

本資料は 年 月 日付で登録区分、  
変更する。  
2001. 6. 20

[技術情報室]

# 安全 管理 業務 報告

(平成元年度第3・四半期)

1990年3月

動力炉・核燃料開発事業団  
東 海 事 業 所

布  
の

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

配 布 限 定  
PNC-SN8440 90-003  
1990年3月



## 安全 管理 業務 報告

(平成元年度第3・四半期)

北原 義久

### 要 旨

平成元年度第3・四半期（平成元年10月～平成元年12月）に実施した業務概要について報告します。

記載内容は、安全管理業務概要、安全管理一般、放射線管理、環境安全、個人被ばく管理、小集団活動の推進、技術開発等、外部発表等について、取りまとめたものである。

## 目 次

1. 安全管理業務概要 .....	1
2. 安全管理一般 .....	5
2.1 規定・規則類の整備 .....	5
2.2 安全衛生委員会等の活動 .....	6
2.2.1 安全衛生委員会 .....	6
2.2.2 東海事業所安全専門委員会 .....	7
2.2.3 再処理施設安全専門委員会 .....	9
2.2.4 安全主任者会議 .....	11
2.2.5 安全連絡会 .....	12
2.3 教育訓練実施状況 .....	15
2.3.1 安全管理部が事業所の窓口として手続等を行った 講習会・資格取得試験 .....	15
2.3.2 安全管理部以外で主催された教育訓練への講師等派遣 .....	16
2.3.3 安全管理部員が参加した講習会・資格取得試験 .....	17
2.3.4 安全管理部以外で主催された所内教育訓練への参加 .....	18
2.3.5 安全管理部内で実施した教育訓練 .....	20
2.4 安全パトロール、安全点検等の実施状況 .....	22
2.4.1 課内安全衛生パトロール .....	22
2.4.2 安全主任者会議パトロール .....	23
2.4.3 安全管理部安全主任者巡視点検 .....	24
2.5 監督官庁への許認可申請及び報告等 .....	26
2.5.1 科学技術庁 .....	26
2.5.2 水戸労働基準監督署 .....	31
2.5.3 茨城県庁 .....	31
2.6 安全管理部品質保証推進委員会 .....	33
2.7 安全管理技術開発推進委員会活動 .....	34

3. 放射線管理	36
3.1 放射線管理第一課所掌施設	36
3.1.1 放射線管理業務概要	36
3.1.2 放射線作業計画等の実施状況	38
3.1.3 管理区域等の設定・解除	40
3.1.4 作業環境における放射線測定結果	41
3.2 放射線管理第二課所掌施設	55
3.2.1 放射線管理業務概要	55
3.2.2 放射線作業計画等の実施状況	56
3.2.3 管理区域等の設定・解除	60
3.2.4 作業環境における放射線測定結果	62
3.2.5 被ばく、汚染サーベイ報告	67
3.3 放射線管理用機器の管理	68
3.3.1 放射線管理用機器の整備及び検査	68
3.3.2 主な設備の管理	68
3.4 マスクマンテスト実施状況	74
4. 環境安全	75
4.1 環境監視業務	75
4.1.1 試料採取及び前処理	75
4.1.2 環境放射能分析	78
4.1.3 海洋観測及びモニタリング船「せいかい」の活動	80
4.1.4 気象観測	81
4.1.5 環境データ処理状況	81
4.2 放出放射能監視業務	82
4.2.1 排水中の放射性物質及び一般公害物質の監視結果	82
4.2.2 排氣中放射性物質の分析	85
4.2.3 外部機関による立入サンプリング時の試料分析	86
4.3 内部被ばく管理分析（バイオアッセイ）	86

5. 個人被ばく管理 .....	87
5.1 外部被ばく管理 .....	87
5.1.1 放射線業務従事者の被ばく管理 .....	87
5.1.2 一時立入者の被ばく管理 .....	87
5.1.3 作業モニタリング .....	87
5.2 内部被ばく管理 .....	88
5.2.1 定常モニタリング .....	88
5.3 線量当量測定結果の報告、通知、登録関係業務 .....	88
5.4 品質管理 .....	88
5.5 その他の特記事項 .....	89
5.5.1 作業環境及び野外の集積線量の測定 .....	89
5.5.2 外部機関の線量当量測定 .....	89
5.5.3 その他 .....	89
6. 小集団活動の推進 .....	101
6.1 東海事業所小集団活動（T S K）の推進 .....	101
6.1.1 主な活動内容 .....	101
6.2 安全管理部小集団活動（A S K）の推進 .....	101
6.2.1 主な活動内容 .....	102
7. 技術開発等 .....	103
7.1 個人被ばく線量当量測定・評価技術の開発 .....	103
7.1.1 外部被ばく線量当量測定・評価技術の高度化研究 .....	103
7.1.2 内部被ばく線量当量測定・評価技術の向上 .....	103
7.1.3 放射線防護の最適化研究 .....	103
7.2 放射線測定技術の開発 .....	103
7.2.1 放射線測定における標準化及び校正方法の確立 .....	103
7.2.2 新型放射線測定機器の開発 .....	104
7.3 放射線管理技術の開発 .....	105
7.3.1 空気中放射性ダストの挙動解析技術の開発 .....	105

7.3.2 フィルタ性能評価技術の開発	105
7.3.3 排氣中ヨウ素の最適捕集材、捕集効率の調査研究	106
7.3.4 放射能画像解析評価技術の開発	106
7.4 環境安全技術の開発	106
7.4.1 放射性物質の移行経路に関する研究	106
7.4.2 長半減期核種の分析法の開発	107
7.4.3 廃棄物の処分に係る環境安全研究	107
7.5 環境リスク評価とPAに関する調査研究	107
7.5.1 核燃料サイクル諸施設に係る環境安全リスク総合評価手法に関する調査研究	107
7.5.2 原子力安全に係るPAの考え方の調査研究	107
8. 外部発表等	109
8.1 外部発表（学会論文発表、外部機関誌論文発表、その他の外部発表）	109

## 1. 安全管理業務概要

### (1) 保安管理業務

平成元年度の安全管理基本方針に従い、安全に関する諸活動を実施してきた。また、東海事業所における無災害日数は12月末現在で1,003日である。

#### ① 安全管理

月例の安全衛生委員会、安全専門委員会及び安全専門部会を開催し、安全管理に関する重要項目を審議した。

#### ② 許認可及び規定等

一般安全関係については、許認可申請（高圧ガス2件、労基署関係5件）7件を行い、性能検査19件を受検した。

規制法に基づく許認可申請のうち、再処理施設については、設置変更承認申請1件、設計及び工事の方法の認可の申請を4件行った。さらに、使用前検査を8件受験した。

核燃料物質加工施設については、設計及び工事の方法の認可申請を1件行った。さらに、施設検査を1件受検した。

核燃料物質使用施設については、核燃料物質使用変更許可の申請を4件行い、施設検査を7件受検した。

再処理施設及び核燃料物質使用施設両保安規定については、核物質防護規定の制定に伴う変更について認可を受け、11月16日付で施行した。

また、障防法に基づく許認可申請については、放射性同位元素使用変更の申請を2件を行った。

### (2) 施設の放射線管理

#### ① 核燃料物質使用施設等

プルトニウム燃料工場、環境施設部、再処理技術開発部、核燃料技術開発部、安全管理部等において、定常放射線管理のほかにMOX燃料等の核燃料物質の搬出入、グローブボックス交換等の非定常作業の放射線管理を実施した結果、保安規定等に定める基準を超えることはなかった。

② 再処理施設

定常・非定常放射線作業の放射線管理及び気体廃棄物の放出監視を実施した結果、主排気筒からよう素の放出量が従来に比べ大きいことが認められたが、保安規定等に定める諸基準を超えることはなかった。

(3) 環境安全管理

① 環境監視

再処理施設保安規定等の監視計画に基づく空間放射線の測定、環境試料の採取、放射性物質の測定、気象観測等の定常業務の他、環境放射線モニタリング中央評価専門部会の補足的調査項目である大気中トリチウム調査、ヨウ素-129の蓄積及び移行に関する調査を継続実施した。

その結果、環境レベルの変動の範囲内であることが確認された。

② 排気・排水管理

排気試料の分析、排水試料の放射性物質濃度及び一般公害物質濃度の測定等の定常業務を実施した。

これらの結果は、いずれも再処理施設保安規定、核燃料物質使用施設保安規定等に定める基準を超えることはなかった。

(4) 個人被ばく管理

① 外部被ばく管理

放射線業務従事者及び一時立入者に対する外部被ばくによる線量当量の測定を実施した結果、いずれも法令及び保安規定に定める限度を超える被ばくはなかった。

② 内部被ばく管理

再処理施設、C P F 施設の放射線業務従事者に対しては入・退所時及び定期に、同施設のアンバー区域への一時立入者に対しては入・退所時に全身カウンタによる測定を実施した。また、プルトニウム取扱施設の放射線業務従事者に対してバイオアッセイを実施した。その結果いずれの測定においても全員異常はなかった。

(5) 放射線管理機器の管理

再処理施設及び核燃料物質使用施設に設置されている放射線管理用機器が常に正常に作動する様に、点検・保守を実施した。

(6) 安全技術の開発

① 安全研究実施計画立案、評価

安全研究委員会各種分科会等において、国第4次（平成3年度～7年度）安全研究年次計画策定のための提案テーマの検討を実施するとともに、東海事業所において、昭和63年度核燃料サイクル等安全性研究成果報告会を開催した。

② 安全基準の整備

高性能排気フィルタ及びグローブボックスの技術基準を整備するため、過去の事業国内外のデータを収集し、内容を検討した。

③ 安全研究の実施

個人被ばく線量測定・評価技術、放射線測定技術、放射線管理技術、環境安全技術等に関する研究開発業務を行った。

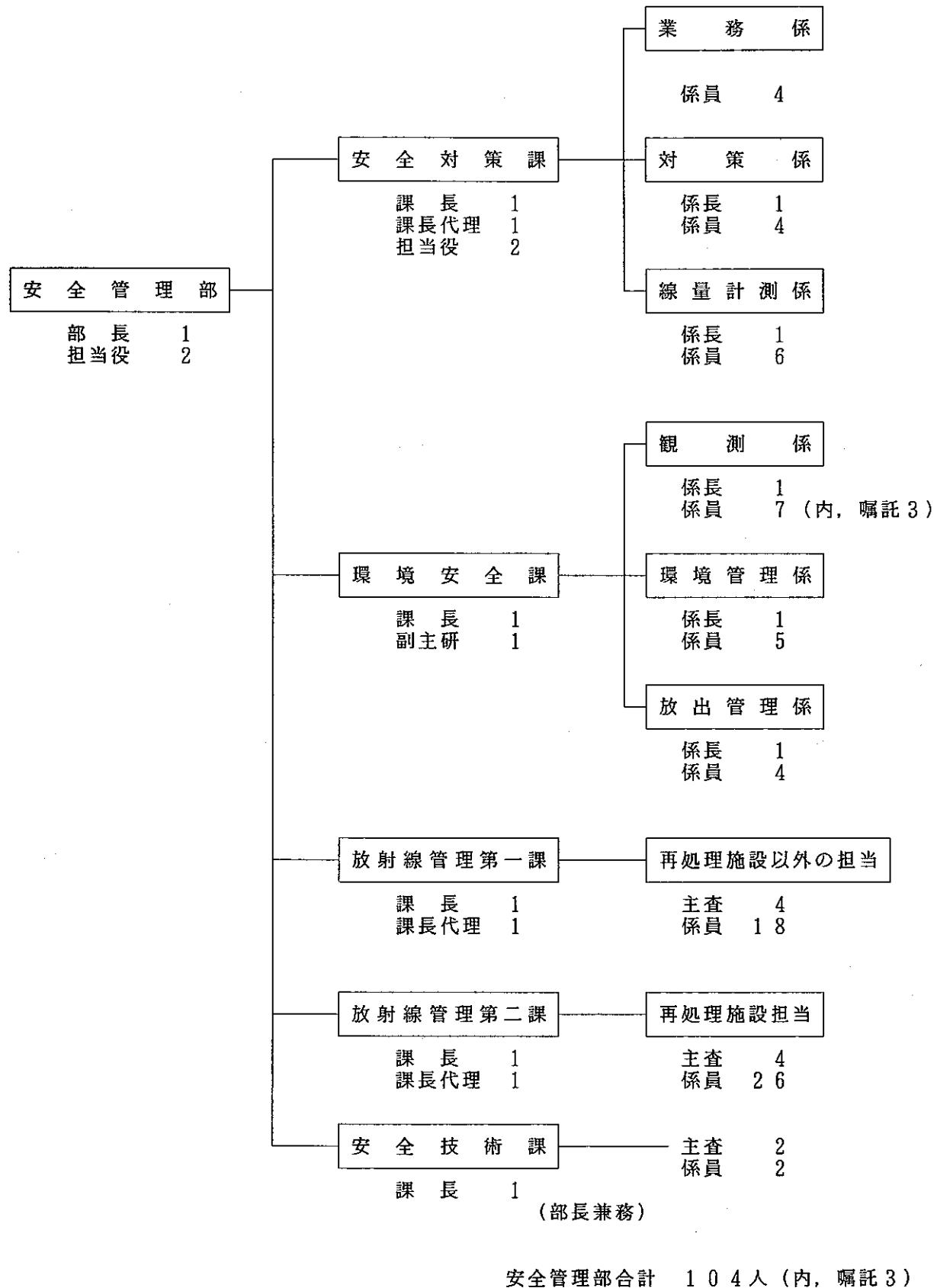


図 - 1 安全管理部の組織 (平成元年12月1日)

## 2. 安全管理一般

### 2.1 規定・規則類の整備

規定、規則、基準等	整 備 内 容	記 事
核燃料物質使用施設 保安規定	核物質防護規定の制定に伴い、関連条文の削除等を行う。	変更認可 元年11月16日 元安（核規）第819号  施行 元年11月16日
再処理施設保安規定	核物質防護規定の制定に伴い、関連条文の削除等を行う。	変更認可 元年11月16日 元安（核規）第820号  施行 元年11月16日

## 2.2 安全衛生委員会等の活動

### 2.2.1 安全衛生委員会

開催日	議題
10月19日	1. 安全専門委員会審議項目報告 2. 平成元年度第2四半期被ばく状況報告 3. 平成元年度労働衛生週間（含準備月間）実施報告 4. 高圧ガス危害予防週間（10月23日～29日） 5. 「労働安全衛生規則」「鉛中毒予防規則」「有機溶剤中毒予防規則」の省令改正内容の概要説明及び省令改正に対する処置状況について 6. 有害物質（有機溶剤、特定化学物質）作業場及び従事者等の調査結果について 7. 安全主任者会議報告 8. 水戸労働基準監督署の立入り調査について
11月16日	1. 安全専門委員会審議項目報告 2. 安全主任者会議報告
12月22日	1. 安全専門委員会審議項目報告 2. 安全主任者会議報告 3. 衛生管理実施状況報告 4. 安全総点検実施結果報告 5. 冷凍高圧ガス施設検査の結果報告 6. 年末年始にかけて実施される所の安全衛生行事（防火・交通安全、健康管理）の報告 7. 請負企業分任責任者安全衛生教育推進計画の取り組み状況について

議長：戸田 允 (副所長)  
 委員：北原義久 (安管部) 小池忠男 (建工室) 藤原 均 (管理部労務課)  
 須藤清二 (管理部労務課) 永木 裕 (研管課) 川口昭夫 (再処理管理課)  
 石川一夫 (再処理化二課) 樋熊孝信 (Pu管理課) 丸石芳宏 (Pu転換課)  
 塩谷建二郎 (環施部技術課) 吉田健一 (安管部安対課) 叶野 豊 (安管部環安課)  
 小椋祥生 (管理部総務課) 室川佳久 (建工室) 船坂英之 (核開部新濃技)  
 山本雄三 (再開部E D S) 近藤 恒 (再処理化一課) 難 哲郎 (再処理分析課)  
 有重達志 (Pu転換課) 小坪正之 (環施部T W S)  
 事務局：五十嵐孝行・橋本 敏・赤津 正 (安管部安対課)

## 2.2.2 東海事業所安全専門委員会

(1) 各部安全専門部会の審議を経た後、本委員会において下記の審議を行った。

開催日	議題
10月13日 (臨時)	(1) 弁操作セル内における弁の継手部の不具合について .....<審議事項>
10月27日 (定例)	<p>1. 第2専門部会</p> <p>(1) 「ふげん」取替燃料用（第16次）ペレットの製造に係る核燃料物質使用計画.....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(2) 「ふげん」取替燃料用（第16次）ペレットの検査に係る核燃料物質使用計画.....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(3) プルトニウム燃料第二開発室における安全作業基準の変更.....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(4) プルトニウム燃料第三開発室における安全作業基準の作成.....&lt;報告事項&gt;</p> <p>2. 第3専門部会</p> <p>(1) 燃料製造機器試験室における核燃料物質使用変更許可申請.....&lt;審議事項&gt;</p> <p>3. 運搬検討専門部会</p> <p>(1) PMOX-2型輸送物の収納物の追加.....&lt;審議事項&gt;</p>
11月17日 (臨時)	(1) 海中放出管移設に係る設置変更承認申請について.....<審議事項>
11月29日 (定例)	<p>1. 第1専門部会</p> <p>(1) CPFにおけるRI使用変更許可申請.....&lt;審議事項&gt;</p> <p>(2) CPFにおける核燃料物質使用変更許可申請 (「工事に伴う安全性」についてのみ) .....&lt;審議事項&gt;</p> <p>2. 第2専門部会</p> <p>(1) 「もんじゅ」初装荷内側炉心用燃料製造（加工組立工程）に係る核燃料物質使用計画.....&lt;報告事項&gt;</p>

開催日	議題
	<p>3. 第3専門部会</p> <p>(1) プルトニウム燃料第一開発室における安全作業基準の作成 .....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(2) プルトニウム燃料第一開発室における核燃料物質使用変更許可申請 .....&lt;審議事項&gt;</p> <p>4. 第4専門部会</p> <p>(1) プルトニウム廃棄物処理開発施設におけるR I 使用変更許可申請 .....&lt;審議事項&gt;</p>
12月25日 (定例)	<p>1. 第1専門部会</p> <p>(1) 応用試験棟における核燃料物質使用変更許可申請 .....&lt;審議事項&gt;</p> <p>2. 第2専門部会</p> <p>(1) 「ふげん」取替燃料用（第16次製造分）燃料要素及び燃料集合体の製造に係る核燃料物質使用計画 .....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(2) 「ふげん」取替燃料用（第16次製造分）燃料要素及び燃料集合体の検査に係る核燃料物質使用計画 .....&lt;報告事項&gt;</p> <p>(3) プルトニウム燃料第二開発室における安全作業基準の作成 .....&lt;報告事項&gt;</p> <p>3. 第4専門部会</p> <p>(1) プルトニウム廃棄物処理開発施設における安全作業基準の作成 .....&lt;報告事項&gt;</p> <p>4. その他</p> <p>(1) 再処理施設保安規定の変更 .....&lt;審議事項&gt;</p>

委員長： 松本 憲一（副所長）

委員： 北原 義久（安管部） 松本 忠邦（再開部 E D S）  
 石橋 隆（Pu加工課） 上村勝一郎（核開部 Pu開室）  
 大森 拓郎（環施部 担当役） 鹿島 貞光（技進部 核管室）  
 成木 芳（核取主任者） 関 昭雄（安管部 担当役）  
 大内 新一（安管部 担当役） 生亀 雅士（建工室 担当役）  
 岡本 弘信（再処理 前処課） 石川 博久（環開部 G I S）  
 安 隆己（再開部 C M S） 立花 利道（Pu検査課）  
 柴田 朋文（核開部 遠心室） 三代 広昭（環施部 T W S）  
 五十嵐孝行（安管部 安対課）

事務局： 松村 武久（安管部 安対課） 吉田 健一（安管部 安対課）  
 桜井 寛（安管部 安対課）

## 2.2.3 再処理施設安全専門委員会

(1) 各部安全専門委員会の審議を経た後、本委員会において下記の審議を行った。

開催日	議題
10月11日 (臨時)	(1) 弁操作セル内における弁の継手部の不具合について .....<審議事項>
10月18日 (定例)	1. 第一専門部会 (1) 分離精製工場の換気ダクト類の改造 .....<報告事項> 2. 第二専門部会 (1) 小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事（その1） .....<報告事項> 3. 第三専門部会 (1) 再処理工場安全作業基準の変更 .....<報告事項>
11月13日 (臨時)	(1) 海中放出管移設に係る設置変更承認申請について .....<審議事項>
11月15日 (定例)	1. 委員会 (1) 平成元年度第3四半期 クリプトン施設運転計画の変更 .....<審議事項> (2) 平成元年度第3四半期 再処理工場運転計画の一部変更 .....<審議事項> 2. 第一専門部会 (1) 非常用発電設備の設工認申請 .....<報告事項> (2) 第2中間開閉所制御系の変更に係る設工認申請 .....<報告事項>
12月22日 (定例)	1. 委員会 (1) 平成元年度第4四半期 再処理工場運転計画 .....<審議事項> (2) 平成元年度第4四半期 環境施設運転計画 .....<審議事項> (3) 平成元年度第4四半期 転換施設運転計画 .....<審議事項> (4) 平成元年度第4四半期 クリプトン施設運転計画 .....<審議事項> (5) 再処理施設保安規定の変更 .....<審議事項>

開催日	議題
	<p>2. 第一専門部会</p> <p>(1) 蒸発脱水処理試験装置の設置……………&lt;報告事項&gt;</p> <p>3. 第二専門部会</p> <p>(1) 遮蔽窓の保護ガラス交換工事……………&lt;報告事項&gt;</p> <p>(2) 小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事（その2） ……………&lt;報告事項&gt;</p>

委員長：新谷 貞夫（再処理副工場長）

委 員：成木 芳（再処理核取主任者） 岡本 弘信（再処理 前処課）

小松 久人（再処理 化一課） 秋山 孝夫（再処理 分析課）

和地 勇（再処理 分析課） 中西 芳雄（環開部 L T S）

村山 重雄（環施部 L C S） 猪野 元信（建工室 担当役）

有重 達志（P u 転換課） 野島 康夫（再処理 化三課）

横須賀好文（P u 加工課） 住谷 昭洋（再処理 技術課）

石黒 秀治（安管部 放二課）

事務局：桜井 寛（安管部 安対課）

小松 稔（安管部 安対課） 米澤 秀成（安管部 安対課）

## 2.2.4 安全主任者会議

開催日	議題
10月16日	1. パトロール実施計画について（審議） 2. 事業所共通安全作業基準「事業所所有機械等の他企業への使用許可要領」（審議）
11月20日	1. パトロール実施計画について（審議） 2. 事業所共通安全作業基準「事業所所有機械等の他企業への使用許可要領」（審議）
12月5日（臨時）	1. 安全主任者活動の反省と今後の方針討議
12月18日	1. パトロール実施計画について（審議） 2. 事業所共通安全作業基準の制定（審議）

主任安全管理者：北原義久（安管部）

安全主管者：大内新一（安管部） 一般安全担当役：伊藤隼人（安管部）

安全主任者：生亀雅士（建工室） 川崎 緑（管理部） 春山諦之（研管課）

和地 勇（再処理） 渡部卓朗（Pu） 大森拓郎（環施部）

事務局：赤津 正（安管部 安対課）

## 2.2.5 安全連絡会

開催日	議題
10月26日	安全主任者の役割と安全主任者会議の活動状況 高圧ガス保安技術管理者の役割

高压ガス保安技術管理者 : 中西芳雄(環施部)

高压ガス保安技術管理代理者 : 小松田宰(核開部)

主任安全管理者 : 北原義久(安管部)

安全主管者 : 大内新一(安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人(安管部)

安全主任者 : 生亀雅士(建工室) 川崎 緑(管理部) 春山諦之(研管課)  
和地 勇(再処理) 渡部卓朗(Pu) 大森拓郎(環施部)

開催日	議題
11月27日	事業所の防火管理体制と安全主任者の役割 管理区域等における防火対策

防火管理者 : 大畠宏之(管理部)

主任安全管理者 : 北原義久(安管部)

安全主管者 : 大内新一(安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人(安管部)

安全主任者 : 生亀雅士(建工室) 川崎 緑(管理部) 春山諦之(研管課)  
和地 勇(再処理) 渡部卓朗(Pu) 大森拓郎(環施部)

開催日	議題
12月19日	安全主管者及び安全主任者の役割と安全主任者会議の活動計画 危険物保安監督者の活動状況報告及び法令改正点の要点 その他

危険物保安監督者 : 住谷秀一(安管部) 大内夫治朗(建工室) 松本精夫(核開部)  
猫塚豊治(Pu) 大森拓郎(環施部)  
代理 中村昌義(再開部)

主任安全管理者 : 北原義久(安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人(安管部)

安全主管者 : 大内新一(安管部) 川崎 緑(管理部) 春山諦之(研管課)

安全主任者 : 生亀雅士(建工室) 渡部卓朗(Pu) 大森拓郎(環施部)  
和地 勇(再処理)

事務局 : 赤津 正(安管部安対課)

## 安全連絡会（平成元年度第1四半期～第2四半期）

開催日	議題
5月29日	安全主管者及び安全主任者の役割と安全主任者会議の活動計画 核燃料取扱主任者、核燃料取扱主務者の役割 各部・工場の平成元年度安全管理計画について その他

核燃料取扱主任者 : 成木 芳（再処理）

核燃料取扱主務者 : 上村勝一郎（P u） 松本忠邦（再開部） 石橋 隆（P u）  
大森拓郎（環施部） 中西芳雄（環開部）

主任安全管理者 : 北原義久（安管部）

安全主管者 : 大内新一（安管部） 一般安全担当役 : 伊藤隼人（安管部）

安全主任者 : 生亀雅士（建工室） 川崎 緑（管理部） 春山諦之（研管課）  
和知 勇（再処理） 渡部卓朗（P u） 大森拓郎（環施部）

開催日	議題
6月30日	安全主管者及び安全主任者の役割と安全主任者会議の活動計画 放射線取扱主任者、放射線取扱主任代理者の役割 R I立入検査の指摘事項について その他

放射線取扱主任者 : 関 昭雄（安管部）

放射線取扱主任代理者 : 二之宮和重（安管部） 滑川卓志（再開部） 丸石芳宏（P u）  
大内 優（環施部）

主任安全管理者 : 北原義久（安管部）

安全主管者 : 大内新一（安管部） 一般安全担当役 : 伊藤隼人（安管部）

安全主任者 : 生亀雅士（建工室） 川崎 緑（管理部） 春山諦之（研管課）  
: 和知 勇（再処理） 渡部卓朗（P u） 大森拓郎（環施部）

開催日	議題
7月27日	安全主管者及び安全主任者の役割と安全主任者会議の活動計画
	電気保安委員会の活動状況報告
	電気使用安全月間の活動予定について
	その他

電気主任技術者 : 生亀雅士, 照井新之助 (建工室)  
 電気保安主任者 : 木村一英 (建工室) 那須善昭 (環施部) 菊池明夫 (建工室)  
 主任安全管理者 : 北原義久 (安管部)  
 安全主管者 : 大内新一 (安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人 (安管部)  
 安全主任者 : 生亀雅士 (建工室) 川崎 緑 (管理部) 春山諦之 (研管課)  
                   和地 勇 (再処理) 渡部卓朗 (P u) 大森拓郎 (環施部)  
 事務局 : 大閑 寛 (安管部 安対課)

開催日	議題
8月31日	日本原子力学会「原子力安全」調査専門委員会における講演 「化学プラントの安全の考え方」, 住友化学環境保安部長 西川康二氏の紹介
	意見交換

核燃料取扱主任者 : 成木 芳 (再処理)  
 核燃料取扱主務者 : 上村勝一郎 (P u) 松本忠邦 (再開部) 石橋 隆 (P u)  
                       大森拓郎 (環施部) 中西芳雄 (環開部)  
 主任安全管理者 : 北原義久 (安管部)  
 安全主管者 : 大内新一 (安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人 (安管部)  
 安全主任者 : 生亀雅士 (建工室) 川崎 緑 (管理部) 春山諦之 (研管課)  
                   和知 勇 (再処理) 渡部卓朗 (P u) 大森拓郎 (環施部)

開催日	議題
9月29日	労働安全衛生規則等の改正とその背景
	安全管理と健康管理

産業医 : 須藤清二 (所)  
 主任安全管理者 : 北原義久 (安管部)  
 安全主管者 : 大内新一 (安管部) 一般安全担当役 : 伊藤隼人 (安管部)  
 安全主任者 : 生亀雅士 (建工室) 川崎 緑 (管理部) 春山諦之 (研管課)  
                   和知 勇 (再処理) 渡部卓朗 (P u) 大森拓郎 (環施部)  
 事務局 : 赤津 正 (安管部 安対課)

## 2.3 教育訓練実施状況

### 2.3.1 安全管理部が事業所の窓口として手続等を行った講習会・資格取得試験

件 名	主 催	実 施 日	受 講 者 数 (人)
クレーンの技能教習	㈱江南クレーン技能教習所	10/2～10/9	1
危険物取扱者試験及び準備講習会	㈱茨城県危険物安全協会連合会	10/17～18, 11/5	6
"	"	10/19～20, 11/12	12
クレーン等による労働災害防止のための安全研修会	日本クレーン協会茨城支部	10/31	1
ゼロ災研修会	水戸地区ゼロ災害全員参加運動推進会	11/7	5
高圧ガス製造保安責任者試験 (丙種化学、特別科目)	茨城県高圧ガス協会	11/12	30
玉掛け技能講習	茨城労働基準協会連合会	12/1～12/3	17
フォークリフト運転技能講習	"	12/4～7, 12/9	3
特定化学物質等作業主任者技能講習	"	12/5～12/6	9
電気取扱い業務（高圧、特別高圧）特別教育	"	12/6	3
安全管理者実務向上教育	"	12/8	3

## 2.3.2 安全管理部以外で主催された教育訓練への講師等派遣

教 育 訓 練 名	主 催	開 催 日	派 遣 講 師 名
放射線業務従事者指定教育（共通課程）	核燃料サイクル工学研修室	10/6	岡 田
" (共通課程)	"	10/27	江 口
" (再処理課程)	"	11/2	江 森
" (共通課程)	"	11/7	岡 田
" (共通課程)	"	11/10	"
放射線計測講座	"	11/13～ 11/17	小 林 井
救急員養成教育	"	11/16	大 高
核燃料技術基礎講座	"	11/27	石 宮 部
放射線業務従事者指定教育（共通課程）	"	11/28	福 留
" (共通課程)	"	12/8	岡 田
核燃料技術入門講座	"	12/14	林 井 上
請負企業分任責任者教育	管理部労務課、安全管理部	12/19	伊 洲 江 藤 崎 花
"	"	12/20	伊 今 藤 熊
臨界安全講座	核燃料サイクル工学研修室	"	宮 部
放射線業務従事者指定教育（共通課程）	"	12/22	江 口

## 2.3.3 安全管理部員が参加した講習会・資格取得試験

講習会等の名称	主催	期間	参加者	
			氏名	所属
第1種放射線取扱主任者免許状に係る講習	日本アイソトープ協会	10/3 ~10/6	伴 信彦	安全対策課
QCサークル推進者コース	日本科学技術連盟	10/9 ~10/11	大高 正	放射線管理第二課
作業環境管理研修会	茨城労働基準協会連合会	10/12	江森 修一 渡辺 均	放射線管理第二課 環境安全課
危険物取扱者試験及び準備講習会	茨城県危険物安全協会連合会	10/17~10/18	並木 篤	環境安全課
"	"	10/19~10/20	柴 浩三 遠藤 邦明	放射線管理第一課
作業環境測定士講習（放射性物質）	日本アイソトープ協会	10/19~10/20	高崎 浩司	放射線管理第二課
JEMIC技術講習会	日本電気計器検定所	11/7 ~11/8	野原 尚史	放射線管理第一課
改善提案能力向上ノウハウコース	プレーンダイナミックス	11/13~11/14	石川 久	放射線管理第二課
管理者ノウハウコース	"	11/14~11/16	鈴木 信夫	"
安全工学セミナー	安全工学協会	11/14~11/16	田子 格	安全技術課
QCサークルリーダーコース	日本科学技術連盟	11/30~12/2	郷田 正	放射線管理第一課
玉掛技能講習会	茨城労働基準協会連合会	12/1~12/3	江口 和利 野原 尚史	"
特定化学物質作業主任者技能講習会	茨城労働基準協会連合会	12/5~12/6	竹内 良勝 植田 鎌花 館茂 昌浩	環境安全課 放射線管理第二課
危険予知活動トレーナー研修会	中央労働災害防止協会	12/12~12/13	伊東 康久 石川 久	放射線管理第一課 放射線管理第二課

## 2.3.4 安全管理部以外で主催された所内教育訓練への参加

教 育 訓 練 名	主 催	開 催 日	参 加 入 数 (人)
事務技術1級研修	管理部労務課	10/3~10/6	1
救急員再教育	核燃料サイクル工学研修室	10/16~10/18	2
救急員有資格者実技訓練	"	10/20	1
施設安全解析コード実習講座(ORIGEN)	"	10/23~10/24	3
" (ANISN)	"	10/25~10/26	3
監督者研修	人事部	10/23~10/27	1
従事者指定教育(再処理課程)	再処理工場	11/2	2
" (共通課程)	核燃料サイクル工学研修室	11/6~11/7	2
施設安全解析コード実習講座(KENO)	"	11/7~11/8	4
従事者指定教育(クリプトン課程)	環境技術開発部	11/8	2
" (環境施設課程)	環境施設部	"	2
" (転換施設課程)	Pu燃工場	11/9	2
救急員養成教育	核燃料サイクル工学研修室	11/13~11/16	5
放射線計測講座	"	11/13~11/17	2
化学物質安全取扱講座	"	11/21~11/22	3
臨界退避訓練	Pu燃工場転換課	11/24	26
核燃料技術基礎講座	核燃料サイクル工学研修室	11/27~12/2	7
施設安全解析コード実習講座(QAD)	"	12/4~12/5	3
洋上研修事前研修会	人事部	12/4~12/7	1
許認可申請実務講座	核燃料サイクル工学研修室	12/7~12/8	2
電気従事者保安教育	電気保安委員会	12/11, 12/26	5
核燃料技術入門講座	核燃料サイクル工学研修室	12/11~12/14	1
監督者安全教育	"	12/12~12/14	2
交通安全特別講習及び交通講話	管理部総務課	12/13	8
異常時対応訓練	再処理工場	12/19	26
臨界安全講座	核燃料サイクル工学研修室	12/19~12/20	3
請負企業分任責任者教育	管理部労務課・安全管理部	"	3

教 育 訓 練 名	主 催	開 催 日	参 加 人 数 (人)
交通安全映写会	管理部総務課	12/21	2
S S K リーダー研修会	S S K 推進部会	12/22	10
火災予防に関する講演会	管理部総務課	"	1

## 2.3.5 安全管理部内で実施した教育訓練

教 育 訓 練 名	主 催	開 催 日	参 加 数 (人)
新規配属者受入教育	放射線管理第二課	10/5	1
交通安全 KY	安全技術課	10/5	6
"	放射線管理第一課	10/6, 9	38
"	環境安全課	10/11, 16, 20	42
防護具着脱訓練	放射線管理第一課	10/7	15
新規配属者受入教育	放射線管理第二課	10/20	1
高圧ガスの事故事例と保全管理の保安教育	安全対策課	10/23	56
就業中放射線従事者再教育	放射線管理第一課	10/24, 25, 31	53
就業前放射線従事者再教育	"	10/25	3
冷凍取扱責任者を対象とした保安教育	安全対策課	"	12
救急法訓練	放射線管理第一課	10/26	33
保安係員を対象とした保安教育	安全対策課	10/27	24
安全作業基準の改正点（安全管理棟編）教育	環境安全課	"	19
新規配属者受入教育	放射線管理第二課	11/1～11/10	2
トラブル対応訓練	放射線管理第一課	11/2	15
交通安全 KY	"	11/2, 6, 13	35
"	環境安全課	11/8, 10	47
点検・校正技術教育	放射線管理第一課	11/8	29
K Y T・K Y 勉強会	環境安全課	11/20	5
身体除染訓練	放射線管理第二課	11/21	26
品質保証に関する教育	放射線管理第一課	11/22	21
火災時退避訓練	"	11/27, 29	51
安全管理棟火災訓練	安全対策課、環境安全課、 安全技術課合同	11/28	81
15分スピーチ発表会	放射線管理第二課	11/28	32
課内技術勉強会	"	"	32
交通安全 KY	環境安全課	12/1	25

教 育 訓 練 名	主 催	開 催 日	参 加 数 (人)
交通安全 K Y	放射線管理第一課	12/6, 11	30
用字用語勉強会	環境安全課	12/1	48
身体除染訓練	放射線管理第二課	12/4	12
一般安全知識教育	放射線管理第一課	12/6	34
高圧ガス保安教育	環境安全課	12/8	19
「せいかい」安全運航について	"	12/12	5
点検・校正技術教育	放射線管理第一課	12/13	27
放射線管理技術(Ⅲ)教育	"	12/25, 27	14
新規配属者受入教育	放射線管理第二課	12/25	1
課内 Q C 勉強会	"	12/26	16
トラブル対応訓練	放射線管理第一課	12/27	13

## 2.4 安全パトロール、安全点検等の実施状況

### 2.4.1 課内安全衛生パトロール

実施日	重 点 項 目	点検箇所	点 検 者
10月 3日	事務室関係の照明等	放二課担当室	石黒, 今熊, 堀越
4日	前回パトロール指摘事項の対応確認	環安課担当室	成田, 片桐, 林, 加藤
"	整理・整頓, 清掃状態, 不安全隐患箇所	安技課担当室	北原, 石田, 春田
20日	5 S	放一課担当室	都所, 渡辺, 福留
30日	衛生面の処置事項のフォロー	安対課担当室	五十嵐, 堀, 薄井, 伴
11月 1日	更衣室の衛生管理状況, 火災予防状況	放二課担当室	石黒, 今熊, 江尻
"	整理・整頓	安技課担当室	北原, 春田, 秋山
6日	ユーティリティー設備関係の運転状況	環安課担当室	成田, 片桐, 林, 圓尾
17日	火災に係る安全確認(電気, 灰皿等)	安対課担当室	五十嵐, 橋本, 吉田, 家倉
20日	5 S 及び火災予防取組み状況	放一課担当室	都所, 宮部, 永井
12月 1日	放管室等の整理整頓状況	放二課担当室	石黒, 江花, 鈴木, 小林
"	整理・整頓	安技課担当室	北原, 春田, 秋山
4日	職場の危険場所再確認及び整理・整頓	安対課担当室	五十嵐, 堀, 米沢, 百瀬
"	屋外施設及び機器の巡視点検	環安課担当室	成田, 片桐, 林, 圓尾, 叶野
15日	年末の 5 S, 危険場所等の再確認	放一課担当室	都所, 松本, 江口
27日(臨時)	年末点検	環安課担当室	成田, 片桐, 林, 浅野
"	"	放二課担当室	石黒, 垣, 小林

## 2.4.2 安全主任者会議パトロール

実施日	重 点 項 目	点 檢 箇 所
10月27日	一般高圧ガス (製造施設は除く)	Pu燃工場, 核開部, 安管部, 管理部(食堂) 再開部, 環開部
11月28日	屋内危険物貯蔵庫	建工室, 再処理工場, 安管部, Pu燃工場, 核開部, 再開部
12月25日	放射性物質の管理状況	Pu第1開発室, ウラン濃縮施設
12月26日	"	CPF, Pu転換施設

## 安全主任者会議パトロール (平成元年度第1四半期～2四半期)

実施日	重 点 項 目	点 檢 箇 所
4月18日	工事管理と4S	再処理工場
5月19日	標識・表示 (含む5S)	核開部, 再開部, 環開部, 環施部
6月23日 及び 6月27日	朝会におけるKY活動推進状況 "	再処理工場, 管理部, 安管部, 技推部
7月25日	・高所作業, 転倒・転落防止の ための処置・対策及び保護装 置等の管理使用状況 ・危険物保管管理状況	核開部, プル燃工場
8月25日	電気設備の安全	核開部, 再開部, 環開部, プル燃工場
9月25日	荷役・運搬・工作機械類の整備 ・管理状況及び整理整頓状況	再処理工場, プル燃工場, 核開部, 環開部, 環施部

## 2.4.3 安全管理部安全主任者巡視点検

実施日	重 点 項 目	点 検 簿 所
10月 4 日	朝会, K Y	放一課
9 日	5 S	放二課
17日	5 S	安対課
25日	5 S 及び工事安全	環安課
11月 2 日	5 S	放一課 Pu
7 日	5 S	放二課
17日	5 S	環安課
24日	5 S	安対課
12月 1 日	5 S ほか	放一課 F 棟
7 日	5 S ほか	放二課
14日	5 S ほか	安対課
22日	工事安全	環安課
26日	5 S	放二課

## 安全管理部安全主任者巡視点検 (平成元年度第1四半期～第2四半期)

実施日	重 点 項 目	点 検 箇 所
4月7日	4 S	安管棟
7日	4 S	放一課 F 棟
14日	安全重要項目の確認及び4 S	放一課校正室
20日	5 S	環安課
28日	5 S	放二課
5月12日	5 S	安対課
18日	5 S ほか	放一課 F 棟
6月2日	5 S	放一課校正室
12日	5 S	環安課
19日	5 S	放二課
23日	5 S	安対課
7月5日	5 S ほか	放一課 F 棟
14日	朝会 K Y	安対課
19日	朝会 K Y	環安課
28日	朝会 K Y	放一課
8月2日 4日	朝会 K Y	放二課
9日	朝会 K Y	安技課
18日	電気・衛生・5 S	放一課
23日	電気・衛生・5 S	安対課
9月1日	5 S	環安課
5日	5 S	放一課
13日	5 S	放二課
22日	5 S	安対課
28日	5 S	環安課

## 2.5 監督官庁への許認可申請及び報告等

## 2.5.1 科学技術庁

## (1) 核燃料物質の使用変更等

使用施設	許可認可申請項目	記事
プルトニウム燃料第一開発室	X線回折装置及びG.B No.2 の新設	施設検査申請 元年10月5日 元動燃(安) 717  施設検査合格 元年11月20日 元安(核規) 第797号
	ウラン貯蔵庫の新設	施設検査申請 元年10月20日 元動燃(安) 727  施設検査変更届 元年12月15日 元動燃(安) 753
プルトニウム燃料第二開発室	水素分析装置及びG.B No.C-12の新設	施設検査申請 元年10月3日 元動燃(安) 713  施設検査合格 元年11月20日 元安(核規) 第786号
	回収品保管装置の新設	施設検査合格 元年11月20日 元安(核規) 第552号
高レベル放射性物質研究施設	廃溶媒処理試験装置の撤去	使用変更許可申請 元年11月29日 元動燃(安) 745
	物性評価セル及びG.B-4 の新設	施設検査変更届 元年11月13日 元動燃(安) 736  施設検査変更届 元年12月6日 元動燃(安) 751  施設検査合格 元年12月26日 元安(核規) 第933号
	カスケード試験装置のブライン設備のうち、ホットブライン循環ポンプ2基等を撤去する。 その他	使用変更許可申請 元年12月15日 元動燃(安) 754
L棟	分子法ウラン濃縮試験装置を新設する。 その他	使用変更許可申請 元年10月2日 元安(核規) 第687号

使 用 施 設	許 認 可 申 請 項 目	記 事
安全管理棟	フードの新設	使用変更許可申請 元年11月14日 元動燃(安)737  使用変更許可 元年12月20日 元安(核規)第883号
プルトニウム廃棄物処理開発施設	アクティブ中性子測定装置並びにX線回折装置及び G.B No.K-4 の新設等	施設検査申請 元年10月22日 元動燃(安)762

## (2) 再処理施設設置変更承認等

使用施設	許認可申請項目	記事
再処理工場	海中放出管の移設	設置変更承認申請 元年12月22日 元動燃(安) 760
	第二低放射性廃液蒸発処理施設の定置式モニタ設備の一部改造・更新	設工認認可 元年11月20日 元安(核規) 第751号
	小型試験設備試験セル内機器の更新及びグローブボックス内のパラスカラムの撤去	設工認認可 元年11月20日 元安(核規) 第750号
	4%濃縮ウラン用三酸化ウラン容器及びバードケージの製作	使用前検査申請 元年10月9日 元動燃(安) 723  使用前検査合格 元年11月20日 元安(核規) 第816号
	分離精製工場の換気系隔離ダンパの撤去	設工認申請 元年10月23日 元動燃(安) 728  設工認認可 元年11月4日 元安(核規) 第843号  使用前検査申請 元年11月6日 元動燃(安) 732  使用前検査合格 元年11月14日 元動燃(安) 853
	第三ウラン貯蔵所	設工認申請 元年11月22日 元動燃(安) 739  再処理設置承認変更届 元年11月22日 元動燃(安) 740
	分析所インナーボックス及びグローブボックスの更新	設工認申請 元年12月8日 元動燃(安) 752
環境施設関連施設	ガラス固化技術開発施設非常用発電機の設置	設工認申請 元年11月29日 元動燃(安) 742
	エクストルーダ洗浄配管及び冷却水配管の変更	使用前検査申請 元年11月29日 元動燃(安) 744

使 用 施 設	許 認 可 申 請 項 目	記 事
環境施設関連施設	焼却施設（第3回）コンクリート圧縮強度試験、スランプ試験	使用前検査変更届 元年11月7日 元動燃（安）733
	イオン交換塔（T580, T581）プロセス系配管（水処理系）	使用前検査変更届 元年10月4日 元動燃（安）715
P U転換施設関連施設	貯蔵容器の製作及び除染用グローブボックスの設置等	設工認認可 元年10月3日 元安（核規）第712号
	粉末缶の製作	設工認認可 元年11月20日 元安（核規）第791号
再処理施設定期検査関係	再処理施設に関する定期検査申請の記載事項のうち、検査を受けようとする事項及び期日を変更	定期検査変更届 元年10月25日 元動燃（安）731

## (3) 加工施設事業許可等

加工施設名	許認可申請項目	記事
プルトニウム燃料加工施設	プルトニウム燃料加工施設（第2-2分冊）	設工認申請 元年10月5日 元動燃（安）720
	核燃料物質加工事業許可申請に係る変更届	設工認可 元年11月28日 元安（核現）第796号
	施設検査申請書記載事項の変更届	事業変更許可変更届 元年12月15日 元動燃（安）756

## (4) 放射性同位元素等の使用変更許可申請等

使用施設	変更申請項目	記事
安全管理棟	排気浄化設備及び排水設備の変更	使用変更許可 元年11月16日 元水原第828号
プルトニウム燃料第二開発室	カートンスキャナ装置をプルトニウム燃料第二開発室からプルトニウム燃料第一開発室へ移設	

## 2.5.2 水戸労働基準監督署

件 名	内 容	該当施設	日 付
クレーン設置届	ホイスト式天井クレーン 5.07 t	第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設	元.10.27
エックス線装置の設置届	エックス線管電圧 kV エックス線管電流 mA	工学試験棟	元.11.30
エックス線装置の設置届	エックス線管電圧 kV エックス線管電流 mA	Pu燃第一開発室	元.11.30
クレーン設置届	クラブトロリ式天井クレーン 21/2.02 t	ガラス固化技術開発施設	元.12.13
クレーン設置届	クラブトロリ式天井クレーン 21/2.02 t	ガラス固化技術開発施設	元.12.13

## 2.5.3 茨城県庁

## (1) 申請・届出等

施 設 名	内 容	記 事
プルトニウム燃料第三開発室	炭酸ガス製造設備のマニホールドの改造	完成検査合格 元年9月8日
プルトニウム燃料第三開発室貯蔵所	ヘリウムガスカードルの増設	変更許可 元年10月27日 北総商指令第566号 完成検査 元年11月15日
建設工務管理棟	アルゴンガス製造施設の新設	変更許可 元年11月20日 工振指令第632号
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設	冷凍機(72.72トン)の設置	製造許可 元年12月1日 総商指令第648号

## (2) 委員会、協定等に基づく報告

報告の種類	期 間	報 告 内 容	報 告 先
茨城県東海地区 環境放射線監視 委員会報告	平成元年度 第3四半期 (元年10月～12月)	東海事業所及び周辺における環境放射線及び環境試料中放射性物質濃度	茨城県東海地区 環境放射線監視 委員会委員長 元動燃(東) 432
茨城県との安全 協定に基づく四 半期報告	同 上	東海事業所における排気 排水の放射能濃度及び放 出量	茨城県知事及び隣 接市長村長 (総務課経由)
再処理排気・排 水月間報告	平成元年10月 11月 12月	再処理施設排気・排水の 放射能濃度及び放出量	茨城県環境局長 元動燃(東) 340 元動燃(東) 378 元動燃(東) 433

## (3) 四半期等の報告

報告の種類	報告対象期間	報 告 内 容 ・ 根 拠	報 告 先
環境放射線 管理報告書	平成元年 第4四半期 (元年10月1日 ～ 元年12月31日)	事業所周辺環境の放射線量及び 環境試料中放射性物質濃度 核原料物質、核燃料物質及び 原子炉の規制に関する法律第67 条及び使用済み燃料の再処理の 事業に関する規則第21条第2項 の規定による。	水戸原子力事務所 科学技術庁長官宛 2年1月31日報告 元動燃(安) 038

## 2.6 安全管理部品質保証推進委員会

開催日	議題
10月17日	(1) 部QA下部要領書の見直し(改訂)に係る検討について
10月26日	(1) 部QA下部要領書の見直し(改訂)に係る検討について (2) 重要度分類のガイドライン化に係る検討について
11月9日	(1) 部QA下部要領書の見直し(改訂)に係る検討について (2) 品質保証事業団監査報告書(案)に係る検討について
12月4日	(1) 部QA下部要領書の見直し(改訂)に係る検討について (2) 重要度分類のガイドライン化に係る検討について
12月11日	(1) 重要度分類のガイドライン化に係る検討について
12月20日	(1) 重要度分類のガイドライン化に係る検討について

委員長 大内 新一(部・担当役)

委員 米澤 秀成(安 対 課) 林 直美(環 安 課)

住谷 秀一(環 安 課) 渡辺 敏幸(放 一 課)

永井 博行(放 一 課) 今熊 義一(放 二 課)

蛭町 秀(安 技 課)

事務局 薄井 貞次(安 対 課) 吉田 健一(安 対 課)

## 2.7 安全管理技術開発推進委員会活動

安全管理部内の研究開発に関し、これを効率的かつ合理的に推進するために、予算・人員、課間の調整、国の安全研究計画との整合など調整すべき事項の検討及び研究開発の推進・助言を行うことを目的として安全管理技術開発推進委員会活動を実施した。本期は、研究開発成果中間報告会、平成2年度の研究開発等実施計画の策定等を行った。

開催日	議題
10月11日	平成元年度安全管理部研究開発成果中間報告会（プログラム参照）
11月7日	1. 平成2年度安全管理部研究開発等実施計画の検討 2. 平成2年度研究開発テーマ及び実施予算の検討
12月12日	1. 平成2年度研究開発テーマ及び実施予算の審議 (各課研究開発関連実施予算のヒヤリング)

委員長 石黒 秀治（放二課）

副委員長 石田順一郎（安技課）

委員 二之宮和重（安対課） 伴 信彦（安対課） 宮部賢次郎（放一課）

小林 博英（放一課） 高橋 浩司（放二課） 片桐 裕実（環安課）

林 直美（環安課）

事務局 蝶町 秀（安技課） 田子 格（安技課）

## 平成元年度安全管理部研究開発成果中間報告会プログラム

日 時 : 平成元年10月11日（水） 13時10分～17時5分  
 場 所 : 応用試験棟 4F講義室

1. 開会の辞及び挨拶 : 安全管理部長 北原 義久

座長：林 直美

No.	報告テーマ	報告者	所 属	発表時間
1	放射線防護の最適化研究	伴	安全対策課	13:15～13:30
2	外部被ばく線量測定・評価技術の高度化研究	百瀬	安全対策課	13:30～13:45
3	内部被ばく線量測定・評価技術の向上	伴	安全対策課	13:45～14:00
4	新型放射線測定機器の開発（Ⅰ） －臨界警報装置用検出器の開発－	刀 裕	放射線管理第一課	14:00～14:15
5	新型放射線測定機器の開発（Ⅱ） － $\beta$ / $\gamma$ 線混在場での $\beta$ 線評価法の開発－	相馬	放射線管理第二課	14:15～14:30

座長：二之宮 和重

No.	報告テーマ	報告者	所 属	発表時間
6	放射線測定に於ける標準化及び校正方法の確立	小嶋	放射線管理第一課	14:30～14:45
7	空気中ダストの挙動解析技術の開発	遠藤	放射線管理第一課	14:45～15:00
8	フィルタ性能評価技術の開発	郷田	放射線管理第一課	15:00～15:15
9	排氣中ヨウ素の最適捕集材、捕集効率の調査研究	高崎	放射線管理第二課	15:15～15:30
10	放射能画像解析評価技術の開発	小倉	放射線管理第二課	15:30～15:45

座長：小林 博英

No.	報告テーマ	報告者	所 属	発表時間
11	放射性物質の移行経路に関する研究	塚田	環境安全課	15:45～16:00
12	長半減期核種の分析法の開発	清水	環境安全課	16:00～16:15
13	廃棄物の処分に係る環境安全研究	住谷	環境安全課	16:15～16:30
14	核燃料サイクル諸施設に係る環境安全リスク総合評価手法に関する調査研究	片桐	環境安全課	16:30～16:45
15	原子力安全に係るPAの考え方の調査研究	石田	安全技術課	16:45～17:00

2. 閉会の辞 : 部R & D委員長 石黒 秀治

### 3. 放射線管理

#### 3.1 放射線管理第一課所掌施設

##### 3.1.1 放射線管理業務概要

###### 1) 管理 I グループ担当施設

安全管理部（安全管理棟，安全管理別棟，計測機器校正施設），再処理技術開発部（A棟，B棟，B棟廃棄物倉庫，応用試験棟，CPF），環境技術開発部（CPF），環境施設部（焼却施設，洗濯場，中央廃水処理場，廃棄物倉庫No.1～No.6，ウラン系廃棄物貯蔵施設，廃棄物屋外貯蔵ピット），核燃料技術開発部（G棟，H棟，J棟，L棟，M棟，第2ウラン貯蔵庫，廃油保管庫，廃水処理室）。核燃料サイクル工学研修室

安全管理部は各種放射性廃液分析及び放射線測定機器の点検校正等，再処理技術開発部ではFBR使用済燃料再処理試験等，環境技術開発部では高レベル放射性廃液に關した基礎技術開発試験等，環境施設部ではウラン系廃棄物の処理，貯蔵等が実施された。また，核燃料技術開発部ではウラン濃縮に關した基礎技術開発試験等が実施された。

以上に係る定常及び非定常放射線管理を実施した結果，いずれも保安規定等に定める諸基準を超えるものはなかった。

###### 2) 管理 II グループ担当施設

核燃料技術開発部（プルトニウム燃料第一開発室，ウラン貯蔵庫，燃料製造機器試験室），環境施設部（プルトニウム廃棄物処理開発施設，プルトニウム廃棄物貯蔵施設，屋外固体廃棄物貯蔵庫No.1～No.17）

核燃料技術開発部は照射用特殊燃料の製造及び核燃料技術の開発等，環境施設部ではプルトニウム廃棄物の焼却，プルトニウム廃棄物処理技術の開発試験等が実施された。

以上に係る定常及び非定常放射線管理を実施した結果，いずれも保安規定等に定める諸基準を超えるものはなかった。

3) 管理Ⅲグループ担当施設

プルトニウム燃料工場（プルトニウム燃料第二開発室、プルトニウム燃料第三開発室）

プルトニウム燃料第二開発室は「ふげん」燃料の製造等、プルトニウム燃料第三開発室では「常陽」第5次取替燃料、「もんじゅ」初装荷燃料の製造等が実施された。

以上に係る定常及び非定常放射線管理を実施した結果、いずれも保安規定等に定める諸基準を超えるものはなかった。

## 3.1.2 放射線作業計画等の実施状況

施設名・部屋名	作業件名	実施期間
(安全管理部)	(第1種放射線作業) 該当なし	
	(第2種放射線作業)	
安全管理棟	排気設備の更新作業	12/19~12/31 (継続)
(再処理技術開発部)	(第1種放射線作業) 該当なし	
	(第2種放射線作業)	
CPF地下排風機室	気送管設備の排気フィルタ変更作業	11/29
CPP CA-1セル	高レベル固体廃棄物の処理準備作業	11/20~12/27
CPP CA-1セル	CA-1セルインセルフィルタ交換作業	12/21
(環境技術開発部)	(第1種放射線作業) 該当なし	
	(第2種放射線作業)	
CPF 1F サービスエリア CB-5背面実験室B	分析試料等の搬出及び処理	10/12~12/26
CPF地下サービスエリア	物性評価セル配管工事	11/21
CPFクレーンホール	物性評価セルアリーフ試験	11/30~12/14
CPFクレーンホール	ガラス溶融炉の更新	9/8~12/20

施設名・部屋名	作業件名	実施期間
(核燃料技術開発部)	(第1種放射線作業)	
	該当なし	
	(第2種放射線作業)	
Pu-1 R-134	5 EM装置の修理(対物固定絞り交換)	12/21~12/22
(環境施設部)	(第1種放射線作業)	
	該当なし	
	(第2種放射線作業)	
PWTF P-301, 203	送排風機等の点検整備作業	11/6~12/3
PWSF P-11		
PWTF P-302	G, B, K-4の設置工事	12/6~12/25
PWTF P-005	LLD受け入れタンクA液面計のフロート交換	12/6
(プルトニウム工場)	(第1種放射線作業)	
Pu-2, A-103	グローブボックスD-16撤去	10/1~12/22
	(第2種放射線作業)	
	該当なし	
(その他)	(第1種放射線作業)	
	該当なし	
	(第2種放射線作業)	
	該当なし	

## 3.1.3 管理区域等の設定・解除

施設名	設定・解除の区分	部屋名・場所	期間
安全管理部	該当なし		
再処理			
技術開発部			
環境			
技術開発部			
核燃料			
技術開発部			
環境施設部			
プルトニウム 燃料工場			
	↓		

## 3.1.4 作業環境における放射線測定結果

## 1) 定常放射線モニタリング

## (1) 線量当量率

単位:  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 

施設名	内容	測定結果		
		10月	11月	12月
安全管理棟	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
安全管理別棟	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
計測機器校正施設	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
A棟	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
B棟	エリアモニタ $\gamma$	*	*	*
	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
B棟 A廃棄物倉庫	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
B棟 B廃棄物倉庫	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
応用試験棟	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
C P F	グリーン区域	*	*	*
	エリアモニタ $n \cdot \gamma$	*	*	*
アンバー区域	サーベイメータ $n \cdot \gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
焼却施設	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
洗濯場	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
中央廃水処理場	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
第1廃棄物倉庫	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
第2廃棄物倉庫	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
第3廃棄物倉庫	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			
第4廃棄物倉庫	サーベイメータ $\gamma$	*	*	*
	TLD $\gamma$			

注 管理目標値 ( $50 \mu\text{Sv}/\text{h}$ ) を超えない区域については\*印で表示する。また、管理目標値を超えた場合には、その最大値及び場所を記入する。

但し、CPFの管理目標値は(グリーン区域:  $12.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$ , アンバー区域:  $200 \mu\text{Sv}/\text{h}$ )とする。

単位:  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 

施設名	内 容	測定結果		
		10月	11月	12月
環境施設部	第5廃棄物倉庫 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	第6廃棄物倉庫 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	ウラン系 廃棄物貯蔵施設 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	廃棄物屋外 貯蔵ピット サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
核燃料技術開発部	プルトニウム廃棄物 処理開発施設 エリアモニタ	γ	*	*
	サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	プルトニウム 廃棄物貯蔵施設 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	屋外固体廃棄物 貯蔵庫No.1~17 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	G棟 サーベイメータ	γ	*	*
プルトニウム燃料工場	TLD	γ		
	H棟 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	J棟 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	L棟 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	M棟 サーベイメータ	γ	*	*
第一開発室	TLD	γ		
	第2ウラン貯蔵庫 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ	*	*
	廃油保管庫 サーベイメータ	γ		
	TLD	γ	*	*
	廃水処理室 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	プルトニウム燃料 第一開発室 サーベイメータ	n・γ	*	*
第二開発室	TLD	γ		
	ウラン貯蔵庫 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	燃料製造機器試験室 サーベイメータ	γ	*	*
	TLD	γ		
	プルトニウム燃料 第二開発室 サーベイメータ	n・γ	*	*
	TLD	γ		
	プルトニウム燃料 第三開発室 エリアモニタ	n・γ	*	*
第三開発室	サーベイメータ	n・γ	*	*
	TLD	γ		

注 管理目標値 ( $50\mu\text{Sv}/\text{h}$ ) を超えない区域については\*印で表示する。また、管理目標値を超えた場合には、その最大値及び場所を記入する。

## (2) 表面密度

単位: Bq/cm<sup>2</sup>

施設名	内容	測定線種	測定結果		
			10月	11月	12月
安全管理部	安全管理棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	安全管理別棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
再処理技術開発部	計測機器校正施設	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	A棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	B棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	B棟 A廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	B棟 B廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	応用試験棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	C P F	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	焼却施設	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	洗濯場	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	中央廃水処理場	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	第1廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	第2廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	第3廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	第4廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
環境施設部	第5廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	第6廃棄物倉庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*

\*印は検出限界未満を示す。

検出限界 α :  $3.7 \times 10^{-3}$  Bq/cm<sup>2</sup>β(r) :  $3.7 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>2</sup>

単位: Bq/cm<sup>2</sup>

施設名	内 容	測定線種	測 定 結 果		
			10月	11月	12月
環境施設部	ウラン系廃棄物貯蔵施設	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	プルトニウム廃棄物処理開発施設	スミヤ	α	*	*
	プルトニウム廃棄物貯蔵施設	スミヤ	α	*	*
核燃料技術開発部	屋外固体廃棄物貯蔵庫No.1~17	スミヤ	α	*	*
	G棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	H棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	J棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	L棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	M棟	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	第2ウラン貯蔵庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	廃油保管庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	廃水処理室	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
プルトニウム燃料工場	プルトニウム燃料第一開発室	スミヤ	α	*	*
	ウラン貯蔵庫	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	燃料製造機器試験室	スミヤ	α	*	*
			β(r)	*	*
	プルトニウム燃料第二開発室	スミヤ	α	*	*
	プルトニウム燃料第三開発室	スミヤ	α	*	*

\*印は検出限界未満を示す。

検出限界

 $\alpha : 3.7 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^2$  $\beta(r) : 3.7 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$

## (3) 空気中放射性物質濃度

単位: Bq/cm<sup>3</sup>

施設名	内容	測定線種	測定結果		
			10月	11月	12月
安全管理部	安全管理棟	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	安全管理別棟	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
再処理技術開発部	A棟	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	B棟	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	応用試験棟	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	C P F	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
		βγダストモニタ	*	*	*
		αダストモニタ	*	*	*
環境施設部	焼却施設	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	洗濯場	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	中央廃水処理場	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	プルトニウム廃棄物処理開発施設	エアー	*	*	*
		スニファ	*	*	*
	プルトニウム廃棄物貯蔵施設	αダストモニタ	*	*	*
		エアー	*	*	*
	スニファ	*	*	*	*

\*印は検出限界未満を示す。

検出限界

 $\alpha : 3.7 \times 10^{-10} \text{ Bq}/\text{cm}^3$  $\beta(\gamma) : 1.5 \times 10^{-9} \text{ Bq}/\text{cm}^3$

単位: Bq/cm<sup>3</sup>

施設名	内容	測定線種	測定結果		
			10月	11月	12月
核 燃 料 技 術 開 発 部	G棟	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	H棟	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	J棟	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	L棟	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
プ ル ト ニ ウ ム 燃 料 工 場	M棟	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	第2ウラン貯蔵庫	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	廃水処理室	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
	プルトニウム燃料 第一開発室	エアー	α	*	*
		スニファ			*
		αダスト モニタ	α	*	*
					*
	燃料製造機器試験室	エアー	α	*	*
		スニファ	β(τ)	*	*
プ ル ト ニ ウ ム 燃 料 工 場	プルトニウム燃料 第二開発室	エアー	α	*	*
		スニファ			*
	αダスト モニタ	α	*	*	*
					*
	プルトニウム燃料 第三開発室	エアー	α	*	*
		スニファ			*
	αダスト モニタ	α	*	*	*
					*

\*印は検出限界未満を示す。

検出限界

 $\alpha : 3.7 \times 10^{-10} \text{ Bq/cm}^3$  $\beta(\tau) : 1.5 \times 10^{-9} \text{ Bq/cm}^3$

## (4) 排気中の放射性物質濃度 (C P F)

核種	項目	測定値			期間平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	期間放出量	
		10月	11月	12月		実測量 (Bq)	不検出量 (Bq)
全 $\alpha$	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$3.0 \times 10^4$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$1.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$			
全 $\beta \cdot \gamma$	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$3.0 \times 10^5$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$1.0 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$			
希ガス ( <sup>85</sup> Kr) ( <sup>133</sup> Xe)	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$5.0 \times 10^{11}$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$1.7 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$			
<sup>131</sup> I	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$7.5 \times 10^6$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$2.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$			
<sup>129</sup> I	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$7.5 \times 10^6$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$2.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$			
<sup>3</sup> H	最高濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$7.5 \times 10^9$
	平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量 (Bq)	0	0			
	不検出量 (Bq)	$2.5 \times 10^9$	$2.5 \times 10^9$	$2.5 \times 10^9$			

\*印は検出限界以下を表わす。

検出限界 全  $\alpha$   $1.5 \times 10^{-10}$  Bq/cm<sup>3</sup>, <sup>129</sup>I  $3.7 \times 10^{-8}$  Bq/cm<sup>3</sup>全  $\beta \cdot \gamma$   $1.5 \times 10^{-9}$  Bq/cm<sup>3</sup>, <sup>3</sup>H  $3.7 \times 10^{-5}$  Bq/cm<sup>3</sup><sup>131</sup>I  $3.7 \times 10^{-8}$  Bq/cm<sup>3</sup>, <sup>85</sup>Kr  $2.4 \times 10^{-3}$  Bq/cm<sup>3</sup>

## (5) 飲料水中放射性物質濃度

単位 : Bq/cm<sup>3</sup>

施設名	測定 線種	測定結果			備考
		10月	11月	12月	
プルトニウム燃料 第一開発室	$\alpha$	*	*	*	
プルトニウム燃料 第二開発室	$\alpha$	*	*	*	
プルトニウム燃料 第三開発室	$\alpha$	*	*	*	
プルトニウム廃棄物 処理開発施設	$\alpha$	*	*	*	

\*印は検出限界未満を示す。

検出限界  $\alpha : 3.7 \times 10^{-4}$  Bq/cm<sup>3</sup>

## 2) 非定常放射線モニタリング

単位：件

施 設	モニタリング の内容	グローブ交換 作業等	フィルター 交換作業等	放射性物質 搬入等	機器の補修 改造等
10 月	安全管理部	0	0	2	0
	再処理技術開発部	3	0	0	1
	C P F	0	0	0	4
	環境施設部	0	0	0	1
	核燃料技術開発部	0	2	0	1
	プルトニウム燃料 第一開発室	150	0	0	7
	ウラン貯蔵庫	0	0	0	0
	燃料製造機器試験室	0	0	0	0
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	2	2	0	10
	プルトニウム廃棄物 貯蔵施設	0	0	0	1
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	0	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	173	0	1	6
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	0	0	48
合 計		328	4	3	79

単位：件

施設	モニタリング の内容	グローブ交換 作業等	フィルター 交換作業等	放射性物質 搬入等	機器の補修 改造等
11 月	安全管理部	0	0	0	0
	再処理技術開発部	0	0	3	2
	C P F	2	4	3	4
	環境施設部	0	0	0	1
	核燃料技術開発部	0	2	1	1
	プルトニウム燃料 第一開発室	54	0	0	2
	ウラン貯蔵庫	0	0	3	0
	燃料製造機器試験室	0	0	0	0
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	1	0	0	0
	プルトニウム廃棄物 貯蔵施設	0	0	0	0
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	0	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	132	0	2	12
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	0	0	60
合 計		189	6	12	82

単位：件

施 設	モニタリング の内容	グローブ交換 作業等	フィルター 交換作業等	放射性物質 搬入等	機器の補修 改造等
12 月	安全管理部	0	0	3	0
	再処理技術開発部	0	2	3	0
	C P F	0	2	0	3
	環境施設部	0	0	0	0
	核燃料技術開発部	0	3	0	3
	プルトニウム燃料 第一開発室	17	1	0	9
	ウラン貯蔵庫	0	0	0	0
	燃料製造機器試験室	0	0	0	0
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	1	0	0	1
	プルトニウム廃棄物 貯蔵施設	0	0	0	0
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	0	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	122	0	0	8
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	0	0	51
合 計		140	8	6	75

## 3) 搬出物品等に対する放射線管理

単位：件

項目 施設	廃棄物		搬出物		
	放射性	一般	放射性物質	一般物品	
10月	安全管理部	0	0	0	16
	再処理技術開発部	67	0	9	50
	C P F	6	1	6	99
	環境施設部	0	72	9	56
	核燃料技術開発部	296	8	54	139
	プルトニウム燃料 第一開発室	6	8	7	47
	ウラン貯蔵庫	0	0	5	1
	燃料製造機器試験室	3	2	4	7
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	0	2	1	50
	プルトニウム廃棄物 貯蔵施設	1	0	0	4
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	12	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	2	0	13	51
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	5	4	68
合 計		393	98	112	588

単位：件

施設	廃棄物		搬出物		
	放射性	一般	放射性物質	一般物品	
11 月	安全管理部	0	0	0	11
	再処理技術開発部	126	82	9	128
	C P F	11	1	6	123
	環境施設部	39	6	2	98
	核燃料技術開発部	207	18	66	115
	プルトニウム燃料 第一開発室	2	7	7	33
	ウラン貯蔵庫	0	0	3	3
	燃料製造機器試験室	3	2	4	5
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	0	5	0	60
	プルトニウム廃棄物 蔵施設	1	0	0	5
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	8	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	7	1	20	47
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	3	12	77
合 計		404	125	129	705

単位：件

施設	廃棄物		搬出物		
	放射性	一般	放射性物質	一般物品	
12 月	安全管理部	59	9	0	49
	再処理技術開発部	44	69	6	113
	C P F	5	1	6	88
	環境施設部	53	0	5	62
	核燃料技術開発部	135	24	62	152
	プルトニウム燃料 第一開発室	2	9	7	24
	ウラン貯蔵庫	0	0	0	0
	燃料製造機器試験室	2	1	1	4
	プルトニウム廃棄物 処理開発施設	1	4	0	88
	プルトニウム廃棄物 貯蔵施設	0	0	0	2
	屋外固体廃棄物貯蔵庫	5	0	0	0
	プルトニウム燃料 第二開発室	4	20	10	68
	プルトニウム燃料 第三開発室	0	4	21	69
	合計	310	141	118	719

### 3.2 放射線管理第二課所掌施設

#### 3.2.1 放射線管理業務概要

再処理工場は、前期（9月27日開始）に引き続き89-2キャンペーンが行われ、12月4日に終了した。環境施設では、アスファルト固化技術開発施設（89-M28-2nd, 89-L24-3rdキャンペーン）及び廃溶媒処理技術開発施設の処理運転を行った。クリプトン回収技術開発施設では、機器等の点検・保守作業が行われた。

一方、プルトニウム転換技術開発施設では、転換運転が行われた。

この間、定常放射線管理の結果、分析所の一部で線量当量率が管理レベルを超えたため、立入制限区域を設定した。一方、排気の監視結果については、主排気筒からのよう素の放出量が通常に比べ多いことが認められたが、保安規定等の基準値を超えることはなかった。その他、特殊放射線作業・第二種放射線作業、核物質等の搬出入サイペイに伴う放射線管理を実施した結果、保安規定に定める諸基準を超えることはなかった。

再処理施設の第5回定期検査のうち線量当量率等に係わる検査を受検し合格した。

## 3.2.2 放射線作業計画等の実施状況

施設・部屋名	作業件名	実施期間
再処理工場	特殊放射線作業 ..... (24件)	
MP・R105D, A143	R105D内バルブの点検及び補修	10/4~11/20
CB・R145A, A146, A240 G144	小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事その1	10/6~12/26
MP・R111, A348	R111内バルブの点検	10/9
MP・R220, A258	R220点検補修	10/9
AAF・A405, A191	サンプリングベンチNo.1のブーツ及びトング交換	10/12~10/13
MP・A356PH, A355	ITVの点検補修	10/12~10/30
AAF・R071, A191	R071(321P102)のポンプ点検・除染及び養生	10/24~10/25
AAF・R071, A191	U321P102交換作業	10/31~11/1
CB・G104	高放射性試料分析セルラインコンベアベルト交換作業	11/2
MP・R111, A348	セル(R111)内バルブエクステンション点検	11/15
MP・A343	サンプリングベンチNo.1のブーツ交換	11/18~11/19
MP・A356PH, A355	溶解槽UT装置等の線量測定	11/27~11/30
MP・G146, A355, A356P A356PH	遮蔽窓の保護ガラス交換工事	12/1~12/27
AAF・A142	焼却炉点検作業	12/4~12/26
MP・R220, A258, A247	R220点検補修	12/7~12/13
MP・A568PH, A356PH A355	クレーン類の除染, ITVの補修	12/12~12/25
MP・R105D, A143	R105D内点検補修及び交換	12/12~12/22
AAF・R220, A191	R220内バルブ点検及び補修	12/12
CB・G104, G105, A114	分析所気送管交換工事	12/12~継続中
MP・A046PH, A046	242R10ジェットポンプストレーナ点検作業	12/15
AAF・R019, A191	R019内ボールバルブの健全性の確認	12/18~12/21
MP・A343, A347, A359	HA系気送管の撤去	12/19~12/22
AAF・R074, A191	317P12点検及び補修	12/22~12/25
AAF・R075, A191, A019	R075ポンプの点検	12/25~12/26

施設・部屋名	作業件名	実施期間
再処理工場	第二種放射線作業 ..... (40件)	
MP・A156, G146, G346	MSマニプレタ保守	10/3~12/25
AAF・A076, A124, A191	U321LRC及びF101の除染及び補修	10/4~10/6
CB・A021	洗濯廃液中間貯槽の洗浄作業	10/4~10/13
MP・A356PH, A356	A356パネルハウス物品搬入作業	10/5~12/19
MP・A359	245-F121, F122フィルタ交換作業	10/13
MP・A359	槽類換気系U245 (NOX) 濃度測定	10/21~10/23
MP・A568	MP A564隔離ダンパー撤去作業	11/6~11/8
MP・A348, A680, A682 A684	89-2キャンペーンに於けるバキュウムフィルタ, オリフィス, 電磁弁の点検及び交換作業	11/7~12/19
MP・G644	電解槽 (201×72) の液抜き及び洗浄	11/8~11/20
MP・A359	245-F121, F122フィルタ交換作業	11/13
CB・G124, G128	気送管ライン試料瓶詰まり除去作業	11/14~11/16
MP・G146	スチームジェット (242J101) ストレーナの点検	11/15
MP・A343	サンプリングベンチNo.1 インナーボックス内線量 当量率測定	11/18
MP・A143	245P112 (PC1) ポンプの交換作業	11/21
MP・A343	243×18ロッドの点検及び弁座の交換	11/30~12/2
MP・G146, G346	インセルモニターの更新	11/30~12/19
MP・A124, A024, A324 A348	グローブボックス内整備作業	12/1~継続中
MP・G146	ペリスコープ挿入抜き出し作業	12/4~12/22
MP・A359	245-F121, F122フィルタ交換作業	12/6
MP・G644	電解槽 (201×71.×72) 電極アッセンブリーの分 解点検	12/11~12/19
MP・A322	U264K123分解補修	12/11~12/19
MP・A046	溶解槽セル内の観察点検	12/11~12/26
MP・A121, A143	酸回収精留塔 (273T40) 内部点検	12/11~継続中
CB・G104	分析セルユーティリティラインの更新	12/12~継続中
MP・A343	スチームジェット (255J1523, J1602) 作動	12/14~12/18

施設・部屋名	作業件名	実施期間
AAF・A076, A124, A191	U321LRCの除染及び補修	12/18~12/20
MP・A343	Pu転換施設よりの廃溶媒の受入作業	12/18~12/19
C・A110	C施設貯槽内水中ポンプの分解点検作業	12/18~12/22
MP・G346	R334インサートプラグの交換	12/18~12/22
MP・A343	265α RP+2001, 265α RA+2211アナライザードラムの洗浄	12/18~12/22
MP・G544	201P705本体除染及び関連配管周辺床面の除染	12/18~継続中
AAF・A142	焼却炉ない燃焼確認窓用の製作及び圧空供給系配管引回し設置作業	12/19~12/22
MP・A348	U271CR12交換作業	12/20
MP・A664	排風機(207K20)の点検整備	12/20~12/27
MP・A348	243F16パルスフィルタの交換作業	12/21
MP・A682	VCV(255W2)の交換作業	12/22
MP・A464, A145	排気フィルターの交換作業	12/25~12/26
WS・A211	スラッジ貯槽場 R031, R032内ドリップトレーの健全性確認作業	12/25~12/26
MP・A464	MP A464の除染作業	12/27~継続中
AAF・A143	焼却施設建設工事に伴うAAF既設コンベア撤去工事	11/30~12/20
<hr/>		
環境施設部	特殊放射線作業 .....	(10件)
2ASP-ST・R051, R151 R251, R052 R152, R252	ITV台車調整	10/3~10/19
ST・R021, A010	R021内サンプリング作業	10/16~12/6
2ASP-ST・R053, G013	ドラムハンドリングクレーンの点検・調整	10/26~10/27
ASP・A121, R152	ピュアビチューメン注入弁交換	11/6~11/7
ASP・A121, R152	M133リミット調整	11/7
2ASP-ST・R253, R254 R231	セル内機器ルプリケーション	11/28~12/25
ST・R120, A111	R120点検・保守作業	11/29~12/21
ASP-ST・R116, R122 R152, A121	セル内機器ルプリケーション	12/5~12/15

施設・部屋名	作業件名	実施期間
ASP・R151, A133	エクストルーダ漏洩部の補修	12/19~12/20
ASP-ST・R150, A119	FHMの移設 第二種放射線作業 ..... (7件)	12/20
ASP・G115	ドラム缶線量当量率測定	10/3~12/2
ASP・A333	試薬投入ライン内部確認	11/2~11/4
HASWS・A330	HASWS R031用排気ダクト点検作業	11/21~11/24
ASP・A233	ユーティリティ配管等の変更工事	11/28~11/30
ST・A010	グローブボックス内廃水管の詰まり除去作業	12/18
ASP・A333	V30粉体投入ライン詰まり除去	12/25~12/26
HASWS・A333	HASWS R031セル内観察作業	12/13
環境技術開発部	特殊放射線作業 ..... (1件)	
Kr・R052, R053, R101 R017, R018	高圧ガス定期自主検査及び機器除染確認	12/4~継続中

## 3.2.3 管理区域等の設定・解除

区分	施設・部屋	期間
立入規制区域	M P A 6 8 6	設定 昭和56年1月24日 解除 _____
立入規制区域	M P A 6 8 4	設定 昭和56年10月1日 解除 _____
立入規制区域	C B G 1 0 4	設定 昭和57年3月11日 解除 _____
立入規制区域	C B G 1 0 5	設定 昭和62年4月28日 解除 _____
立入規制区域	M P A 0 4 5	設定 昭和63年8月25日 解除 平成元年11月10日
立入規制区域	M P A 1 5 7	設定 昭和63年8月27日 解除 _____
立入制限区域	C B G 1 0 4 G 1 0 5	設定 平成元年11月28日 解除 _____

## 2) 非定常作業（立会いサーベイ等）

項 目	件 数			
	10月	11月	12月	計
グローブ交換後のサーベイ等	51	64	36	151
フィルター交換後のサーベイ等	4	1	4	9
核物質入荷・開梱等に伴うもの	3	4	2	9
H Z キャスク搬出入時のサーベイ等	0	6	4	10
計	58	75	46	179

## 3) 搬出物品等に対する放射線管理

区 分	件 数			
	10月	11月	12月	計
一般 物 品	371	389	380	1,140
放射性物品（カスク等）	265	322	106	693
廃棄物	非 放 射 性	315	188	722
	放 射 性 (合仕分済みドラムかん)	990	985	1,671
計	1,941	1,884	2,879	6,704

## 3.2.4 作業環境における放射線測定結果

## 1) 定常放射線モニタリング

## (1) 外部放射線に係わる線量当量率

単位  
 W :  $\mu\text{Sv}/\text{W}$   
 G :  $\mu\text{Sv}/\text{h}$   
 A :  $\mu\text{Sv}/\text{h}$

建屋名	内 容	測定結果									備考	
		10月			11月			12月				
		W	G	A	W	G	A	W	G	A		
主工場 (含. 除染場)	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
分析所	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	62	*	*	*	CB 6104	
		T L D					*					
廃棄物処理場 (含. E, Z, C, WS, LW <sub>2</sub> )	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
アスファルト 固化処理施設	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
アスファルト 固化体貯蔵施設	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
第二アスファルト 固化体貯蔵施設	線量当量率	エリアモニタ		*	*		*	*	*	*	*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
ウラン脱硝施設	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ		*	*		*	*		*	*	
		T L D					*					
その他の施設 (第1, 2UO <sub>3</sub> , HASWS (第1, 2 LASWS))	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
プルトニウム転換技術 開発施設	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		T L D					*					
廃溶媒処理技術 開発施設	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ		*	*		*	*		*	*	
		T L D					*					
高放射性廃液 貯蔵施設	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ		*	*		*	*		*	*	
		T L D					*					
クリプトン回収 技術開発施設	線量当量率	エリアモニタ			*			*			*	
		サーベイメータ		*	*		*	*		*	*	
		T L D					*					

注) 1. W, G, Aは、再処理施設内のホワイト、グリーン、アンバー区域を示す。

2. 管理レベル (W: 300  $\mu\text{Sv}/\text{W}$ , G: 12.5  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ , A: 25  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ) を超えない区域については、\*印を記入する。

また、管理レベルを超えた場合には、その最大値及び場所を記入する。

## (2) 表面密度

建屋名	内容	測定結果		
		10月	11月	12月
		Bq/cm <sup>2</sup>	Bq/cm <sup>2</sup>	Bq/cm <sup>2</sup>
主工場 (含、除染場)	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
分析所	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
廃棄物処理場 (含、E, Z, C, WS, LW <sub>2</sub> )	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
アスファルト 固化処理施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
アスファルト 固化体貯蔵施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
第二アスファルト 固化体貯蔵施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
ウラン脱硝施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
その他の施設 (第1, 2UO <sub>3</sub> , HASWS 第1, 2LASWS)	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
プルトニウム転換 技術開発施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
廃溶媒処理技術 開発施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
高放射性廃液 貯蔵場	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
クリプトン回収 技術開発施設	スミヤ	$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*

注) 管理レベル ( $\alpha : 4 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>2</sup>,  $\beta(r) : 4 \times 10^{-1}$  Bq/cm<sup>2</sup>) を超えない区域については、\*印を超えた場合には、その最大値を場所とともに記入する。

## (3) 空気中放射性物質濃度

建屋名	内 容	測定結果		
		10月	11月	12月
		Bq/cm <sup>3</sup>	Bq/cm <sup>3</sup>	Bq/cm <sup>3</sup>
主工場 (含、除染場)	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	Puダスト	$\alpha$	*	*
		$\alpha$	*	*
分析所	エアースニファ	$\beta(r)$	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	Puダスト	$\alpha$	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
廃棄物処理場 (含、E, Z, C, WS)	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
アスファルト 固化処理施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
アスファルト 固化体貯蔵施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
ウラン脱硝施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
プルトニウム転換 技術開発施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	Puダスト	$\alpha$	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
		$\alpha$	*	*
廃溶媒処理 技術開発施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
高放射性廃液 貯蔵施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
	ダストモニタ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*
		$\alpha$	*	*
		$\beta(r)$	*	*
クリプトン回収技術 開発施設	エアースニファ	$\alpha$	*	*
	$\beta(r)$	*	*	*

注) 管理レベル: 一週間平均で (DAC)  $\times 3 / 10 \text{Bq}/\text{cm}^3$  $\alpha$ : 5分の1倍 $\beta(r)$ : 5分の1倍を超えない区域については\*印を超えた場合には、その最大値を場所とともに記入する。

## 主排気筒排気中の放射性物質監視測定

元年度3四半期

核種	項目	測定値			期間平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	期間放出量	
		10月	11月	12月		実測量 (GBq)	不検出量 (GBq)
全α	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$1.4 \times 10^{-4}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$4.4 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-5}$	$5.5 \times 10^{-5}$			
全β・γ	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$1.4 \times 10^{-3}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$4.4 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-4}$			
<sup>131</sup> I	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$3.6 \times 10^{-2}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$1.1 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-2}$	$1.4 \times 10^{-2}$			
<sup>129</sup> I	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	$9.9 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$4.4 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-2}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	$7.0 \times 10^{-8}$	$7.1 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$			
	放出量	実測量(GBq)	$2.0 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-2}$			
	不検出量(GBq)	0	0	$1.1 \times 10^{-2}$			
<sup>3</sup> H	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	$1.9 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$	$1.7 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^3$	0
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-3}$	$8.2 \times 10^{-4}$			
	放出量	実測量(GBq)	$3.3 \times 10^2$	$5.4 \times 10^2$			
	不検出量(GBq)	0	0	0			
<sup>85</sup> Kr	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	$1.8 \times 10$	$2.4 \times 10$	$3.1 \times 10^{-1}$	4.1	$3.9 \times 10^6$	$8.9 \times 10^2$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	4.7	7.6	$1.3 \times 10^{-2}$			
	放出量	実測量(GBq)	$1.5 \times 10^6$	$2.4 \times 10^6$			
	不検出量(GBq)	$1.5 \times 10^2$	$6.0 \times 10$	$6.8 \times 10^2$			

(注) \*印は検出限界以下を表わす。

検出限界 全α	$1.5 \times 10^{-10}$ Bq/cm <sup>3</sup>	<sup>129</sup> I	$3.7 \times 10^{-8}$ Bq/cm <sup>3</sup>
全β・γ	$1.5 \times 10^{-9}$ Bq/cm <sup>3</sup>	<sup>3</sup> H	$3.7 \times 10^{-5}$ Bq/cm <sup>3</sup>
<sup>131</sup> I	$3.7 \times 10^{-8}$ Bq/cm <sup>3</sup>	<sup>85</sup> Kr	$2.4 \times 10^{-9}$ Bq/cm <sup>3</sup>

## 付属排気筒排氣中の放射性物質監視測定

元年度3四半期

核種	項目	測定値			期間平均濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )	期間放出量	
		10月	11月	12月		実測量 (GBq)	不検出量 (GBq)
全α	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$3.7 \times 10^{-5}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$			
全β・γ	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$3.7 \times 10^{-4}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$			
<sup>131</sup> I	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$9.1 \times 10^{-3}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$2.8 \times 10^{-3}$	$2.8 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$			
<sup>129</sup> I	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$9.1 \times 10^{-3}$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$2.8 \times 10^{-3}$	$2.8 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$			
<sup>3</sup> H	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	9.1
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	2.8	2.8	3.5			
<sup>85</sup> Kr	最高濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*	*	0	$5.0 \times 10^2$
	平均濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )	*	*	*			
	放出量	実測量(GBq)	0	0			
	不検出量(GBq)	$2.0 \times 10^2$	$1.9 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$			

(注) \*印は検出限界以下を表わす。

検出限界 全α	$1.5 \times 10^{-10} \text{ Bq/cm}^3$	<sup>129</sup> I	$3.7 \times 10^{-8} \text{ Bq/cm}^3$
全β・γ	$1.5 \times 10^{-9} \text{ Bq/cm}^3$	<sup>3</sup> H	$3.7 \times 10^{-5} \text{ Bq/cm}^3$
<sup>131</sup> I	$3.7 \times 10^{-8} \text{ Bq/cm}^3$	<sup>85</sup> Kr	$2.4 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^3$

## 3.2.5 被ばく、汚染サーベイ報告

件名	発生日	発生場所	概要	汚染核種	汚染状況	原因	処置等
再処理工場からのよう素の放出について	10月4日	再処理工場	9月27日より定期検査の為の運転を開始したが、主排気筒からよう素の放出量が通常に比べ多いことが認められた。	<sup>129</sup> I	排気筒から放出されたよう素の推定量 約0.07GBq	溶解オフガスを洗浄処理した液が、弁操作セル内に配置されている 弁の継手部から漏洩し、この液中に含まれているよう素がセル換気系を経由して主排気筒から放出された。	・バルブ継手部の締め直し ・通水作業試験の実施

### 3.3 放射線管理用機器の管理

放射線管理用機器が正常に稼動するよう機器の整備、検査等を実施した。また、放射線管理用機器等の整備等に必要な主な設備の管理も合わせて実施した。

今期実施した業務の主な内容は以下の通りである。

#### 3.3.1 放射線管理用機器の整備及び検査

放射線管理用機器の整備及び検査のうち、定期自主検査の実施状況を、表3-1-①及び表3-1-②に、修理の実施状況を、表3-2に示す。

#### 3.3.2 主な設備の管理

放射線管理用機器等を整備するために必要な設備のうち、放射装置の使用状況を、図-2に示す。また、校正施設の稼動状況を表3-3に示す。

表 3-1-① 定期自主検査実施状況（定置式モニタ設備類）

管理項目 施設名	定期自主検査						合計	
	性能検査(件)			回路試験 (台)	総合検査 (件)	校正 (件)		
	10月	11月	12月					
安全管理部施設				97	0	0	97	
再処理施設	2	2	2	497	8	8	519	
核開発燃料部技術施設	フルトニウム燃料第一開発室			7	0	0	7	
	ウラン濃縮施設			0	0	0	0	
再処理開発技術部技術施設	B棟			0	0	0	0	
	C P F			58	36	36	130	
	その他応用試験棟等			0	0	0	0	
プルトニウム工場	フルトニウム燃料第二開発室			12	0	0	12	
	フルトニウム燃料第三開発室			46	37	37	120	
環境施設部	フルトニウム廃棄物貯蔵施設			0	0	0	0	
	フルトニウム廃棄物処理開発施設			18	0	0	18	
	ウラン廃棄物廃棄施設			0	0	0	0	
核燃料サイクル工学研修室				0	0	0	0	
総務課(P R 館)				0	0	0	0	
労務課(健康管理室)				0	0	0	0	
合計	2	2	2	735	81	81	903	

\* 放射線管理用機器の設置分類は、再処理施設及び核燃料物質使用施設保安規定により施設別分類を行っている。

表3-1-② 定期自主検査実施状況（放射線測定器類）

単位：件

管理項目 施設名		定期自主検査		
		総合検査	校正	合計
安全管理部施設		116	116	232
再処理施設		1,009	1,009	2,018
核開発燃料部技術施設	プルトニウム燃料第一開発室	122	122	244
	ウラン濃縮施設	50	50	100
再処理開発技術施設	B棟	9	9	18
	C P F	84	84	168
	その他応用試験棟等	12	12	24
プルトニウム燃料工場	プルトニウム燃料第二開発室	90	90	180
	プルトニウム燃料第三開発室	85	85	170
環境施設部	プルトニウム廃棄物貯蔵施設	6	6	12
	プルトニウム廃棄物処理開発施設	60	60	120
	ウラン廃棄物廃棄施設	14	14	28
核燃料サイクル工学研修室		65	65	130
総務課(P R 館)		3	3	6
労務課(健康管理室)		3	3	6
	合計	1,728	1,728	3,456

\* 放射線管理用機器の設置分類は、再処理施設及び核燃料物質使用施設保安規定により施設別分類を行っている。

表3-2 修理実施状況

単位：件

分類	測定機器名	修理件数			
		10月	11月	12月	計
定置式モニタ類	ガンマ線エリアモニタ	0	0	2	2
	中性子線エリアモニタ	0	0	0	0
	アルファ線用空気モニタ	0	0	0	0
	ベータ線ダストモニタ	0	0	0	0
	プルトニウムダストモニタ	2	2	3	7
	排気モニタ	4	9	5	18
臨界警報装置		2	1	0	3
出入管理モニタ用類	アルファ線用ハンド・フット・クローズモニタ	13	22	17	52
	ベータ・ガンマ線用ハンド・フット・クローズモニタ	9	5	4	18
	アルファ線用フットモニタ	6	5	13	24
	ゲートモニタ	1	3	1	5
サーベイメータ類	アルファ線用サーベイメータ	62	103	39	204
	GM管式サーベイメータ	5	5	1	11
	電離箱式サーベイメータ	29	16	5	50
	遠隔操作型ガンマ線用サーベイメータ	0	0	0	0
	中性子線用サーベイメータ	0	1	0	1
	ガンマ線用サーベイメータ	0	1	0	1
	その他	0	0	0	0
個人被曝線量計		0	0	17	17
放射測定装置類	放射能測定装置	6	4	7	17
	空気試料測定装置	1	0	0	1
	多重波高分析装置	0	0	0	0
	振動容量電位計	0	0	0	0
	ガスマニタ	0	0	0	0
	その他	1	0	0	1
移動モニタ類	アルファ線用空気モニタ	0	0	2	2
	ベータ・ガンマ線用空気モニタ	0	0	3	3
	可搬型測定装置	0	0	4	4
	その他	0	0	0	0
	モニタリングステーション	0	0	0	0
環境監視類	モニタリングポスト	0	0	0	0
	その他	7	0	0	7
	パネル・デスク類	0	0	0	0
記録計		0	0	1	1
単体機器		1	0	0	1
合 計		149	177	124	450

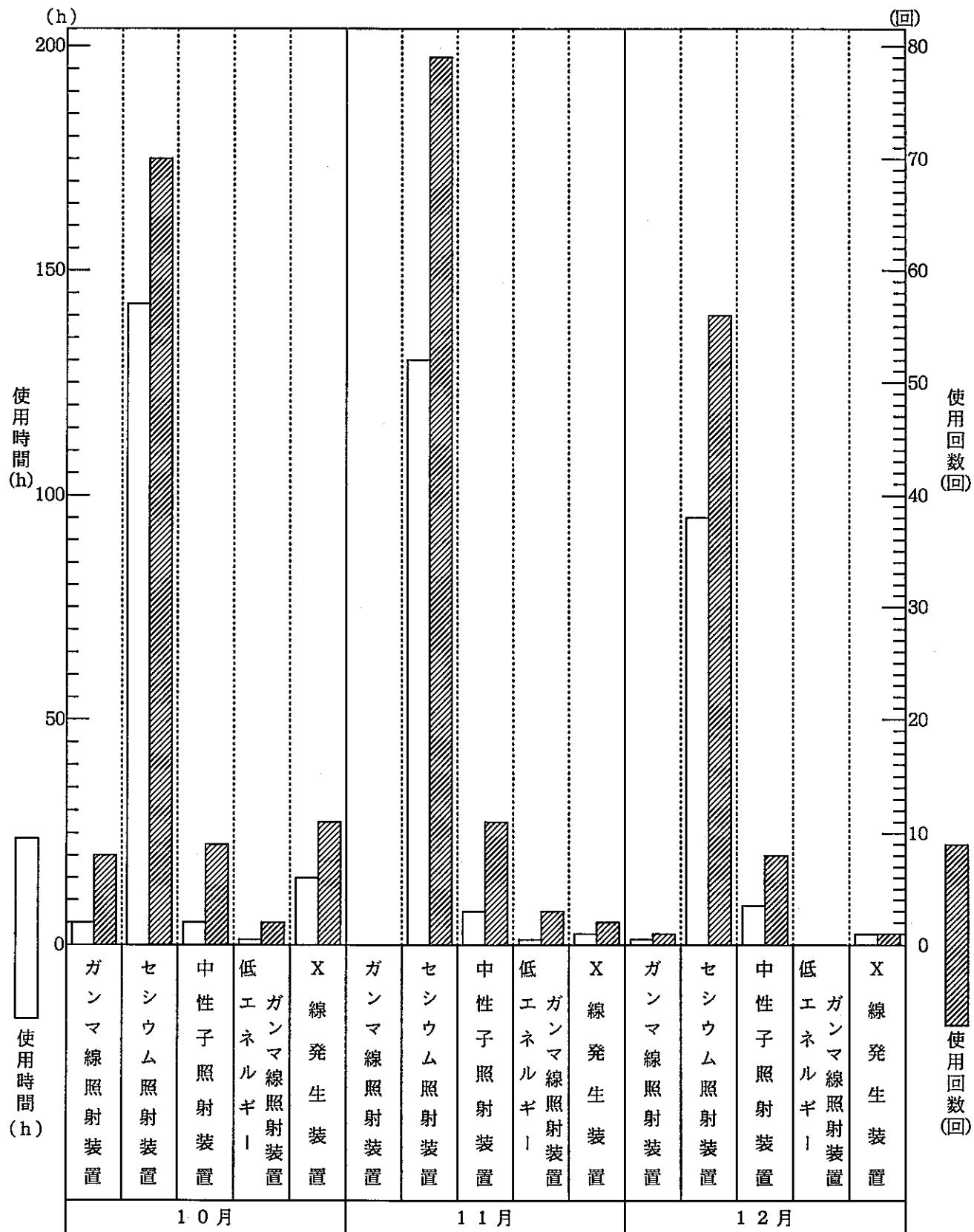


図-2 校正施設照射設備の使用状況

表 3 - 3 校正施設稼働状況

室区分 使用箇所	10月		11月		12月	
	照射室 A	照射室 B	照射室 A	照射室 B	照射室 A	照射室 B
放射線管理第一課	72	20	79	20	54	12
放射線管理第二課	0	0	0	0	0	0
安全対策課	9	3	2	0	3	0
環境安全課	0	0	0	0	0	0
その他の	0	0	0	0	0	0

単位：回数（半日の使用につき1回とする）

### 3.4 マスクマンテスト実施状況

前期に引き続き、再処理工場・プルトニウム燃料工場・核燃料技術開発部等施設の作業従事者に対して、半面マスク・全面マスク着用時の漏れ率測定（マスクマンテスト）を実施した。実施状況を表3-4-1に示す。

表3-4-1 マスクマンテスト実施一覧表

単位：人

施設名	マスクの種類	10月		11月		12月		合計	
		半面	全面	半面	全面	半面	全面	半面	全面
安全管理部	テスト者数	0	0	4	0	9	0	13	0
	合格者数	0	0	4	0	9	0	13	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
建設工務 管理室	テスト者数	0	0	11	0	5	0	16	0
	合格者数	0	0	11	0	5	0	16	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
研究施設 管理課	テスト者数	8	0	6	0	10	0	24	0
	合格者数	8	0	6	0	10	0	24	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
核燃料 技術開発部	テスト者数	4	0	2	1	4	0	10	1
	合格者数	4	0	2	1	4	0	10	1
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
再処理 技術開発部	テスト者数	1	0	0	0	4	0	5	0
	合格者数	1	0	0	0	4	0	5	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
環境技術 開発部	テスト者数	0	0	0	0	0	0	0	0
	合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
再処理工場	テスト者数	46	0	106	0	85	0	237	0
	合格者数	46	0	106	0	85	0	237	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
プルトニウム 燃料工場	テスト者数	18	0	33	0	6	0	57	0
	合格者数	18	0	33	0	6	0	57	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
環境施設部	テスト者数	7	0	9	0	17	0	33	0
	合格者数	7	0	9	0	17	0	33	0
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計	テスト者数	84	0	171	1	140	0	395	1
	合格者数	84	0	171	1	140	0	395	1
	不合格者数	0	0	0	0	0	0	0	0

## 4. 環境安全

環境安全課の今期の主な業務は、4.1 環境監視業務、4.2 放出放射能監視業務、4.3 内部被ばく管理分析（バイオアッセイ）であった。環境監視業務としては、再処理施設保安規定環境監視計画、茨城県環境放射線監視計画等に基づく①試料の採取業務、②環境放射線の測定、環境試料の放射化学分析及び $\gamma$ スペクトロメトリ、③「せいかい」による海洋調査、④気象観測、⑤環境データ処理などであり、放出放射能監視業務としては、①各保安規定及び放射線保安規則に基づく再処理施設及び核燃料物質等取扱い施設からの放射性排水の放出可否判定分析等、②水質汚濁防止法及び茨城県公害防止条例に基づく一般公害物質の監視分析、③科技庁水戸原子力事務所及び茨城県公害技術センターの立入サンプリング同時分析などであった。

10月5日から、12月22日、原子力研究交流制度研究者受入計画に基づく研究者1名、中国SUZHOU医科大学核物理助教授CNEN QIJUN氏を受入れた。

### 4.1 環境監視業務

#### 4.1.1 試料採取及び前処理

10月～12月に実施した環境試料の採取、測定及び前処理の状況は、表4-1及び表4-2に示すとおりであった。

表 4-1 陸上試料の採取

試 料	区 域	探 取 地 点	試料及び採取日
空間線量率	敷地内 敷地外	7点 3点 モニタリング・ポスト モニタリング・ステーション	6基(国) 4基(国)
積算線量	敷地内 敷地外 せいかい 廃棄物管理 対照	16点 26点 1点 10点 1点 モニタリング・ポイント (TLD使用)	(国) (国) (国) (国) (国)
			連 続
			1回／3ヵ月
空 気	浮遊塵	敷地内 敷地外	3点 4点 モニタリング・ステーション 県公害技術センター他2点(国)
	よう素	敷地内 敷地外	1点 3点 モニタリング・ステーション
	気体状β 放射能濃度	敷地内 敷地外	1点 3点 モニタリング・ステーション
雨 水	敷地内	1点	安全管理棟屋上
降 下 塵	敷地内	1点	安全管理棟屋上
飲 料 水	敷地内	1点	安全管理棟
	敷地外	3点	東海村 船場 勝田市 長砂 西 約10km地点
葉 菜	敷地外	3点	東海村 照沼 勝田市 長砂 西 約10km地点
精 米	敷地外	3点	東海村 照沼 勝田市 長砂 西 約10km地点
牛 乳	敷地外	3点	東海村 船場 勝田市 長砂 西 約10km地点
表 土	敷地内	2点	安全管理棟前 G棟前(国)
	敷地外	3点	東海村 照沼 勝田市 長砂 勝田市 東石川
河 川 水	敷地外	4点	新川上流 新川中流 新川下流 久慈川上流
河 底 土	敷地外	4点	新川上流 新川中流 新川下流 久慈川上流
排水口土砂	敷地外	1点	第2排水口下
湖 沼 水	敷地外	1点	阿漕ヶ浦

表 4 - 2 海洋試料の採取

測定対象	採取地点及び採取点数		試料及び採取日
海 水	放出口	1点(国)	10/19
	放出口付近4点混合	(国)	10/16
	久慈沖	1点(国)	—
	磯崎沖	1点(国)	—
	北約20km点	1点(国・県)	—
	E海域2点混合	(県)	10/17
	F海域5点混合	(県)	"
	H海域6点混合	(県)	"
海 底 土	P海域5点混合	(県)	"
	放出口付近5点混合	(国)	10/16
	久慈沖および磯崎沖	各1点(国)	10/11
	北約20km点	1点(国)	"
	E海域2点混合	(県)	—
	F海域5点混合	(県)	—
	H海域6点混合	(県)	—
	P海域5点混合	(県)	—
海 岸 水	動燃海岸	1点(国)	10/13
	久慈浜海岸	1点(国)	"
	阿字ヶ浦海岸	1点(国)	"
	南北約20km点	各1点(国)	"
海 岸 砂	動燃海岸	1点(国)	10/13
	久慈浜海岸	1点(国・県)	"
	阿字ヶ浦海岸	1点(国・県)	"
	南北約20km点	各1点(国)	"
海 產 生 物	シラス	東海村地先 磯崎沖 約10km以遠(大洗)	10/17 10/16 "
	カレイ又は ヒラメ又は イシモチ	東海村地先 磯崎沖 約10km以遠(大洗)	ヒラメ 11/7 カレイ 12/5 カレイ 10/11
	貝 類	久慈浜地先 磯崎沖 約10km以遠(大洗)	10/11 12/10 10/11
	ワカメ 又は ヒジキ	久慈浜地先 磯崎地先 約10km以遠(大洗)	カジメ 10/9, ヒジキ 12/9 カジメ 12/13 カジメ 12/12
漁 網	東海村地先に於て 「せいかい」曳航の漁網		10/9~12/18
船 体	「せいかい」甲板上表面線量		9/29~12/27

(県) は茨城県報告

(国) は国報告

## 4.1.2 環境放射能分析

10月～12月に報告した放射化学分析法による環境試料の分析件数は表4-3に示すとおりである。また、ゲルマニウム半導体検出器による $\gamma$ スペクトロメトリーの分析件数を表4-4に示す。

表4-3 環境試料核種分析件数表（放射化学分析法）

試料名	核種	全 $\beta$	$^3\text{H}$	$^{90}\text{Sr}$	$^{106}\text{Ru}$	$^{144}\text{Ce}$	natU	$^{239}, ^{240}\text{Pu}$	$^{241}\text{Am}$	その他		計
										全 $\alpha$	全 $\beta$	
陸上環境試料	浮遊塵			9				9	13			31
	大気		52									52
	雨水		12									12
	降下塵	3							4			7
	飲料水	4	4							60	12	80
	葉菜			3				5	4			12
	精米			3				3				6
	牛乳			6				5	3			14
	表土								1			1
	河川水	5	5									10
	河底土		4									4
海洋環境試料	海水	92	96	4	4	4		4	2			206
	海岸水	8	5	5	5	5		7	1			36
	海底土				4	—		4	12			20
	海岸砂			2	—	5	1	4	8			20
	海産物			15	6	17		25	36			99
その他	・イガイ ・除湿水 ・土壤 ・ミルク	1	2	1				1	1			
			5		4			4	3			
計		117	181	52	19	31	1	74	88	60	12	635

表 4-4 環境試料核種分析件数表 ( $\gamma$ スペクトロメトリー)

検出核種 試料名(数)	$^7\text{Be}$	$^{40}\text{K}$	$^{54}\text{Mn}$	$^{60}\text{Co}$	$^{95}\text{Nb}$	$^{95}\text{Zr}$	$^{103}\text{Ru}$	$^{106}\text{Ru}$	$^{131}\text{I}$	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{144}\text{Ce}$	
浮遊塵・降下塵(68) チャコール 口 紙 降 下 塵	12	1	9	9	9	9			9	56		10	9
陸 上 生 物(9) 葉 牛 菜 乳	5	12								6		9	
土 壤(18) 表 土 烟 土 河 底 土 海 底 土 海 岸 砂	8	18	18	18	5	5			9		18	18	9
海 水(30) 詳細海水 ステーション海水	1	4	4	4	4	4					9	30	
海 产 物(22) シラス, カレイ 海藻, 貝類	9	22	20	22	9	9					22	22	

## 4.1.3 海洋観測及びモニタリング船「せいかい」の活動

当期の海洋観測及び「せいかい」の出航回数は13回で使用した燃料（軽油）は、  
6395ℓであった。

なお、東海村沿岸海域の海洋拡散調査の一環として、再処理工場廃液の海洋拡散基礎データ収集を目的として放出口周辺における海象（水温・塩分・流向及び流速）の連続観測を継続実施した。さらに、ベルゲン流速計（RCM-4）と電磁流速計（ACM）との比較測定を行った。

No.	出航年月日	業務内容
29	H. 1. 10. 9	東海村沖の海洋環境影響詳細調査
30	11	再処理保安規定に基づく動燃北20km及び久慈浜沖の海底土採取
31	16	原研受託による東海村沖の海水、海底土採取 再処理保安規定に基づく放出口周辺の海水、海底土採取
32	17	県監視計画に基づく海水採取
33	18	大洗原研受託による海水、海底土採取
34	19	東海村沖のトリチウム放出時における海水採取 東海村沖の海洋観測（鉛直TCℓ）
35	24	東海村沖の海洋観測（水平TCℓ）
36	11. 1	東海村沖の海洋環境影響詳細調査
37	7	保守点検及び船舶設備の改造のため回航
38	8	保守点検及び船舶設備の改造のため回航
39	12. 13	保守点検及び船舶設備の改造完了のため回航
40	14	保守点検及び船舶設備の改造完了のため回航
41	18	東海村沖の海洋環境影響詳細調査

## 4.1.4 気象観測

当期実施した気象観測項目は、以下のとおりである。

表 4-6 気象観測一覧

観測場所	観測項目		観測場所	観測項目		
気象 観測塔	微風計	風向	安全管理 棟付近	微風計	風向	
	(塔頂)	風速		(地上10m)	風速	
	風速計	風向		日射量・放射収支量		
	(塔頂)	風速		Pasquille 大気安定度		
	気温			降水量		
	(地上1.5m)			気温		
	気温差			湿度		
	(地上10m)			定時観測	気温(最低・最高)	
	塔頂				湿度	
				天気		

## 4.1.5 環境データ処理状況

当期の環境データ処理装置の稼動状況は、以下のとおりである。

表 4-7 環境データ処理装置の稼動状況

	10月	11月	12月
電源投入時間(時間)	170.73	230.36	251.02
C P U時間(時間)	50:53:05	32:19:27	63:40:05
コネクト時間(時間)	2246:57	2972:54	3401:49
ダウン時間(時間)	0.0	0.0	0.0
定検時間(時間)	2.0	2.0	2.0
セッション回数	910	864	949
入力カード枚数	4616	3045	5370
出力ライシン数	981701	525654	1421409

## 4.2 放出放射能監視業務

### 4.2.1 排水中の放射性物質及び一般公害物質の監視結果

東海事業所から環境へ放出する放射性排水の放出系統は、海洋放出系（再処理施設から海中放出管を経由して海洋へ放出する系統），第一排水溝系（中央廃水処理場から調整池を経由して第一排水溝から新川へ放出する系統）及び第二排水溝系（核燃料技術開発部プルトニウム燃料第一開発室から第二排水溝を経由して海面へ放出する系統）の3系統があり、各施設からそれぞれの系統に放出する排水中の放射性物質及び一般公害物質の分析・監視を行った。

その結果、いずれの排水溝においても基準値を下回っており特に問題は無かった。表4-8に、放出排水中の放射性物質及び一般公害物質の分析結果の概要を示す。

#### 1) 海洋放出系排水（再処理施設海洋放出排水）

再処理施設からの海洋放出排水については、放出バッチごとに放射性物質及び一般公害物質の測定を実施し、放出可否判定を行った。測定項目は、放射性物質については全 $\alpha$ 放射能、全 $\beta$ 放射能、 $\gamma$ スペクトル（核種分析）及び $^{3}H$ 、一般公害物質についてはpH、SS、COD及び油分である。さらに、月間合成試料を作成し、ストロンチウム、ヨウ素、ウラン及びプルトニウムの核種分析を実施した。

分析結果は、再処理保安規定に定められている放出基準値を十分下回っていた。

#### 2) 第一排水溝系排水（中央廃水処理場放出排水）

中央廃水処理場から放出する排水は、排水溝に設置した自動コンポジットサンプラーにより週ごとに連続採取した試料について、放射性物質として、全 $\alpha$ 放射能、全 $\beta$ 放射能及び $^{3}H$ 、一般公害物質としてpH、フッ素の分析を実施した。また、同試料について、月間合成試料を作成し、 $\gamma$ スペクトル（核種分析）、ウラン及びプルトニウムの分析・監視を実施した。

また中央廃水処理場へ送水している各施設の排水については、放出毎に放射性物質及び一般公害物質の測定を実施し、放出可否判定を行った。

中央廃水処理場からの放射性排水は調整池で一般雑排水と混合希釈されるため、第一排水溝における放射性物質濃度は、放射性物質の放出量に、調整池での一般雑排水による希釈率を乗じて計算によって求めた。

分析結果は、核燃料使用施設保安規定に定められている基準値を十分下回っていた。

3) 第二排水溝（核燃料開発部プルトニウム燃料海面放出排水）

核燃料技術開発部プルトニウム燃料第一開発室からの海面放出排水は、放出バッチごとに放射性物質及び一般公害物質の測定を実施し、放出可否判定を行った。測定項目は、放射性物質については全 $\alpha$ 放射能及び全 $\beta$ 放射能、一般公害物質についてはpH、SS、COD及び油分である。さらに同試料について、月間合成試料を作成し、プルトニウム及びウランの核種分析を実施した。分析結果は、核燃料使用施設保安規定に定める基準値を十分下回っていた。また、放出水量は県魚連との覚書きに定めた放出水量以下であることを確認した。

表 4-8 放出排水中の放射性物質及び一般公害物質の概要

排水溝 施設	3ヶ月間における 最大濃度	全α放射能		全β放射能		<sup>3</sup> H	$\gamma$ -sp ( <sup>137</sup> Cs)	濃度 限度比	pH	SS mg/l	COD mg/l	油分 mg/l	フッ素 mg/l
		Bq/cm <sup>3</sup>	Bq/cm <sup>3</sup>	Bq/cm <sup>3</sup>	Bq/cm <sup>3</sup>								
海放出中管	再処理施設	$<1.1 \times 10^{-3}$ ( $<1.1 \times 10^{-3}$ )	$2.2 \times 10^{-2}$ ( $2.2 \times 10^{-2}$ )	$1.6 \times 10^4$ ( $6.7 \times 10^3$ )	$1.8 \times 10^{-3}$ ( $<1.8 \times 10^{-3}$ )				6.6 7.1	4.8 (1.7)	6.0 (2.3)	<0.5 (<0.5)	—
第排水2溝	R - 4室	$<1.1 \times 10^{-4}$ ( $<1.1 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17	6.6 7.8	2.9 (1.5)	6.8 (3.9)	<0.5 (<0.5)	—	—
排水溝	核燃料技術開発部 燃料製造機器試験室	$2.1 \times 10^{-4}$ ( $1.5 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.28	6.2 6.6	—	—	—	—	—
	核燃料技術開発部 廃水処理室	$2.0 \times 10^{-4}$ ( $1.3 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.27	6.7 7.1	—	—	—	2.0 (0.71)	—
	プルトニウム燃料工場 第2洗濯室	$<1.0 \times 10^{-4}$ ( $<1.0 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17	7.0 7.6	—	—	—	—	—
	プルトニウム燃料工場 第3洗濯室	$<1.0 \times 10^{-4}$ ( $<1.0 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17	7.0 7.3	—	—	—	—	—
	再処理技術開発部 A棟	$2.3 \times 10^{-4}$ ( $1.6 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.30	6.6 7.5	—	—	—	0.7 (0.50)	—
	再処理技術開発部 B棟	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	$<1.4 \times 10^{-3}$ ( <sup>129</sup> I)	0.31	7.3	—	—	—	—	—	—
	再処理技術開発部 応用試験棟	$5.9 \times 10^{-4}$ ( $2.3 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.66	6.9 7.7	—	—	—	—	—
	環境施設部 焼却施設	$4.2 \times 10^{-4}$ ( $2.6 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.49	6.9 7.7	—	—	—	7.9 (3.1)	—
	環境施設部 洗濯場	$1.5 \times 10^{-4}$ ( $1.3 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.17 0.22	7.3 7.8	—	—	—	—	—
	環境施設部 中央廃水処理場	$8.2 \times 10^{-4}$ ( $5.1 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	—	—		0.32 0.89	7.1 7.2	—	—	—	—	—
排水溝	環境施設部 ウラン系廃棄物貯蔵施設	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	安全管理部 安全管理棟	$<1.0 \times 10^{-4}$ ( $<1.0 \times 10^{-4}$ )	$<2.2 \times 10^{-3}$ ( $<2.2 \times 10^{-3}$ )	$<3.7$ ( $<3.7$ )	—		0.24	6.9 7.6	—	—	—	—	—
	中央廃水処理場	$1.5 \times 10^{-4}$ ( $1.0 \times 10^{-4}$ )	$2.2 \times 10^{-4}$ ( $1.8 \times 10^{-4}$ )	$<3.7$	N, D	0.17 0.22	6.6 7.1	—	—	—	—	0.4 (0.30)	—
	第1排水溝	$6.1 \times 10^{-6}$ ( $5.0 \times 10^{-6}$ )	$1.2 \times 10^{-5}$ ( $8.9 \times 10^{-6}$ )	$<3.7$	—		—	—	—	—	—	—	—

注1. 表中の濃度は、3ヶ月間における最大濃度を示す。()内は3ヶ月間における平均濃度を示す。なおpHについては範囲を示す。

注2. 平均濃度は、放射性物質については実測量に不検出量を加えて排水量で除した値、一般公害物質については算術平均(検出限界値未満については検出限界値を用いた)した値を示す。

注3. 第1排水溝の値は、中央排水処理場の測定結果から第1排水溝での希釈倍率を乗じて計算によって求めた。

注4. 中央排水処理場のN, Dは、 $\gamma$ -sp測定結果において、不検出を示す。

注5. 濃度限度比は、各分析項目の測定値または検出限界値を基準値で除した値を合計したもので、最小値から最大値を示す。

## 4.2.2 排気中放射性物質の分析

各施設の排気筒から環境中に放出される放射性物質の放出量の監視は、放射線管理担当課が実施しているが、放射線管理担当課の依頼により再処理施設、CPP施設及びプルトニウム燃料工場から放出される排気試料について分析を実施した。これらの分析項目と分析件数を表4-9に示す。

表4-9 排気試料の分析件数

単位：件

分析項目 施 設		<sup>3</sup> H	I	Pu	U	Sr	r-SP	その他 ( <sup>14</sup> C)	合 計	取り扱い 試 料 数
環 境 放 出 管 理	再処理施設	58	672	—	—	—	—	22	752	604
	CPP施設	13	—	—	—	—	—	—	13	13
	プルトニウム燃料工場	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	核燃料技術開発部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	再処理技術開発部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	環境施設部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—
分 析 依 頼	再処理施設	—	26	—	—	—	18	—	44	44
	CPP施設	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	プルトニウム燃料工場	—	—	4	—	—	—	—	4	4
	核燃料技術開発部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	再処理技術開発部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	環境施設部	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計		71	698	4	—	—	18	22	813	665
対照試料分析件数		—	—	—	—	—	—	11	11	665
合 計		71	698	4	—	—	18	33	824	665

#### 4.2.3 外部機関による立入サンプリング時の試料分析

外部機関として県公害技術センター及び水戸原子力事務所による立入りサンプリングは、毎月1回実施されている。これらのサンプリングに対応し、同時サンプリングを行い、試料の分析を実施した。

今期、県公害技術センターによる立入りは、10月4日、11月2日及び12月14日に第一排水溝及び第二排水溝について行った。また、再処理工場については、排水放出試料（SD-53, SD-61, SD-66, SD-79, SD-87, SD-95）を提出した。

水戸原子力事務所にあっては、10月23日、11月27日及び12月12日に第一排水溝・新川合流点及び村松海岸においてサンプリングを実施した。

立入りサンプリング試料の分析結果は、全て再処理施設保安規定及び核燃料物質使用施設保安規定に定められている放出基準値並びに茨城県環境放射線監視計画に定められた排出基準を十分下回っていた。

#### 4.3 内部被ばく管理分析（バイオアッセイ）

今期のバイオアッセイの対象施設及び核種別件数は、下表のとおりであった。

表4-10 バイオアッセイ件数

施設名	核種	件数	備考（尿、糞の別）
再処理工場	Pu	58	尿
再処理技術開発部	Pu	11	尿
環境施設部	Pu	2	尿
合計	—	71	—

## 5. 個人被ばく管理

### 5.1 外部被ばく管理

#### 5.1.1 放射線業務従事者の被ばく管理

##### (1) 実効線量当量

平成元年度第3四半期における実効線量当量の分布を表5-1に示す。今四半期の管理対象入数は2,737名で、このうち1ヶ月管理対象者は259名であった。今四半期の集団線量当量は0.3851人・シーベルト、個人の最高は再処理工場分析課員の4.7ミリシーベルトであり、保安規定等に定める管理基準値を超える者はなかった。この他、139名について不均等被ばくのモニタリングを実施した。

##### (2) 組織線量当量

###### ① 皮膚

全身皮膚の線量分布を表5-2に示す。管理対象入数は2,737名、個人の最高は再処理工場分析課員の4.9ミリシーベルトであり、保安規定等に定める管理基準値を超える者はなかった。

###### ② 手部 ( $\beta$ 線 + $\gamma$ 線)

$\beta$ ・ $\gamma$ 線用指リング線量計着用者の線量分布を表5-3に示す。管理対象入数は477名、個人の最高は再処理工場分析課員の20.9ミリシーベルトであり、保安規定等に定める管理基準値を超える者はなかった。

###### ③ 手部 ( $\gamma$ 線)

$\gamma$ 線用指リング線量計着用者の線量分布を表5-4に示す。管理対象入数は、408名、個人の最高はプルトニウム燃料工場製造課員の19.0ミリシーベルトであり、保安規定等に定める管理基準値を超える者はなかった。

#### 5.1.2 一時立入者の被ばく管理

今四半期の管理区域内一時立入者総数は4,502名であり、測定結果は表5-5に示すとおり全員検出限界値(0.1ミリシーベルト)未満であった。

#### 5.1.3 作業モニタリング

今四半期の特殊放射線作業時に伴う作業モニタリングの状況を表5-6に示す。

## 5.2 内部被ばく管理

### 5.2.1 定常モニタリング

今四半期の実施状況を表5-7に示す。

#### (1) バイオアッセイ

プルトニウムを取り扱う放射線業務従事者のうち、再処理工場、再処理技術開発部、環境技術開発部、及び環境施設部の合計85名についてプルトニウムの尿バイオアッセイを実施した結果、全員異常は認められなかった。

#### (2) 全身カウンタ

再処理工場及びCPP施設の放射線業務従事者について、年1回の定期測定及び入退所時の測定、また、一時立入者のうちアンバー区域立入者に対する立入前後の測定を実施した結果、全員異常は認められなかった。

#### (3) 肺モニタ

プルトニウムを取り扱う放射線業務従事者のうち、プルトニウム燃料工場及び核燃料技術開発部の合計47名について肺モニタによる測定を実施した結果、全員異常は認められなかった。

## 5.3 線量当量測定結果の報告、通知、登録関係業務

今四半期に東海事業所から放射線従事者中央登録センターに対して行った各種申請の件数をまとめて表5-8に、また、放射線業務従事者の指定・解除処理件数、及び請負業者あてに送付した個人被ばく歴報告書の送付件数を表5-9に示す。

## 5.4 品質管理

今四半期における東海事業所の個人線量計に係る定期点検の実施状況を表5-10に示す。また、TLDリーダー（手動型7台、自動型2台）についても、定期的（1回／月）に感度校正等の点検を実施した。

## 5.5 その他の特記事項

### 5.5.1 作業環境及び野外の集積線量の測定

今四半期に実施した作業環境及び野外環境の集積線量測定件数の内訳を表5-11に示す。

### 5.5.2 外部機関の線量当量測定

今四半期ATSの5名に対して線量当量の測定を実施した。

### 5.5.3 その他

- (1) 9月21日から12月17日にかけて原子力研究交流制度に基づく実習生をタイ国より1名受入れ、「TLD及び全身カウンタの特性に関する研究」を行った。
- (2) IAEA/RCAトレーニングコース(10/16~10/26)において、10月19日と10月24日の2日間「TLDによる線量測定」の実習を行った。
- (3) 個人被ばく管理技術交流会が3回にわたって開催され、放射線管理手帳改訂に係るスケジュール、同手帳の運用に関する全社的な取決め、また、個人被ばく管理データ処理システムの改造に係る基本設計等について検討が行われた。

表5-1 実効線量当量 ( $\gamma + n$ )

測定期間：平成元年10月1日～平成元年12月31日

部課室名 線量分布	管理対象人数 (人)	検出限界未満 (人)	0.1mSv以上 1.3mSv以下 (人)	1.3mSvを越え 3.7mSv以下 (人)	3.7mSvを越え 13 mSv以下 (人)	13 mSvを越え 50 mSv以下 (人)	50 mSvを 越える (人)	集団線量 当量 (人・Sv)	一人当り の平均 (mSv)	一人当り の最高 (mSv)
東海事業所	7( 0)	7( 0)							0	0
安全管理部	安全対策課	25( 10)	25( 10)						0	0
	放射線管理第一課	79( 56)	76( 53)	3( 3)					0.0004	0.0 0.2
	放射線管理第二課	76( 45)	66( 38)	10( 7)					0.0024	0.0 0.4
	環境安全課	45( 31)	45( 31)						0	0 0
	安全技術課	1( 0)	0( 0)	1( 0)					0.0002	0.2 0.2
	部合計	226( 142)	212( 132)	14( 10)					0.0030	0.0 0.4
核燃料サイクル工学研修室	7( 2)	7( 2)							0	0 0
管理部	総務課	7( 4)	7( 4)						0	0 0
	労務課	—								
	経理課	—								
	部合計	7( 4)	7( 4)						0	0 0
建設工務管理室	78( 60)	76( 58)	2( 2)						0.0003	0.0 0.2
技術推進開発部	研究開発調整室	4( 0)	4( 0)						0	0 0
	核物質管理室	6( 0)	6( 0)						0	0 0
	品質保証室	8( 1)	8( 1)						0	0 0
	炉心・燃料設計室	—								
	部合計	18( 1)	18( 1)						0	0 0
ブルーム工場	管理課	139( 119)	132( 114)	7( 5)					0.0010	0.0 0.3
	設備課	126( 111)	120( 106)	6( 5)					0.0013	0.0 0.5
	検査課	73( 46)	45( 22)	28( 24)					0.0100	0.1 0.9
	燃料製造施設建設室	54( 44)	54( 44)						0	0 0
	転換課	101( 81)	77( 63)	18( 14)	6( 4)				0.0177	0.2 1.7
	製造課	105( 75)	38( 29)	40( 26)	27( 20)				0.0682	0.6 2.4
	加工課	47( 28)	25( 13)	22( 15)					0.0144	0.3 1.3
	工場合計	645( 504)	491( 391)	121( 89)	33( 24)				0.1126	0.2 2.4
再処理工場	管理課	34( 9)	32( 7)	2( 2)					0.0002	0.0 0.1
	前処理課	122( 84)	26( 6)	95( 77)	1( 1)				0.0444	0.4 1.5
	化学処理第一課	73( 11)	26( 5)	47( 6)					0.0205	0.3 1.2
	化学処理第二課	87( 25)	37( 8)	50( 17)					0.0143	0.2 0.8
	化学処理第三課	97( 51)	59( 25)	38( 26)					0.0173	0.2 1.3
	技術課	239( 200)	214( 177)	25( 23)					0.0096	0.0 0.9
	分析課	174( 113)	32( 21)	111( 61)	24( 24)	7( 7)			0.1302	0.7 4.7
研究施設管理課	826( 493)	426( 249)	368( 212)	25( 25)	7( 7)				0.2365	0.3 4.7
核燃料開発技術部	核燃料開発室	71( 43)	52( 30)	17( 12)	2( 1)				0.0146	0.2 2.6
	先端技術開発室	14( 5)	14( 5)						0	0 0
	遠心法設計開発室	122( 82)	122( 82)						0	0 0
	新型濃縮技術開発室	56( 30)	56( 30)						0	0 0
	転換技術開発室	65( 49)	48( 36)	13( 10)	4( 3)				0.0130	0.2 2.0
	部合計	328( 209)	292( 183)	30( 22)	6( 4)				0.0276	0.1 2.6
技術開発部	プラント設計開発室	18( 0)	18( 0)						0	0 0
	機器材料開発室	41( 18)	41( 18)						0	0 0
	加工・分析開発室	53( 30)	51( 28)	2( 2)					0.0002	0.0 0.1
	部合計	112( 48)	110( 46)	2( 2)					0.0002	0.0 0.1
環境開発技術部	環境技術第一開発室	4( 0)	4( 0)						0	0 0
	環境技術第二開発室	46( 28)	46( 28)						0	0 0
	地層処分開発室	44( 31)	44( 31)						0	0 0
	部合計	94( 59)	94( 59)						0	0 0
環境施設部	技術課	103( 92)	98( 87)	5( 5)					0.0011	0.0 0.3
	処理第一課	89( 76)	85( 72)	4( 4)					0.0014	0.0 0.5
	処理第二課	101( 86)	93( 78)	8( 8)					0.0024	0.0 0.4
	部合計	293( 254)	276( 237)	17( 17)					0.0049	0.0 0.5
総合計	2,737(1,859)	2,112(1,445)	554( 354)	64( 53)	7( 7)				0.3851	0.1 4.7

括弧内は内数で外來者（請負作業者、業務協力員等）を示す。検出限界は0.1mSvである。

表5-2 組織線量当量・皮膚

測定期間：平成元年10月1日～平成元年12月31日

組織分布 部課室名	管理対象人数 (人)	1.0 mSv未満 (人)	1.0mSv以上 13mSv以下 (人)	13mSvを越え 37mSv以下 (人)	37mSvを越え 130mSv以下 (人)	130mSvを越え 500mSv以下 (人)	500mSvを 越える (人)	一人当たり の最高 (mSv)	備 考
東 海 事 業 所	7( 0)	7( 0)						0	
安 全 管 理 部	安全対策課	25( 10)	25( 10)					0	
	放射線管理第一課	79( 56)	79( 56)					0.2	
	放射線管理第二課	76( 45)	76( 45)					0.4	
	環境安全課	45( 31)	45( 31)					0	
	安全技術課	1( 0)	1( 0)					0.2	
	部 合 計	226( 142)	226( 142)					0.4	
核燃料サイクル工学研修室	7( 2)	7( 2)						0	
管 理 部	総務課	7( 4)	7( 4)					0	
	労務課	—	—						
	経理課	—	—						
	部 合 計	7( 4)	7( 4)					0	
建設工務管理室	78( 60)	78( 60)						0.2	
技 術 推 進 開 発 部	研究開発調整室	4( 0)	4( 0)					0	
	核物質管理室	6( 0)	6( 0)					0	
	品質保証室	8( 1)	8( 1)					0	
	炉心・燃料設計室	—	—						
	部 合 計	18( 1)	18( 1)					0	
プ ル 燃 料 二 工 場 ム	管理課	139( 119)	139( 119)					0.3	
	設備課	126( 111)	126( 111)					0.5	
	検査課	73( 46)	73( 46)					0.9	
	燃料製造施設建設室	54( 44)	54( 44)					0	
	転換課	101( 81)	93( 76)	8( 5)				1.7	
	製造課	105( 75)	71( 52)	34( 23)				2.4	
	加工課	47( 28)	42( 24)	5( 4)				1.3	
	工場合計	645( 504)	598( 472)	47( 32)				2.4	
再処理工場	管理課	34( 9)	34( 9)					0.1	
	前処理課	122( 84)	118( 81)	4( 3)				1.5	
	化学処理第一課	73( 11)	70( 11)	3( 0)				1.2	
	化学処理第二課	87( 25)	87( 25)					0.8	
	化学処理第三課	97( 51)	93( 49)	4( 2)				1.3	
	技術課	239( 200)	239( 200)					0.9	
	分析課	174( 113)	132( 76)	42( 37)				4.9	
	工場合計	826( 493)	773( 451)	53( 42)				4.9	
研究施設管理課	96( 83)	96( 83)						0	
核燃料開発技術部	力にかけ燃料開発室	71( 43)	65( 38)	6( 5)				2.6	
	先端技術開発室	14( 5)	14( 5)					0	
	遠心法設計開発室	122( 82)	122( 82)					0	
	新型濃縮技術開発室	56( 30)	56( 30)					0	
	転換技術開発室	65( 49)	59( 44)	6( 5)				2.0	
	部 合 計	328( 209)	316( 199)	12( 10)				2.6	
技術再開発部	プラント設計開発室	18( 0)	18( 0)					0	
	機器材料開発室	41( 18)	41( 18)					0	
	70t/s・分析開発室	53( 30)	53( 30)					0.1	
	部 合 計	112( 48)	112( 48)					0.1	
環境開発技術部	環境技術第一開発室	4( 0)	4( 0)					0	
	環境技術第二開発室	46( 28)	46( 28)					0	
	地層処分開発室	44( 31)	44( 31)					0	
	部 合 計	94( 59)	94( 59)					0	
環境施設部	技術課	103( 92)	103( 92)					0.3	
	処理第一課	89( 76)	89( 76)					0.5	
	処理第二課	101( 86)	101( 86)					0.4	
	部 合 計	293( 254)	293( 254)					0.5	
	総 合 計	2,737(1,859)	2,625(1,775)	112( 84)				4.9	

括弧内は内数で外來者（請負業者、業務協力員等）を示す。

表5-3 組織線量当量・手部 ( $\beta + \gamma$ )

測定期間：平成元年10月1日～平成元年12月31日

線量分布 部課室名		管理対象人数 (人)	検出限界未満 (人)	3.0mSv以上 13mSv以下 (人)	13mSvを越え 37mSv以下 (人)	37mSvを越え 130mSv以下 (人)	130mSvを越え 500mSv以下 (人)	500mSvを 越える (人)	一人当たり の最高 (mSv)	備 考
東 海 事 業 所		—								
安 全 管 理 部	安全対策課	—								
	放射線管理第一課	—								
	放射線管理第二課	5( 3)	5( 3)						0	
	環境安全課	—								
	安全技術課	—							0	
部 合 計		5( 3)	5( 3)						0	
核燃料サイクル工学研修室		—								
管 理 部	総務課	—								
	労務課	—								
	経理課	—								
	部 合 計	—								
建 設 工 務 管 理 室		—								
技 術 進 開 部 発	研究開発調整室	—								
	核物質管理室	—								
	品質保証室	—								
	炉心・燃料設計室	—								
	部 合 計	—								
プ ル 燃 料 二 工 場 ム	管 理 課	—								
	設備課	—								
	検査課	—								
	燃料製造施設建設室	—								
	転換課	—								
	製造課	—								
	加工課	—								
工 場 合 計		—								
再 处 理 工 場	管 理 課	—								
	前処理課	71( 52)	66( 50)	4( 2)	1( 0)				13.5	
	化学処理第一課	35( 4)	35( 4)						0	
	化学処理第二課	21( 4)	21( 4)						0	
	化学処理第三課	35( 14)	35( 14)						0	
	技術課	61( 49)	61( 49)						0	
研究施設管理課	分析課	165( 107)	132( 77)	23( 20)	10( 10)				20.9	
	工 場 合 計	388( 230)	350( 198)	27( 22)	11( 10)				20.9	
研究施設管理課		12( 12)	12( 12)						0	
核 燃 料 発 技 部 藝	ガトウム燃料開発室	—								
	先端技術開発室	—								
	遠心法設計開発室	—								
	新型濃縮技術開発室	—								
	転換技術開発室	—								
	部 合 計	—								
術 再 発 理 部 技	プラント設計開発室	4( 0)	4( 0)						0	
	機器材料開発室	5( 2)	5( 2)						0	
	加熱・分析開発室	22( 12)	22( 12)						0	
	部 合 計	31( 14)	31( 14)						0	
環 境 発 技 部 藝	環境技術第一開発室	—								
	環境技術第二開発室	—								
	地層処分開発室	22( 13)	22( 13)						0	
	部 合 計	22( 13)	22( 13)						0	
現 地 施 設 部	技術課	—								
	処理第一課	19( 13)	19( 13)						0	
	処理第二課	—								
	部 合 計	19( 13)	19( 13)						0	
総 合 計		477( 285)	439( 253)	27( 22)	11( 10)				20.9	

括弧内は内数で外來者（請負作業者、業務協力員等）を示す。検出限界は3.0mSvである。

表5-4 組織線量当量・手部(γ)

測定期間：平成元年10月1日～平成元年12月31日

部課室名	線量分布 管理対象人数 (人)	検出限界未満 (人)	0.2mSv以上 13mSv以下 (人)	13mSvを越え 37mSv以下 (人)	37mSvを越え 130mSv以下 (人)	130mSvを越え 500mSv以下 (人)	500mSvを 越える (人)	一人当たり の最高 (mSv)	備 考
東 海 事 業 所	-								
安全 管 理 部	安全対策課	-							
	放射線管理第一課	-							
	放射線管理第二課	-							
	環境安全課	-							
	安全技術課	1( 0)	1( 0)					0	
	部合計	1( 0)	1( 0)					0	
核燃料サイクル工学研修室	-								
管 理 部	総務課	-							
	労務課	-							
	経理課	-							
	部合計	-							
建設工場管理室	-								
技術 推進 促進 開発 部発	研究開発調整室	-							
	核物質管理室	-							
	品質保証室	-							
	炉心・燃料設計室	-							
	部合計	-							
ブル 燃ト 料ニ 工ウ 場ム	管理課	35( 23)	27( 18)	8( 5)				4.0	
	設備課	17( 14)	13( 10)	4( 4)				0.7	
	検査課	56( 40)	20( 9)	38( 31)				7.7	
	燃料製造施設建設室	-							
	転換課	24( 11)	3( 1)	17( 8)	4( 2)			14.5	
	製造課	89( 60)	39( 28)	46( 30)	4( 2)			19.0	
	加工課	35( 20)	13( 5)	22( 15)				2.5	
	工場合計	256( 168)	115( 71)	133( 93)	8( 4)			19.0	
再 処 理 工 場	管理課	-							
	前処理課	-							
	化学処理第一課	4( 3)	3( 2)	1( 1)				0.2	
	化学処理第二課	-							
	化学処理第三課	-							
	技術課	-							
	分析課	-							
	工場合計	4( 3)	3( 2)	1( 1)				0.2	
研究施設管理課	-								
核 燃 開 料 開 発 部 術	ナトリウム燃料開発室	35( 17)	18( 6)	17( 11)				10.3	
	先端技術開発室	-							
	遠心法設計開発室	-							
	新型濃縮技術開発室	-							
	転換技術開発室	38( 23)	19( 10)	17( 13)				12.2	
	部合計	71( 40)	37( 16)	34( 24)				12.2	
技術 再 開 発 部 技	プラント設計開発室	-							
	機器材料開発室	10( 6)	2( 1)	8( 5)				2.3	
	炉心・分析開発室	12( 3)	9( 2)	3( 1)				0.4	
	部合計	22( 9)	11( 3)	11( 6)				2.3	
環境 開 発 部 術	環境技術第一開発室	-							
	環境技術第二開発室	9( 5)	9( 5)					0	
	地層区分開発室	-							
	部合計	9( 5)	9( 5)					0	
環境 施 設 部	技術課	-							
	処理第一課	-							
	処理第二課	45( 37)	29( 21)	16( 16)				1.8	
	部合計	45( 37)	29( 21)	16( 16)				1.8	
	総合計	408( 262)	205( 118)	195( 140)	8( 4)			19.0	

括弧内は内数で外來者（請負業者、業務協力員等）を示す。検出限界は0.2mSvである。

表 5 - 5 管理区域内一時立入者の被ばく管理

(平成元年度 第3四半期)

所 属	管理対象人数 (人)	検出限界未満 人 (人)	検出限界以上 人 (人)
安全管理部	121	121	0
プルトニウム燃料工場	815	815	0
再処理工場	2,448	2,448	0
核燃料技術開発部	254	254	0
再処理技術開発部	471	471	0
環境技術開発部	6	6	0
環境施設部	387	387	0
合 計	4,502	4,502	0

線量計: TLD (UD-300P2)

検出限界: 0.1 ミリシーベルト

表5-6 特殊放射線作業等に伴う作業モニタリング

(平成元年度 第3四半期)

部 課 室 名	件 名	着用期間	管 理 対 象 人 数 (人)			
			TLDバッジ	TLDリング ( $\beta+\gamma$ )	TLDリング ( $\gamma$ )	TLD UD-200S
安全管理部	放射線管理第二課	小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事	10/5~12/27	5	5	
プルトニウム 燃 料 工 場	製 造 課	15日管理	10/1~10/15			3 4
			10/16~10/31			3 4
			11/1~11/15			3 4
			11/16~11/30			3 3
			12/1~12/15			3 3
			12/16~12/31			3 3
	加 工 課	燃料集合体解体作業	11/13~11/17	7		
再処理工場	前処理課	玉造部材検査所員の線量当量測定	10/1~12/31	1 5		
		I. T. Vの点検・補修	10/12~10/30	1 3	1 3	
		溶解槽UT装置等の線量測定	11/27~11/30	4	4	
		遮蔽窓の保護ガラス交換工事	12/1~12/27	3 8	3 7	
	化学処理第一課	クレーン類の除染、ITVの補修	12/11~12/25	3 2	3 2	
		R105D内バルブの点検及び補修	10/4~10/9	2 8	2 8	
		遮蔽窓の保護ガラス交換工事	12/1~12/27	1	1	
		グローブボックス内整備作業	12/1~12/26	4		4
	化学処理第二課	R105D内バルブの点検及び交換	12/13~12/22	2 0	2 1	
		サンプリングベンチNo.1のバーツ交換作業	11/19	1 1	1 1	
		遮蔽窓の保護ガラス交換工事	12/1~12/27	1	1	
	化学処理第三課	H A系気送管の撤去	12/19~12/22	1 5	1 5	
		R071(321P102)内のポンプ点検、除染及び養生	10/24~10/25	1 1	1 1	
		U321, P102交換作業	10/30~11/7	1 3	1 3	
		遮蔽窓の保護ガラス交換工事	12/1~12/27	1	1	
		321LRC11の除染及び補修	12/18~12/20	4	4	
		R109内ボールバルブの健全性の確認	12/18~12/21	2 1	2 1	
		R074内317P12点検及び補修	12/22~12/25	1 3	1 3	

表5-6 特殊放射線作業等に伴う作業モニタリング(つづき)

(平成元年度 第3四半期)

部 課 室 名	件 名	着用期間	管 理 対象人數(人)			
			TLDバッジ	TLDリング ( $\beta + \gamma$ )	TLDリング ( $\gamma$ )	TLD UD-200S
再処理工場	技術課	メカセル系排気ダクト更新工事	10/1~10/9	3 6	3 6	
		小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事	10/5~12/27	1	1	
		U321, P102交換作業	10/31~11/1	1 6	1 6	
		溶解槽UT装置等の線量測定	11/27~11/30	1 4	1 4	
		321LRC11の除染及び補修	12/18~12/20	4	4	
	分析課	242R10サットボンストレーナ点検作業	12/15	1 1	1 1	
		小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事	10/5~12/27	8 6	1 2 2	
		クレーン類の除染, ITVの補修	12/11~12/25	1	1	
		気送管交換	12/13	2 2	2 2	
再処理技術開発部	機器材料開発室	Pu抽出カラム試験	10/30~11/1			1 8
			11/8~11/17			9
			11/20~11/28			9
			11/30~12/4			1 8
			12/5~12/11			9
			12/12~12/22			9
			合 計	4 4 8	4 5 8	7 6 2 0 1

表5-7 内部被ばく管理状況

(平成元年度 第3四半期)

測定項目 部 室 名	定期バイオアッセイ		定期肺モニタ (人)	定期全身カウント (人)	測定項目 立入施設	入退所時の全身カウンタ測定	
	ウラン (人)	プルトニウム (人)				従事者指定・ 指定解除 (人)	一時立入者 (人)
東海事業所	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)			
安全管理部	—(—)	—(—)	—(—)	42( 30)			
核燃料サイクル工学研修室(東海)	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)			
管理部	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)			
建設工務管理室	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)			
技術開発推進部	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)			
プルトニウム燃料工場	—(—)	—(—)	15( 10)	—(—)			
再処理工場	—(—)	58( 23)	—(—)	114( 66)			
研究施設管理課	—(—)	—(—)	—(—)	29( 18)			
核燃料技術開発部	—(—)	—(—)	32( 20)	—(—)			
再処理技術開発部	—(—)	8( 6)	—(—)	—(—)			
環境技術開発部	—(—)	9( 5)	—(—)	63( 35)	再処理施設	1,013( 898)	512( 466)
環境施設部	—(—)	10( 10)	—(—)	109( 85)	C P F	196( 163)	43( 37)
合 計	—(—)	85( 44)	47( 25)	357( 234)	合 計	1,209(1,061)	555( 503)

括弧内数字は内数で、外来者(請負作業者、業務協力員等)である。

表5-8 中央登録センターに対する申請件数

(平成元年度)

申請年月 項目	平成 元年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平成 2年 1月	2月	3月	合計
事前登録(手帳発行を含む)	5	7	8	12	3	1	2	0	3				
指定登録	559	276	101	504	244	2279	251	236	401				
指定登録削除	2			8	1	5	2	1	3				
事前兼指定登録													
指定解除登録				4147		1007							
指定解除登録削除													
手帳発行登録		1	1										
個人識別登録変更・訂正		2	1	1	1		1		2				
個人識別登録削除													
過去分定期線量													
過去分定期線量削除													
定期線量登録				8825									
定期線量登録削除													
個人識別統合						1							
経歴照会票					23	2	1						
合 計	566	286	111	13497	272	3295	257	237	409				

表5-9 放射線業務従事者指定・解除処理及び個人被ばく歴報告書送付件数

(平成元年度)

処理年月 項目	平成 元年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平成 2年 1月	2月	3月	合計
指 定	585	275	317	323	275	381	199	276	372				
指 定 解 除	935	274	170	248	365	492	232	157	421				
個人被ばく歴報告書	656	1281	1	948	10	912	288	138	269				

表 5-10 個人線量計の定期点検状況

(平成元年度 第3四半期)

線量計の種類	点検個数				合計
	10月	11月	12月		
TLDバッジ	β・γ線量計	0	3048	0	3048
	n線量計	0	500	2014	2514
TLD指リング	β・γ線量計	150	300	0	450
	γ線量計	360	253	0	613
UD-200S	0	0	0	0	0
UD-300P2	161	147	262	570	
ポケット線量計	0	0	0	0	0

表 5-11 その他の線量測定業務

(平成元年度 第3四半期)

部 課 室 名		件 名	使 用 期 間	使 用 線 量 計				
				TLD バッジ	TLD リング ( $\beta + \gamma$ )	TLD リング ( $\gamma$ )	TLD UD-200S	
安全管理部	放管一課	作業環境の積算線量測定	7月～ 9月				397	
	放管二課	作業環境の積算線量測定	7月～ 9月				267	
	環境安全課	環境の線量測定	7月～ 9月				267	
再処理工場	化学処理第二課	サンプリングベンチ No.1インナーボックス 内測定	11/18		3		3	
	分析課	小型試験設備溶解装置等の取付工事	10/25		18	18		
		小型試験設備溶解装置等試験装置の据付工事	12/25～12/26	24	24	24		
				合 計	24	45	42	
							934	

## 6. 小集団活動の推進

### 6.1 東海事業所小集団活動（TSK）の推進

平成元年度TSK活動方針に基づき、上半期の総括として第5回TSK発表会を11月に実施した。また、上半期におけるサークル活動推進状況の把握と下半期サークル活動に反映させるため、各部・各工場からの報告書をTSKとしてとりまとめた。

安全の充実を図る施策として、12月に設定したKY活動強化月間（Ⅱ）の期間に、①KYトレーナー養成、②元年度KY活動調査、③オフィスヒヤリハットカードの配布を実施し、安全意識の高揚を図った。

#### 6.1.1 主な活動内容

- (1) 委員会活動 TSK推進委員会、TSK推進部会、安全分科会及びTSKニュース編集会議を定例開催し、TSK推進に資した。
- (2) 活動総括 平成元年度上半期TSK活動総括として、第5回TSK発表会を11月14日東海文化センターで開催した。また、同上半期TSK活動報告書を作成し、委員会等に報告した。
- (3) 安全意識の高揚 TSK KY活動強化月間（Ⅱ）の安全行事として、①KYトレーナーを15名養成した。②KY活動における意識及び実施状況を把握するためTSKサークル（330サークル）を対象に調査を実施した。③ヒヤリハット運動の一環としてオフィスヒヤリハットカード等を全課室に配布し、安全意識の啓蒙に資した。
- (4) 広報活動 TSKニュースNo.11を10月に、及びNo.12を12月に発行し、サークル員の相互啓発に資した。

### 6.2 安全管理部小集団活動（ASK）の推進

平成元年度ASK活動方針に基づき、上半期の総括としてASK発表会を10月に実施するとともに、上半期におけるサークル活動推進状況のまとめが実施された。また、下半期における各サークルのテーマ選定が行われ、それに基づきサークル活動が推進された。

### 6.2.1 主な活動内容

- (1) 委員会活動 ASK推進委員会（随時開催），及びASK推進部会（定例開催）を開催し，ASK推進に資した。
- (2) 活動総括 平成元年度上半期ASK活動総括として，第5回ASK発表会を10月31日に開催した。また，同上半期ASK活動報告書を作成した。
- (3) 安全意識の高揚 ヒヤリハット運動の一環として，各サークルはオフィスヒヤリハットカード，交通ヒヤリハットカード等を朝会時に活用し災害防止，安全意識の高揚に努めた。
- (4) 広報活動 ASK推進ニュースNo.15を10月に発行し，サークル員の相互啓発に資した。

## 7. 技術開発等

今期においては以下に示す研究開発を行った。

### 7.1 個人被ばく線量当量測定・評価技術の開発

#### 7.1.1 外部被ばく線量等量測定・評価技術の高度化研究

TLDによる中性子線量評価精度向上のため、東北大学ダイナミトロン加速器を用いて行ったTLDバッジのエネルギーレスポンスに関する実験結果をまとめた。この結果、ヒューマノイドファントム及び各種校正用ファントムのレスポンスの違いを明らかにした。この他、バーコードで管理できる自動読み取り型指リング線量計の概念設計を行った。また、臨界事故時被ばく線量評価法の確立に関する研究としてダイオードの高線量照射時における特性変化の調査を行った。

#### 7.1.2 内部被ばく線量当量測定・評価技術の向上

内部被ばく線量計算コード整備として大型計算機用内部被ばく線量計算コードPIEDEC-Rの汎用化整備を引き続き実施した。コードの機能としては、ICRP Pub. 30の基本的な評価法に、身長・体重データからSIEを補正するシステムを付加することとしている。さらに、パーソナルコンピュータ用PIEDEC-PCに図形出力機能を付加したPIEDEC-PC Ver. 2を新たに導入した。

#### 7.1.3 放射線防護の最適化研究

核燃料施設で使用するグローボックスの遮蔽設計の最適化を検討事例として、費用－便益分析に基づく事例研究を引き続き実施した。

### 7.2 放射線測定技術の開発

#### 7.2.1 放射線測定における標準化及び校正方法の確立

放射線及び放射能の測定精度の向上を目的として、標準校正場の整備やトレーサビリティの確立を進めている。

$\gamma$ ・X線標準校正場の整備については、今期は、校正用X線発生装置の管電圧による照射線量率の直線性確認試験を実施するとともに前期に行った実行エネルギーの測

定結果のまとめを行った。また、来期に予定している電総研での基準線量計の国家標準による検定試験の準備を行った。

$\beta$  線標準校正場の整備については、昭和63年度に発注した標準  $\beta$  線源のうち<sup>90</sup>Sr-Y 及び<sup>147</sup>Pmが納入された。来期にこの標準  $\beta$  線源を電総研にて国家標準による線量当量率の検定を行う予定である。

中性子標準校正場の整備として、<sup>252</sup>Cf及びAm-Be線源に種々の減速体を組み合わせた照射場のエネルギースペクトルを計算にて評価するため、照射場のモデル化及び使用する計算コードや核データの検討を行った。

放射能測定におけるトレーサビリティの確立の一環として、平板状校正用線源の放射能測定に使用する基準測定器（2πガスフロー検出器）の基本特性（感度分布等）の調査を行うとともに、本測定器を用いて試験的に計測機器校正施設で保有しているウラン線源の放射能値（ $\alpha$  及び  $\beta$  線）の確認を行った。今後、基準線源の整備や測定用治具の製作等を行い、安全管理部で使用している種々の平板校正用線源の定期的な放射能値（ $\alpha$  及び  $\beta$  線）の確認方法を確立する予定である。

### 7.2.2 新型放射線測定機器の開発

① 新しい放射線測定機器の開発として、高濃縮ウランに代わり<sup>6</sup>Liとの（ $\alpha$ ，n）反応を利用した臨界警報装置用中性子検出器及び $\alpha$ 線混在場での<sup>241</sup>Puから放出される低エネルギー  $\beta$  線用測定器の開発を行っている。

臨界警報装置用中性子検出器について、今期は、 $\gamma$  線及び中性子線源による感度試験及び原子炉（原研：NSRR）で臨界事故を模擬したバースト照射による出力応答の確認等の動特性試験を実施した。来期も継続して原子炉での照射試験を行う予定である。

<sup>241</sup>Pu低エネルギー  $\beta$  線用測定器について、今期は、前期に引き続き比例計数管及びプラスチックシンチレータ検出器の2種類の試作器に対して、 $\alpha$  /  $\beta$  線分離特性等の試験を行った。この結果、プラスチックシンチレータ検出器が $\alpha$  /  $\beta$  線分離特性に優れていることが判るとともに、さらに分離精度の向上を図るためにパルス信号のライズタイム弁別方法の適用を検討し、そのために必要なライズタイム・トゥ・パルスハイトコンバータの発注を行った。来期は、試作器の特性試験を継続して行

うとともに、校正方法の検討も行う予定である。

②  $\beta/\gamma$  線混在場での  $\beta$  線量評価の開発

$\beta$  線と  $\gamma$  線の混在している場において  $\beta$  線量を的確に評価できる方法の開発を行っている。

今期は、昭和63年度に製作した検出器を用いて行った試験結果について解析し、部中間報告会にて報告した。その結果、測定系の健全性を確認するための高線量場での照射試験が現状ではできないため、メーカにて原子炉での照射試験準備を行っている。また、本年度製作測定器試験要領検討のための予備試験を実施した。

③ バックグラウンド補償型  $\beta$  線ダストモニタの開発

自然放射能であるRn-Tn娘核種の影響を補償するバックグラウンド補償型  $\beta$  線ダストモニタの開発を行っている。

今期は、試作機を製作中であるため、今後の試験方法の検討を行い試験計画を作成した。また、試作機納入後、直ちに試験に入れる様に試験場所の現地調査及びその他必要機材の準備と調整を実施した。

今後、試験計画に基づき試験を実施する予定である。

### 7.3 放射線管理技術の開発

#### 7.3.1 空気中放射性ダストの挙動解析技術の開発

工程室における空気流線に関して、前期に引き続きプルトニウム燃料第三開発室の3室について、三次元風向風速計を用いて測定した。これらの結果は、データ集としてまとめるべく整理を進めている。

また、三次元風向風速計を用いた空気流線の迅速測定を可能とするための測定装置の仕様を検討し、発注を行った。

さらに、空気中のダストの挙動に影響を与えるダストの粒径・粒部分布に関する情報を得るための粒径・粒度測定装置の仕様を検討し、発注を行った。

#### 7.3.2 フィルタ性能評価技術の開発

核燃料物質使用施設等で使用されている高性能エアフィルタ（HEPA, ULPA）について、 $0.1\mu m$ 前後のエアロゾルの捕集特性把握と、排気設備（フィルタユニット部）

の性能評価試験方法の確立を図るため、フィルタ性能評価技術の開発を進めている。

今期は、核燃料物質使用施設等で使用されている高性能エアフィルタについて、  
0.1~0.5  $\mu\text{m}$  のエアロゾルによる捕集特性試験を実施し、最も捕集効率が低くなる粒  
径が0.3  $\mu\text{m}$  以下であることを確認した。来期においても、引き続き高性能エアフィ  
ルタの捕集特性試験を実施する予定である。

### 7.3.3 排気中ヨウ素の最適捕集材、捕集効率の調査研究

再処理施設から放出される気体廃棄物中の放射性ヨウ素を測定する排気モニタの捕  
集材について、最適の材質、捕集条件及び捕集効率の調査研究を実施している。

今期は89-2 キャンペーンでの試験を開始したが、主排気筒からのヨウ素の放出量  
が通常に比べ多いことが認められたため、実用試験を一時中断して次期の90-1 キャ  
ンペーンまで延期することとした。

また、ヨウ素化学形態調査の一環として、フィルタの試験のための無機形ヨウ素弁  
別試験装置を製作した。89-2 キャンペーンで試験装置の性能試験を実施したが、十  
分な結果は得られなかった。次期キャンペーンにおいて再度試験を実施する予定であ  
る。

### 7.3.4 放射能画像解析評価技術の開発

放射能の位置分布をテレビ画像化し、種々の画像処理技術を適用して、解析評価す  
る方法の検討を行っている。

今期は、Puの付着した試料の定量精度を向上させるための、全画面の検出効率処理  
プログラムソフト、Rn-Tl除去プログラムソフトの製作を実施した。また、プログラム  
ソフト改良後の $\alpha$ 線撮影試験に備えて校正用 $\alpha$ 線源の発注を行った。その他 $\beta$ 線放  
出核種への応用検討として、 $\beta$ 線源を用いてシンチレータ光の撮影を行った。

## 7.4 環境安全技術の開発

### 7.4.1 放射性物質の移行経路に関する研究

環境中ヨウ素-129の移行に関する研究として、精米の分析法検討を行うと同時に、  
畑土、原乳及び大気中濃度の分析・測定を継続実施した。

粒子状放射性物質の沈着・再浮遊に関する研究については、アンダーセンサンプラー

による粒径別大気エアロゾルの捕集結果からヨウ素-129のAMAD及び粗大粒子中のヨウ素-129の起源について確認した。また、再浮遊等について検討を引き続き行うと同時に、ヨウ素-129の乾性・湿性沈着効果を評価するために放射性降下物採取装置による採取を行った。

#### 7.4.2 長半減期核種の分析法の開発

Tc-99及びNp-237の分析法については、系統分析を確立させるため、シュウ酸塩によるNp-237の共沈方法について検討を行った。その結果、Tc-99とNp-237との分離は良好であり、Np-237の回収率は2回の共沈操作により80%以上であった。また、Tc-99の分析回収率補正法の改良については、Tc-99及びReの電着操作を硫酸アンモニウム系に変えて検討を行った。その結果、両者とも高電着率でほぼ同様の挙動を取り良好な結果が得られた。

#### 7.4.3 廃棄物の処分に係る環境安全研究

Pm-147及びSm-151のHPLC（高速液体クロマトグラフ）における分離条件の検討として、Pm-147を用いた分離時間の確認試験を行った。その結果、十分な分離ができることが確認でき、当初の目的が達成できた。

これを受け、次のステップとして、プルトニウム及びアメリシウムとの系統分析法を応用し、排水及び環境試料への適用試験を開始した。

### 7.5 環境リスク評価とPAに関する調査研究

#### 7.5.1 核燃料サイクル諸施設に係る環境安全リスク総合評価手法に関する調査研究

環境安全評価上検討すべき問題として、広域拡散モデルによる将来予測、廃棄物処分における評価期間、リスクコミュニケーションの役割等についての検討を行うとともに、リスク評価に関する文献調査を継続し、ソースタイム、評価手法、不確実性等の項目について整理を行った。

#### 7.5.2 原子力安全に係るPAの考え方の調査研究

原子力開発に対する理解促進の一助とするため、原子力安全問題に関する調査研究として前期の調査（I）に引き続いて調査（II）を開始した。

今回の調査は、調査対象を地方新聞、反原子力に関する書籍等として、原子力安全

問題が一般の人達の間でどのように取り上げられ、何に関心があり、どのような事象に疑問が持たれているのか等を中心にデータベース化を図っていく予定である。また、これらと並行して、関連する分野でPA問題に携わっている人を外部から招いてPAの現状等について意見交換を行い、問題点等の整理を進めた。

## 8. 外部発表等

### 8.1 外部発表（学会論文発表、外部機関紙論文発表、その他の外部発表）

題名	発表誌名または学会名等	発行者または主催者	発行日または開催日	発表担当課
平常の変動範囲を超えた環境モニタリング結果の原因調査の一例	第31回環境放射能調査研究成果発表会	科学技術庁防災環境対策室	11月29日	環境安全課
モニタリング計画の立案	第17回放医研環境セミナー	放射線医学総合研究所	11月30日	環境安全課