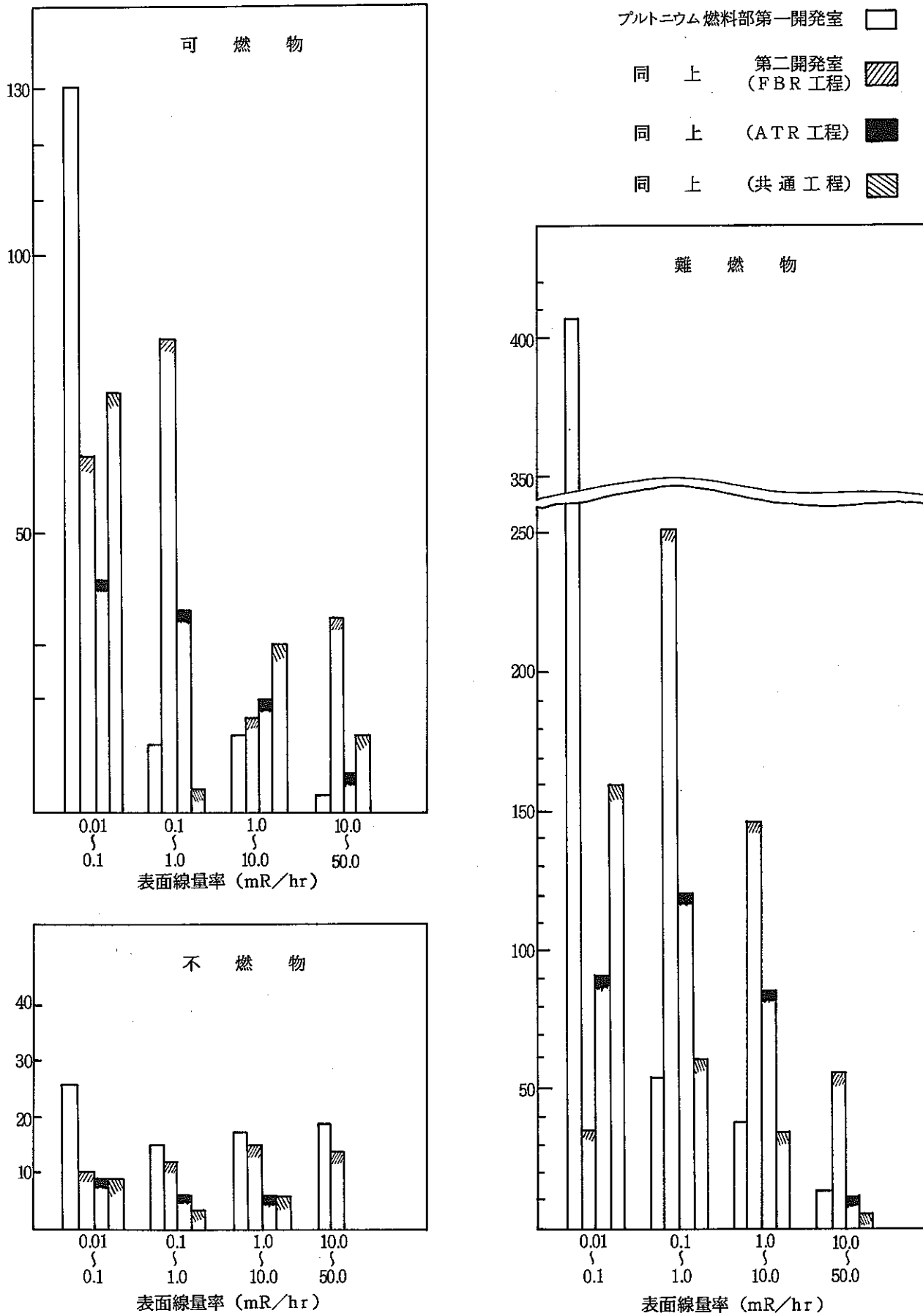


図 3.1 昭和 57 年度収集廃棄物 (カートン梱) の表面ガンマ線量率分布

表 3.3 昭和57年度ドラム収納廃棄物受入実績

発生元部屋番号	ドラム本数	内 容 物	ドラム No.
R - 004	1	使用済HEPAフィルタ (Cサイズ)	H-889
"	7	不 燃 物	C-1023~1029
A - 104	10	可 燃 物	A-A-319~328
"	4	難 燃 物	A-N-738~741
B - 001	1	可 燃 物	B-A-67
"	12	難 燃 物	B-N-58~69
"	2	不 燃 物 (Bサイズ)	B-C-195, 196
"	4	" (金 属)	B-C-197~200
計	41	—————	—————

表 3.4 昭和57年度使用済HEPAフィルター一覧

発生元 施設	フィルタ種類	B	C	F	計
	フィルタ サイズ(mm)	(203×203×162)	(305×305×457)	(610×610×508)	
第 1 開 発 室 (個)		6	2	9	17
第 2 開 発 室 (個)	FBR工程	6	0	0	6
	ATR工程	40	0	0	40
	共通工程	0	0	80	80
B 棟			0	11	11
計		52	2	100	154

表 3.5 昭和 57 年度コンテナ収納廃棄物受入実績

発生元 部屋番号	内 容 物	コンテナ 基 数	コンテナNo.
R - 130	プラスチック類 (酢ビ製スーツカバー)	1	K - 319
F - 104	” (3ℓポリビン)	1	K - 321
A - 102	金 属	1	K - 325
”	” (焼 結 炉)	1	K - 327
A - 104	”	1	K - 328
計	—————	5	—————

表 3.6 昭和 57 年度コンテナ収納物一覧

コンテナ No	コンテナ 収 納 物					備 考
	受 入 日	品 名	個 数	発 生 元 部屋番号	コンテナ 体 積	
K-299	57. 4. 1	その他 (コンクリート粉)	14	R-130	1.74m ³	(第 1 開発室) * 昭和 56 年度に 1.22m ³ まで収納 したもので更に 左記の廃棄物 (0.52m ³)を収納 した。
	"	金 属	2	"	*0.52m ³	
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	1	"		
	"	金 属 (スコップ, その他)	1	R-004		
	"	その他 (セメント)	5	"		
K-302	57. 4. 1	金 属	1	F-104	1.74m ³	(第 2 開発室) * 昭和 56 年度に 1.05m ³ まで収納 したもので更に 左記の廃棄物 (0.69m ³)を収納 した。
	4.15	"	1	C-102	*0.69m ³	
	4.22	"	2	F-103		
	5.13	"	5	F-104		
	"	ガラス類 (ガラスウール)	1	"		
	"	金 属 (アルミ板)	1	F-105		
	"	"	1	C-102		
	5.20	"	4	A-103		
	5.27	塩ビ類 (塩ビダクト)	1	C-101		
	"	フィルタ類 (シッハイフィルタ)	3	A-104		
K-319	57. 4. 1	プラスチック類 (サクビスーツ)	1	R-130	1.74m ³	
K-320	57. 4. 1	その他	2	R-004	1.74m ³	
	4.15	フィルタ類 (インレットフィルタ)	1	R-002		
	"	金 属 (分光光度計)	1	R-135		
	4.22	"	1	R-004		
	5.13	"	2	R-138		
	5.27	" (掃除機の部品)	1	R-005		
	"	" (ポンプ)	1	R-004		
	"	その他 (コンクリート粉)	4	R-130		
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	1	"		
	"	塩ビ類 (ダクト)	4	"		
	6. 3	その他 (コンクリート粉)	11	"		
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	5	"		
	"	金 属 (サンダー, 交換トイシ)	1	"		

コンテナ No	コンテナ収納物					備 考
	受入日	品 名	個 数	発 生 元 部屋番号	コンテナ 体 積	
K-320	57. 6. 3	フィルタ類 (Bサイズ)	1	R-134	1.74m ³	
	6.10	プラスチック類 (ポリ容器)	5	R-135		
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	4	"		
	"	金 属 (サンダ)	1	"		
	"	その他 (コンクリート粉)	4	"		
K-321	57. 5.24	プラスチック類 (3ℓポリビン)	1	F-104	1.74m ³	
K-322	57. 5.27	フィルタ類 (Bサイズ)	37	A-104	1.74m ³	
	6. 3	" (")	1	A-105		
	6.17	金 属	5	F-103		
	6.24	ガラス類 (ガス分析容器)	1	C-101		
	7. 8	金 属 (アルミ板)	1	F-105		
	"	その他 (カーボン電極)	1	C-102		
	7.15	金 属 (鉛板)	6	F-104		
	"	ガラス類 (ガス分析炉管)	1	C-101		
	7.22	金 属	1	A-102		
	"	"	2	A-103		
	"	" (焼結炉フィルタ)	3	F-104		
	8. 5	"	3	F-102		
	"	"	1	F-103		
	8.26	ガラス類 (ガス分析炉管)	1	C-101		
	9.16	金 属 (SUS)	1	F-105		
	9.30	ガラス類 (ガス分析炉管)	1	C-101		
	"	金 属 (金切ノコ)	1	F-104		
	10. 7	" (焼結炉)	1	A-102		
	10.14	その他 (カーボン電極)	1	C-102		
	10.21	金 属	1	F-104		
	10.28	"	10	A-103		
11.11	ガラス類 (メスシリンダ, 温度計)	1	F-104			
11.18	金 属 (天秤)	1	C-101			
12. 2	"	17	A-104			
"	"	1	C-103			
12. 9	"	20	A-103			

コンテナ No	コンテナ収納物					備 考
	受入日	品 名	個 数	発生元 部屋番号	コンテナ 体積	
K-322	57.12. 9	金 属	8	A-102	1.74m ³	
	"	"	2	A-101		
	"	ガラス類	2	A-102		
	"	フィルタ類	2	F-103		
	"	金 属	2	"		
	"	"	2	F-104		
	12.24	ガラス類 (炉心管)	1	C-101		
K-323	57. 6.10	その他 (コンクリート粉)	6	R-130	1.74m ³	
	6.17	金 属 (脚立)	2	"		
	"	その他 (コンクリート粉)	8	"		
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	1	"		
	6.24	金属 (NSRR, インナイカプセル)	4	R-134		
	"	フィルタ類 (プレフィルタ)	1	R-130		
	"	金 属 (アルミ)	1	"		
	"	その他 (コンクリート粉)	7	"		
	"	金属 (LLD 配管, トイシ)	2	"		
	7. 8	"	3	R-135		
	"	" (整理箱)	1	R-134		
	7.29	塩ビ類 (ダクト)	1	R-130		
	8. 5	金 属 (フランジ)	3	R-005		
	9. 9	"	8	R-232		
	"	ガラス類	1	"		
K-324	9.16	金 属 (ポンプ部品)	6	R-004	1.74m ³	
	9.30	" "	4	"		
	10. 7	" "	7	"		
	10.14	フィルタ類 (Bサイズ)	2	R-005		
	"	金 属 (ポンプ部品)	2	R-004		
	11.11	" (焼結皿)	3	R-125		
	11.25	" (ポンプ部品)	3	R-004		
	12. 2	"	2	R-134		
	"	" (ポンプ部品)	6	R-004		
	12. 9	" (成形配管)	1	R-125		
	"	" (銅配管)	6	R-232		

コンテナ No	コンテナ収納物					備 考
	受 入 日	品 名	個 数	発 生 元 部屋番号	コンテナ 体 積	
K-324	57.12. 9	金 属 (バルブ)	1	R-004	1.74m ³	※ 0.55m ³ 分は次 年度収納。
	12.23	" (NSRRインナイカプセル)	3	R-134	(1.19m ³)	
	"	フィルタ類 (Bサイズ)	1	R-005		
	58. 1.13	金 属 (SUS 3 ℓ ビン)	8	"		
	"	フィルタ類 (Bサイズ)	1	"		
	3. 3	金 属 (焼結皿)	1	R-125		
	"	" (測定器部品)	1	"		
	3.17	ガラス類	1	R-135		
"	金 属 (装置部品)	6	R-125			
K-325	57.10. 7	金 属	1	A-102	1.74m ³	
K-326	57.12.24	フィルタ類 (Bサイズ)	2	F-101	1.74m ³	※ 0.15m ³ 分は次 年度収納。
	58. 1.20	金 属	5	F-104	(1.59m ³)	
	2. 3	その他 (カーボン電極)	1	C-102		
	2.10	金 属	3	A-102		
	"	"	1	A-103		
	3. 3	"	3	A-102		
	"	"	25	A-103		
	"	フィルタ類	2	A-101		
	3.10	"	2	F-103		
	"	金 属	1	F-101		
	3.17	"	4	F-105		
	3.24	"	17	F-101		
	3.31	ガラス類	1	C-102		
	"	金 属	1	C-101		
K-327	58. 2.10	金 属 (焼結炉)	1	A-102	1.74m ³	
K-328	58. 3.23	"	1	A-104	1.74m ³	
計					25.4m ³	

3.1.2 プルトニウム廃棄物貯蔵施設の管理

プルトニウム燃料部で発生したドラム廃棄物及び屋外固体廃棄物貯蔵庫のドラムを昭和56年度に続き受入れ貯蔵した。表3.8に貯蔵実績を示す。

表3.8 プルトニウム廃棄物貯蔵施設年度別貯蔵実績

種別	年度	55年	56年	57年	計
	レーン番号				
可燃物	1	76	228	704	1,008
	2	—	—	80	80
難燃物	3	124	496	388	1,008
	4	—	—	848	848
不燃物	5	—	44	388	432
	※1 6	—	352	536	888
計		200	1,120	※2 2,944	4,264

※1 CサイズHEPAフィルタ用ドラム

※2 (内容)

屋外固体廃棄物貯蔵庫 2,363 本

プルトニウム燃料部

第一開発室, 第二開発室 562 本

B棟 19 本

3.2 管理区域第一種一般廃棄物の管理

3.2.1 可燃物

黄色カートンに収納しており、表3.8に示すように昭和57年度には1,303個収集した。昭和56年度の未処理165個と今年度分973個を合せて1,138個を焼却処分した。残り330個の処理は次年度にまわした。

3.2.2 難燃物

青色カートンに収納しており、表3.8に示すように昭和57年度には1,546個収集した。昭和56年度の未処理413個と今年度分1,240個を合せて1,653個を焼却処分した。残り306個の処理は次年度にまわした。

表 3.8 第一種一般廃棄物収集状況

発生元施設名		種 別		
		一般可燃物 カートン梱包	一般難燃物 カートン梱包	一般不燃物 ドラム梱包
第 1 開発室		493	547	40
第 2 開発室	F B R 工 程	315	439	15
	A T R 工 程	224	274	10
	共 通 工 程	271	286	10
計		1,303	1,546	75

3.2.3 焼却量及び燃料・試薬消費量

表 3.9 に焼却量及び燃料，試薬消費量を示す。焼却炉運転に伴って発生した排水は中和処理した後，洗たく排水ピットに 7.1 m³ 放出した。

表 3.9 一般廃棄物の焼却量及び燃料，試薬消費量

被焼却物		消費量 (ℓ)	灯 油	試 薬	
				NaOH (20%溶液)	HNO ₃ (62%溶液)
焼却量 (kg)					
可 燃 物	2,243.3 (1,138カートン)	9,300	5,240	600	
難 燃 物	5,717.5 (1,653カートン) ※ 5,758.5				
計	13,718.9	9,300	5,240	600	

※ 管理区域内より発生した塩ビ及び電線等である。

3.2.4 管理区域使用一般器材の処理保管

施設内の設備の改造，更新時等に発生した一般器材を収集後，プレス処理して減容し，ブル燃敷地内のピットに 4 m³ を保管した。

4. あとがき

工程廃液処理については昨年同様、凝集沈殿処理後さらに活性炭吸着処理を行い、アルファ濃度を $1.5 \times 10^{-5} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$ 以下にすることができた。一方、分析廃液の処理については R-125 分析廃液処理設備で改造及び試運転を終えたので、58年度9月ごろより実廃液の処理を行う予定である。また、スラリ焙焼設備については、凝集沈殿法で発生したスラリ及び分析廃液の中和殿物の焙焼を行い、スラリ焙焼体として 1.88kg、中和殿物焙焼体として 2.59kg を得た。なお、工程廃液処理設備の更新に伴う撤去作業を 58年2月より開始した。

施設廃水処理については、放射性廃液及び施設廃水を限外ろ過膜、逆浸透膜、混合、希釈等の処理を行い、アルファ、ベータ濃度及び公害規制物質濃度を海洋放出基準値以下にして放出した。

固体廃棄物については従来と同様に受入れ、固体廃棄物貯蔵庫及びプルトニウム廃棄物貯蔵施設に保管した。管理区域使用一般器材についてもプル燃敷地内 A 地点脇のピットに処理保管した。

一般廃棄物焼却炉については、約 13.7トンの廃棄物を焼却した。ここでは 57年度の定常作業に関する業務実績をまとめた。業務を進めるにあたり安全管理部環境安全課放出管理係の御協力があったので、ここに感謝の意を表します。