

平成24年度

事業報告書

平成24年4月1日から平成25年3月31日まで

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

## はじめに

当センターは、設立以来、原子力発電及び核燃料サイクル事業に伴って発生する低レベル放射性廃棄物から高レベル放射性廃棄物までの全ての廃棄物を安全かつ合理的に処理処分するために、我が国唯一の放射性廃棄物に特化した中立的調査研究機関として、調査研究やそれらの成果普及を行っている。

また、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」及び「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」に基づく国の指定を受け、最終処分積立金及び再処理等積立金の資金管理業務を行っている。

以上のように当センターは、調査研究と資金管理を二本の柱として、原子力利用の環境を整備することにより、我が国のエネルギー確保に寄与してきた。

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により、原子力をめぐる環境は大きく変わりつつある。このような中で、平成24年度においても、当センターの使命の重要性を再認識し、引き続き、公益目的に沿う活動を積極的に展開した。

## 目 次

### 1. 放射性廃棄物の処理、処分等に関する調査研究及び成果等普及事業（共通業務を含む）

（調査研究等事業に関する事業報告書：公益目的事業Ⅰ）……………1

### 2. 高レベル放射性廃棄物等の最終処分及び再処理等事業の確実な実施に係る支援業務

（最終処分事業等支援業務に関する事業報告書：公益目的事業Ⅱ）

（1）最終処分資金管理業務に関する事業報告書……………19

（2）再処理等資金管理業務に関する事業報告書……………27

平成24年度

調査研究等事業に関する事業報告書

平成24年4月1日から平成25年3月31日まで

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

当センターは、昭和51年の設立以来、原子力発電及び核燃料サイクル事業に伴って発生する放射性廃棄物の安全かつ合理的な処理処分のために、各種技術の研究開発、確証試験、情報の収集整備など（以下「調査研究」という。）を実施するとともに、これらの成果の普及を行ってきた。原子力をめぐる環境が大きく変わりつつある中で、平成24年度においても、これまでの実績を活用して以下のような調査研究及び成果等の普及を行った。

調査研究としては、放射性廃棄物の管理処分に関する調査研究、放射性廃棄物の地層処分に関する調査研究、放射性廃棄物全般に共通する調査研究等の3分野にわたり行った。また、これらを円滑に進めるために国内・海外機関との連携・協力も積極的に行った。

成果等の普及としては、実規模設備の整備による地層処分事業への理解促進のほか、講演会・セミナー・研究発表会の開催、ホームページを通じた放射性廃棄物処理処分に関する海外最新情報の提供、「原環センタートピックス」、「原環センター技術年報」の刊行、学会発表・論文投稿等を実施した。

以上の活動により、余裕深度処分、地層処分等に係る国の政策支援や基盤技術の整備、民間規格の整備、処分実施主体の技術選択肢の拡大、放射性廃棄物処理処分の理解促進や技術基盤の強化に貢献した。

平成24年度に実施した調査研究等事業の概況は、次のとおりである。

## I 調査研究

### 1. 放射性廃棄物の管理処分に関する調査研究

低レベル放射性廃棄物の余裕深度処分、浅地中処分に向けた技術確証、規格整備等に関する調査研究を行った。

#### (1) 余裕深度処分に向けた調査研究

##### ① 地下空洞型処分施設性能確証試験

実際の地下環境下で、以下の実規模大施工確認試験、初期性能確認試験等を行うとともに、これまで実施した調査研究成果を取りまとめた。

- ・ 緩衝材（ベントナイト）の小型振動ローラを用いた振動工法、ロボットを使った吹きつけ工法の施工確認試験
- ・ 高流動材料を用いた、上部のコンクリートピットと低拡散材の施工確認試験
- ・ セメント系材料（高流動モルタル、高流動コンクリート）の強度、ベントナイトの透水係数等の初期性能確認試験等

##### ② L1 廃棄体の標準的な製作方法及び検査方法の一体化に関する調査

L1（余裕深度処分）廃棄体の標準的な製作方法及び検査方法の民間規格制定に必要な検討を行い、日本原子力学会での審議に対応した。

#### (2) 浅地中処分に向けた調査研究

##### ① 浅地中処分の安全評価手法の標準化に関する調査

L2（ピット処分）廃棄体／L3（トレンチ処分）廃棄物の浅地中処分の安全評価手法の民間規格制定に必要な検討を行い、日本原子力学会での審議に対応した。

##### ② 均質均一／充填固化体の標準的な製作方法及び確認方法の標準化に関

する調査

均質均一／充填固化体（ピット処分対象）の標準的な製作方法及び確認方法の民間規格制定に必要な検討を行った。

- ③ 大型／角型廃棄体の非破壊放射能測定性能の評価方法及び固型化パラメータに関する研究

大型／角型廃棄体（ピット処分対象）の固型化に係る対象廃棄物の寸法、固型化材料等の性能等を評価・設定することを目的に、固型化条件の検討、小型基礎試験等を行った。

- ④ 塩素36分析マニュアルの専門家レビューに係る対応業務

事業者が策定する塩素36分析マニュアルの妥当性を評価することを目的に、専門家によるレビュー委員会を設置し、運営を行った。

### (3) ウラン廃棄物処分に向けた調査研究

- ① ウラン廃棄物処理処分方法の最適化に関する研究

ウラン廃棄物の管理・規制などに関する海外情報の調査に基づき、我が国への適用性に関するケーススタディを行った。

## 2. 放射性廃棄物の地層処分に関する調査研究

高レベル放射性廃棄物及びTRU廃棄物の地層処分技術の信頼性と安全性の一層の向上を目指し、人工バリアの製作・施工等の工学技術、長期安全性に係る評価技術、ヨウ素129・炭素14を含む廃棄物の処理技術の高度化開発等に重点をおいた調査研究を行った。

### (1) 高レベル放射性廃棄物の地層処分に向けた研究

- ① 処分システム工学要素技術高度化開発

処分場操業に係る工学技術の信頼性向上を目的として、以下の調査研究

を行うとともに、これまで実施した調査研究成果を取りまとめた。

- ・ オーバーパックの遠隔溶接・検査技術、廃棄体と緩衝材の遠隔搬送・定置技術の技術調査、適用性確認試験
- ・ 遠隔溶接・検査技術、遠隔搬送・定置技術の技術選択肢の整備、各技術の成立性、適用性等の定量的評価、遠隔溶接・検査システム案、遠隔搬送・定置システム案の提示
- ・ 遠隔溶接試験片等を活用した耐食性評価試験による腐食挙動の解明、溶接残留応力低減手法の検討・提示
- ・ 緩衝材の材料特性、製作方法等が長期健全性に及ぼす影響の定量的評価
- ・ 地層処分場における巨大地震、津波等の対策技術の調査、検討、課題抽出
- ・ サイト調査、操業段階から閉鎖後に至る間のモニタリングの意義と技術に関する国内外の最新知見の調査検討、中核的な技術の基礎試験、技術選択肢の整備

## ② 地層処分回収技術高度化開発

処分孔縦置き方式を対象に、塩水を利用する緩衝材除去技術について、地上における実規模試験実施に向けた全体計画の策定、塩水噴射部、スラリー吸引設備、塩水再利用設備等の設計、製作を行った。

## ③ 量子化学的手法を用いたニアフィールド現象の詳細評価技術の開発

性能評価上重要と考えられる、ベントナイトの核種収着特性、ガラス固化体の溶解現象等について量子化学計算を実施し、量子化学計算の適用性を評価するとともに、適用手順やノウハウの形式知化を行い、これまでの成果と残された課題を取りまとめた。

## ④ PEM（プレハブ方式人工バリアモジュール）システムの高度化検討

PEMシステム基本形の仕様をまとめ、各基本形の比較評価を行うとと

もに、技術開発課題を整理した。

⑤ 精密調査段階後半を視野に入れた予行的な調査・試験計画の検討

地下調査施設を用いた調査や試験の項目について検討を行うとともに、スウェーデンのエスポ地下研究所を活用した試験項目について検討を行った。

(2) TRU廃棄物の地層処分に向けた研究

① 人工バリア長期性能評価技術開発

人工バリアの性能評価における長期安定性やガス移行に関する評価の信頼性向上を目的として、以下の調査研究を行うとともに、これまで実施した調査研究成果を取りまとめた。

- ・ セメント、緩衝材の長期にわたる化学変遷（溶脱、変質等）にともなう物質移行特性（拡散、透水等）、力学特性（強度、膨潤圧等）変化のモデル化
- ・ セメントー緩衝材相互影響を考慮した化学ー力学連成解析手法の検討
- ・ 緩衝材中のガス移行に関する基礎データの収集・整備、処分場のガス発生・移行による状態変遷のシナリオ整理

② ヨウ素・炭素の処理処分技術高度化開発

TRU廃棄物の処分に於ける重要核種であるヨウ素129と炭素14の影響低減を目的として、以下のヨウ素固化体の開発、炭素14の長期閉じ込め容器の開発、炭素14の現実的な影響評価のためのデータ取得等を行うとともに、これまで実施した調査研究成果を取りまとめた。

- ・ ヨウ素固化体からのヨウ素放出挙動評価モデルの検証・信頼性向上のためのデータの取得、処理プロセスのスケールアップのためのプロセスデータの取得
- ・ 炭素14の長期閉じ込めのためのコンクリート容器、金属容器の評価モデ

ルの妥当性の確認とコンクリート容器の微細な亀裂に関する超音波探傷の可能性確認

- ・ 放射化金属廃棄物中の炭素14放出に関するデータの取得、ジルカロイ、ステンレス鋼等の金属材料の長期腐食のモデル化の検討とデータ取得計画の策定

### ③ 第二種特定放射性廃棄物受入基準設定のための検討

日本原子力学会の「地層処分対象放射性廃棄物の品質マネジメント」を受けて、ヨウ素129や硝酸塩を含む廃棄物を処理して製造された廃棄体の受け入れに必要な情報の整理等を行った。

## 3. 放射性廃棄物全般に共通する調査研究等

放射性廃棄物全般に共通する情報の収集整備、基礎的技術の調査研究等を行った。

### (1) 放射性廃棄物海外総合情報調査

放射性廃棄物の処分に係る以下の情報を収集・分析して整備した技術情報データベースを活用し、国の政策立案に必要な情報の取りまとめを行うとともに、ホームページ、冊子刊行等を通じた一般国民への周知、関係者の情報共有等を進めた。

- ・ 欧米諸国の法制度の整備状況、許認可等の状況、処分技術、情報提供・広報、社会的意思決定方策、地域振興方策、資金確保等
- ・ アジア諸国の法制度の整備状況、処分技術情報、資金確保、地域振興方策等
- ・ 経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）、欧州連合（EU）、国際原子力機関（IAEA）の放射性廃棄物処分の関連文書

## (2) 放射性廃棄物重要基礎技術研究調査

地層処分の性能評価、研究開発動向等に関する国外の最新情報を収集、整理し、ホームページ等を通じて情報発信を行った。また、大学等研究者による天然地下水中のコロイド分析ほかの基礎的技術課題の研究、フィリピンにおける高アルカリ地下水とベントナイトの相互作用に関するナチュラルアナログ（天然の類似現象）研究を行った。

## (3) 放射性廃棄物基本情報体系化調査

国内外の放射性廃棄物に係る基本情報を収集して体系的に整理するとともに、収集した情報に基づいて「放射性廃棄物ハンドブック（平成24年度版）」を作成し、国内関係機関等に配布した。

## (4) セメント系材料への熱影響評価に関する検討

セメント系材料の熱変質に関して以下の検討を実施した。

- ・ 熱力学的に変質温度を設定する手法に関する検討
- ・ 熱変質が分配係数等に与える影響に関する考察

## (5) 東京電力福島第一原子力発電所事故に関連した放射性廃棄物等に係る調査研究

### ① 原子力事故廃棄物の処理処分に向けた研究開発に係る検討

福島第一原子力発電所の構内の廃棄物の処理及び処分に向けて以下の検討を実施した。

- ・ 処理処分における安全性の見通しの確認に必要な研究開発に関する調査、検討
- ・ 日本原子力学会特別専門委員会において、上記研究開発に関する計画策定に対応

### ② 福島第一原子力発電所事故で発生する廃棄物等の処理方針等の検討

福島第一原子力発電所の事故に伴って発生する廃棄物や汚染物への対策につ

いて、国内外における先行事例の調査、適用可能性のある処理技術等の調査を行い、技術情報の更新を実施した。

### ③ 放射性物質を含む廃棄物の処分等に関する調査検討

福島第一原子力発電所事故に由来する放射性物質の影響を受けた下水汚泥焼却灰等について、処分の具体化、ならびに安全性評価検討を行った。

### ④ 食品の調理・加工による放射性核種除去率データの整備

過去に刊行した、「食品の調理・加工による放射性核種の除去率（環境パラメータシリーズ4）」を改訂するために、福島第一原子力発電所の事故以降に取得された放射性セシウムの調理・加工による除去率データの収集、整理等を行った。

## II 成果等の普及

当センターの調査研究能力を活用した放射性廃棄物処分への国民の理解促進、放射性廃棄物処分の技術基盤強化に貢献する成果・情報の発信、提供等を行った。

### 1. 放射性廃棄物処分への理解促進への貢献

#### (1) 地層処分実規模設備整備事業

国民全般の地層処分事業への理解を促進するため地層処分概念とその工学的実現性などを実感・体感できる実規模の試験設備等の整備を進めた。平成24年度は、緩衝材定置装置（ブロック方式）の整備を完了し、定置試験を一般公開で行った。また、各種展示物（人工バリアシステム、オーバーパック、緩衝材等）の維持管理を行った。

## 2. 放射性廃棄物処理処分の技術基盤の強化への貢献

### (1) 研究成果の発信

調査研究成果について、日本原子力学会等において43件の発表等を行うとともに、米国材料学会のScientific Basis for Nuclear Waste Management等へ12件の論文投稿を行った。また、平成24年度の活動状況をまとめた「原環センター2012年度技術年報」、「原環センタートピックス」（4回/年）を刊行した（別表1）。

### (2) 情報の発信

ホームページ、情報冊子により海外の放射性廃棄物処分に関する最新情報等を発信した。

### (3) 知識の普及と共有

放射性廃棄物処理処分に関するトピックスを提供する講演会を4回、放射性廃棄物処分安全評価の基礎知識取得に資するセミナーを3回及び原環センターの研究成果の発表等を行う研究発表会を開催した（別表2）。

## Ⅲ 国内・海外機関との協力等

### 1. 国内機関との協力等

#### (1) 国内機関との研究協力・情報交換

独立行政法人日本原子力研究開発機構との協力協定に基づき以下の共同研究を行った。

- ・ オーバーパック溶接部の耐食性に関する研究
- ・ 地層処分実規模設備整備事業における工学技術に関する研究

また、事業の円滑な推進のため、放射性廃棄物の処理処分に係る研究課題について、資源エネルギー庁が設置している「地層処分基盤研究開発調整会議」等で

関係機関と緊密な情報交換を行った。

## (2) 調査研究委員会の開催

調査研究を進めるに当たって、学識経験者等からなる委員会（別表3）を設置し、専門的事項について示唆、助言を得た。

## 2.海外機関との協力等

調査研究の質的向上・効率的実施のために、協力協定等を締結した海外処分実施主体等との共同研究、情報交換等を進めるとともに、国際機関を通じた研究協力等を行った。

### (1) 海外機関との情報交換、共同研究等

協力協定等（別表4）に基づき、ANDRAとの地中無線モニタリング技術に関する共同研究を行うとともに、以下の機関と処分事業の進捗動向等の情報交換を行った。

- ・ スイス：放射性廃棄物管理共同組合（NAGRA）
- ・ スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB）
- ・ フランス：放射性廃棄物管理機関（ANDRA）
- ・ 英国：原子力廃止措置機関（NDA）
- ・ フィンランド：ポシヴァ社（Posiva）
- ・ ドイツ廃棄物処分施設建設・運転会社（DBE）など

### (2) 国際機関を通じた協力

以下の国際機関の活動に協力した。

- ・ 欧州原子力共同体(EURATOM)の「モニタリングに関する国際共同研究 MoDeRn (Monitoring Developments for Safe Repository Operation and Staged Closure) 」

### (3) 国際会議開催への協力

東アジア放射性廃棄物管理フォーラム（EAFORM）について、第4回コンファレンス（平成25年10月、中国・北京）準備のための連絡調整などの運営協力を行った。

## IV 理事会及び評議員会開催状況

### 1. 理事会開催状況

#### (1) 第8回理事会 平成24年6月8日（金）

次の議題を審議し、原案どおり可決した。

- ・ 平成23年度事業報告について
- ・ 平成23年度決算について
- ・ 平成24年度再処理等資金管理業務に関する事業計画及び収支予算の変更について
- ・ 第6回評議員会（定時）の招集について

#### (2) 第9回理事会 平成25年3月1日（金）

次の議題を審議し、原案どおり可決した。

- ・ 平成25年度事業計画及び収支予算並びに資金調達及び設備投資の見込みについて
- ・ 特定費用準備資金等取扱規程の制定について
- ・ 原環センター創立40周年記念事業計画について
- ・ 第7回評議員会の招集について

## 2. 評議員会開催状況

### (1) 第6回評議員会（定時） 平成24年6月25日（月）

次の議題を審議し、原案どおり可決・了承した。

- ・ 議事録署名人の選任について
- ・ 平成23年度事業報告について（報告）
- ・ 平成23年度決算について（報告）
- ・ 平成24年度再処理等資金管理業務に関する事業計画及び収支予算の変更に  
ついて
- ・ 理事の選任について

### (2) 第7回評議員会 平成25年3月14日（木）

次の議題を審議し、原案どおり可決した。

- ・ 議事録署名人の選任について
- ・ 平成25年度事業計画及び収支予算並びに資金調達及び設備投資の見込みに  
ついて

## 3. 役員人事

### (1) 理 事

（新任） 海老塚 清（非常勤） （平成24年6月25日付）

（退任） 早野 敏美（非常勤） （平成24年6月25日付）

## V その他特記事項

### 1. 国、電力等との受託契約の年間実績額

区 分	件数	実績額 <sup>注)</sup> (千円)
経済産業省	8件	1,835,966
独立行政法人	2件	20,564
電力等	5件	34,976
その他	5件	84,576
合 計	20件	1,976,083

注) 記載金額は、単位未満を切り捨てて表示している。

### 2. 寄附金及び賛助会費

寄附金及び賛助会費は、62,700千円であった。

### 3. 常勤役員及び職員の数

平成25年3月末日現在

常勤理事 3名

常勤監事 1名

職 員 56名

合 計 60名<sup>注)</sup>

注)最終処分資金管理業務及び再処理等資金管理業務に従事する役職員を含む。

## 刊行物

<p>原環センタートピックス№102</p> <p>第8回理事会開催</p> <p>第6回評議員会（定時）開催</p> <p>平成24年度 第1回原環センターセミナーの開催</p> <p>平成24年度 第1回原環センター講演会の開催</p> <p>放射性廃棄物の地層処分における可逆性と回収可能性－考え方と技術開発等の状況－</p>	平成24年6月
<p>原環センタートピックス№103</p> <p>平成24年度 第2回原環センター講演会の開催</p> <p>地層処分実規模試験施設 緩衝材搬送・定置試験の公開</p> <p>スウェーデンにおける使用済燃料処分場の立地・建設許可申請書に関わる国際レビューに参加して</p>	平成24年9月
<p>原環センタートピックス№104</p> <p>平成24年度 第2回原環センターセミナーの開催</p> <p>平成24年度 第3回原環センターセミナーの開催</p> <p>平成24年度 原環センター研究発表会の開催</p> <p>福島第一原子力発電所事故の要因と学ぶべき教訓</p>	平成24年12月
<p>原環センタートピックス№105</p> <p>第9回理事会開催</p> <p>第7回評議員会開催</p> <p>平成24年度 第3回原環センター講演会の開催</p> <p>平成24年度 第4回原環センター講演会の開催</p> <p>地層処分場の操業技術－技術開発と理解促進－</p>	平成25年3月
<p>原環センター2012年度技術年報</p>	平成24年10月

## 講演会・セミナー・研究発表会の開催

講演会等概要		開催日	会場
講演会	第1回講演会「放射性廃棄物の地層処分における可逆性と回収可能性－考え方と技術開発等の状況－」 朝野 英一（処分工学調査研究プロジェクト）	平成24年6月29日	原環センター
	第2回講演会「スウェーデンにおける使用済燃料処分場の立地・建設許可申請書に関わる国際レビューに参加して」 徳永 朋祥 氏（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授）	平成24年8月31日	原環センター
	第3回講演会「ドイツにおける放射性廃棄物処分の現状」（原子力発電環境整備機構との共催） Enrique Biurrun博士（DBE社）	平成25年2月5日	霞山会館
	第4回講演会 「セメントーベントナイト相互作用のナチュラルアナログーフィリピンでの調査－」 藤井 直樹（処分材料調査研究プロジェクト） 「欧米主要国での放射性廃棄物処分事業の進捗状況」 稲垣 裕亮（技術情報調査プロジェクト）	平成25年3月25日	日本交通協会
セミナー	第1回原環センターセミナー「放射性廃棄物最終処分の安全評価の基礎Ⅰ」 朽山 修 氏（公益財団法人原子力安全研究協会 処分システム安全研究所 所長）	平成24年5月24日	京都大学東京オフィス
	第2回原環センターセミナー「放射性廃棄物最終処分の安全評価の基礎Ⅱ」 朽山 修 氏（公益財団法人原子力安全研究協会 放射線・廃棄物安全研究所 所長）	平成24年10月8日	京都大学東京オフィス
	第3回原環センターセミナー「放射性廃棄物最終処分の安全評価の基礎Ⅲ」 大江 俊昭 氏（東海大学 工学部 原子力工学科 教授）	平成24年11月8日	東海大学高輪キャンパス
研究発表会	平成24年度原環センター研究発表会 1.研究発表 「TRU廃棄物の地層処分における評価上の重要核種への対策について－ヨウ素129対策を中心に－」 大和田 仁(処分材料調査研究プロジェクト) 「地層処分場でのモニタリング技術の開発－地中無線通信技術による－」 江藤 次郎(処分工学調査研究プロジェクト) 「地層処分場の操業技術－技術開発と理解促進－」 朝野 英一(処分工学調査研究プロジェクト) 2.特別講演 「福島第一原子力発電所事故の要因と学ぶべき教訓」 堀井 秀之 氏(東京大学大学院 工学系研究科 教授)	平成24年11月30日	星陵会館

## 調査研究委員会

区分	分野	名 称	検 討 事 項
I 調査研究	1.放射性廃棄物の管理処分に関する調査研究	地下空洞型処分施設性能確証試験検討委員会	原位置での確証試験の詳細計画及び試験結果に関する検討
		Cl-36分析マニュアルの妥当性に係るレビュー委員会	Cl-36分析マニュアルの妥当性の検討
2.放射性廃棄物の地層処分に関する調査研究		遠隔操業システム高度化検討委員会	遠隔操作技術開発に関する全般的検討
		遠隔溶接・検査技術検討委員会	遠隔溶接・検査技術の開発に関する検討
		遠隔搬送・定置技術検討委員会	遠隔搬送・定置技術の開発に関する検討
		オーバーパック溶接部の品質評価技術検討委員会	オーバーパック溶接部の耐食性と溶接残留応力解析手法高度化に関する検討
		緩衝材品質評価技術検討委員会	緩衝材の定置後飽和に至るまでの膨潤挙動に関する検討
		地層処分モニタリングシステム検討委員会	地層処分モニタリングへの適用性の視点に立った技術メニューの整備及び技術調査に関する検討
		巨大地震、津波等の対策技術検討委員会	自然災害に対する地層処分システムの操業安全を確保するための対策技術に関する検討
		地層処分回収技術高度化開発検討委員会	地層処分の回収技術に関する検討
		廃棄体開発検討委員会	TRU廃棄物の処分における炭素14の長期閉じ込めのための廃棄体開発に関する検討
		炭素14放出挙動検討委員会	放射化金属廃棄物から放出される炭素14の放出移行挙動を確認するための試験手法及び評価に関する検討
		ヨウ素固定化処理技術開発委員会	ヨウ素固定化に関する固定化技術、固化体のヨウ素放出抑制能等に関する検討
		人工バリア長期挙動検討委員会	人工バリアの長期性能の評価手法を確認するための技術的事項に関する検討
		ガス移行挙動評価検討委員会	人工バリアシステム及び周辺岩盤でのガス移行挙動を評価するための技術的事項に関する検討
		量子化学計算ワーキンググループ	量子化学計算手法の性能評価上の課題に対する適用性の評価、課題及び解決方策等に関する検討
3.放射性廃棄物全般に共通する調査研究等		地層処分重要基礎技術研究委員会	大学等の所属研究者による基礎的・基盤的な研究の実施における、研究テーマの選定や進捗評価等
		ナチュラルアナログ検討委員会	ナチュラルアナログサイトにおける調査手法及び調査結果に関する検討
		地層処分基盤研究開発検討評価委員会	「地層処分基盤研究開発調整会議」による次期全体計画に係る検討
		食品の調理・加工による放射性核種除去率データの整備検討委員会	食品の調理・加工による放射性核種除去率データの収集、評価
II 成果等の普及	1.放射性廃棄物処分への理解促進	地層処分実規模設備整備事業検討委員会	地層処分実規模設備整備事業の計画、実施内容等に関する検討

## 海外研究協力機関

## 包括的協力協定等

- ・ フランス：放射性廃棄物管理機関(ANDRA)
- ・ スイス：放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)
- ・ フィンランド：Posiva 社
- ・ スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社(SKB)
- ・ ドイツ廃棄物処分施設建設・運転会社(DBE)
- ・ スペイン：放射性廃棄物管理公社(ENRESA)
- ・ ロシア科学アカデミー(RAS)
- ・ ベルギー原子力研究センター(SCK-CEN)
- ・ 英国：原子力廃止措置機関 (NDA)
- ・ 韓国水力原子力株式会社／中央研究所 (KHNP/CRI)
- ・ 中国核工業集团公司地質局 (CNNC/BOG)
- ・ 韓国放射性廃棄物管理公団 (KRMC)

## 情報交換覚書

- ・ 台湾核能科技協進會(NuSTA)
- ・ 韓国原子力研究所(KAERI)

平成24年度

最終処分資金管理業務に関する事業報告書

平成24年4月1日から平成25年3月31日まで

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

当センターは、平成12年に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の規定による指定法人に指定され、最終処分積立金の管理等の資金管理業務を開始して、本年度が13年目にあたる。

平成24年度は、年度を通して変化の大きな運用環境であったが、「平成24年度最終処分資金管理業務に関する事業計画」に基づき、安全確実に運用すべく、的確な業務管理に努めた結果、ほぼ計画どおりの運用を達成することができた。

この最終処分資金管理業務の遂行に当たっては、「資金管理業務に関する情報公開規程」に基づいて、最終処分積立金の管理に関する適切な情報公開に努めるとともに、「資金管理業務に関する倫理規程」に基づき最終処分資金管理業務に携わる役職員の倫理の保持にも注意を払うほか、内部の業務管理体制についても相互に牽制を保持していくなど厳正管理に努めた。

平成24年度に実施した最終処分資金管理業務の概況は、次のとおりである。

## 1. 最終処分積立金の管理・運用

### (1) 平成24年度最終処分積立金の管理・運用

平成24年度の金融情勢は、年度開始直後の4月に長期金利が一時1%を超えたものの、その後は、欧州債務問題の深刻化等に伴い安全資産とされる円への投資マネー流入を背景とした記録的な円高の進行、日本経済の停滞、欧州及び中国等新興国をはじめとした世界的な景況感悪化等の複合的な要因により、長期金利は概ね低下基調で推移し、0.7%台～0.9%台の水準でのみ合いとなった。12月の衆議院選挙を経て、日銀による大胆な追加緩和策が打ち出されるとの市場の期待感の高まりから金利低下圧力がさらに強まると、長期金利は低下基調の歩みを速め、平成25年3月には平成15年6月以来となる0.5%台前半を記録するに至った。また、地方債等における需給タイト化が進行した。このように年度を通して変化の大きな運用環境であったが、第一種最終処分積立金及び第二種最終処分積立金とも、ほぼ計画どおりに管理・運用を行うことができた。

#### 【第一種最終処分積立金】

平成24年3月に原子力発電環境整備機構（以下「原環機構」という。）から受け入れた平成23年度第一種最終処分積立金については、3月運用分を除き平成24年度に繰越した。その額を含む平成23年度からの預金繰越額から原環機構の期中取戻額 2,586百万円を除き、平成25年2月までの償還金 30,810百万円及び利息繰入額 8,080百万円等を加えた額 97,854百万円を原資とし、運用計画にしたがって管理・運用を行った。

また、平成25年3月に原環機構から受け入れた平成24年度積立金 33,081百万円及び平成25年3月の償還金 37,426百万円等を合わせた額 74,339百万円

については、平成25年2月に策定した運用計画にしたがって直ちに管理・運用を開始した。3月運用分を除いた額 49,517百万円は、平成25年度において長期運用等を図るために預金で繰越した。

この結果、平成24年度においては、122,559百万円の債券（国債、政府保証債、高格付の地方債及び事業債等）を購入し、同年度末における債券運用残高は、別表1のとおり 871,528百万円となった。また、平成24年度の運用利息は11,797百万円、年度末の債券平均最終利回りは1.43%、預金利回り（大口定期預金、譲渡性預金他）は0.08%となった。

以上の結果、平成24年度末の第一種最終処分積立金運用残高は別表1のとおり、平成23年度末より 42,482百万円増加の 922,232百万円となった。

#### 【第二種最終処分積立金】

平成24年3月に原環機構から受け入れた平成23年度第二種最終処分積立金については、3月運用分を除き平成24年度に繰越した。その額を含む平成23年度からの預金繰越額から原環機構の期中取戻額711百万円を除き、平成25年2月までの利息繰入額 70百万円等を加えた額 3,707百万円を原資とし、運用計画にしたがって管理・運用を行った。

また、平成25年3月に原環機構から受け入れた平成24年度積立金 4,848百万円については、平成25年2月に策定した運用計画にしたがって直ちに管理・運用を開始した。3月運用分を除いた額 4,191百万円は、平成25年度において中期運用等を図るために預金で繰越した。

この結果、平成24年度においては、4,398百万円の債券（国債）を購入し、同年度末における債券運用残高は、別表2のとおり 21,697百万円となった。また、平成24年度の運用利息は 105百万円、年度末の債券平均最終利回りは0.47%、預金利回りは0.07%となった。

以上の結果、平成24年度末の第二種最終処分積立金運用残高は別表2のとおり、平成23年度末より 4,295百万円増加の 25,901百万円となった。

## (2) 平成25年度最終処分積立金運用計画の策定

最終処分積立金運用委員会における平成25年度最終処分積立金運用方針の審議を経て、以下のとおり運用計画を策定した。

第一種最終処分積立金については、長期的な基本方針である「長期的視野に立ち安全確実性を重視した運用、割引率を目標とした運用収益の確保及び市場への影響に配慮」にしたがい、公共債及び優良債を中心に、償還期限までの満期保有を原則として、利回り確保にも配慮したバランスのとれた銘柄構成とし、的確な管理・運用に努めることとした。

平成25年度運用債券の銘柄構成については、地方債の需給タイト化を考慮して、国債60%、政府保証債10%、地方債10%、事業債等20%とし、投資年限は平成24年度と同様、10年債を中心に±2年程度とすることとした。

第二種最終処分積立金については、第一種最終処分積立金と同様の運用基本方針を踏まえつつも、中長期的なキャッシュ・フローを考慮し、将来の積立金取戻しに備えた手元流動性の確保及び運用収益の確保の双方に配慮した債券運用を行うこととした。これに伴い、平成25年度については、平成24年度と同様、債券運用の全額を5年国債とすることとした。

## (3) 最終処分積立金運用委員会の開催

平成24年5月に第25回最終処分積立金運用委員会を開催し、「最終処分積立金運用実績(平成23運用年度実績及び平成24年4月末実績)」の報告を行った。

また、平成25年2月には第26回最終処分積立金運用委員会を開催し、「平成24運用年度最終処分積立金運用実績(平成24年12月末)」の報告及び「平成25運用年度最終処分積立金運用方針及び計画」の審議を行った。

## 2. 最終処分積立金の支出確認及び取戻しへの対応

### (1) 平成23年度を取戻額に対する支出確認

平成23年度の原環機構の最終処分積立金取戻額(第一種 2,845百万円, 第二種 857百万円)について、原環機構より、平成23年度の支出に係わる領収書又は支払証憑書類及びその他支出確認に必要な関係書類の提出を受け、平成24年5月に最終処分業務の実施に必要な費用に支出されたかどうかの確認を行った。

その結果、第一種については 2,681百万円、第二種については 811百万円が、技術開発費、概要調査地区選定費、事業管理費、一般管理費等、最終処分業務の実施に必要な費用として支出されたことを確認した。残額は未執行分につき、平成24年7月に第一種及び第二種最終処分積立金へ再積立てされた。

### (2) 平成24年度の原環機構の取戻し

原環機構が経済産業大臣から承認を受けた第一種最終処分積立金の取戻しに関し、原環機構の請求に基づき、以下のとおり支払いを実行した。

平成 24 年 4 月	:	610 百万円	
平成 24 年 7 月	:	476 百万円	
平成 24 年 10 月	:	371 百万円	
平成 25 年 1 月	:	1,129 百万円	[計 2,586 百万円]

また、第二種最終処分積立金についても同様に、以下のとおり支払いを実行した。

平成 24 年 4 月	:	167 百万円	
平成 24 年 7 月	:	130 百万円	
平成 24 年 10 月	:	102 百万円	
平成 25 年 1 月	:	312 百万円	[計 711 百万円]

(注) 本事業報告書中の記載金額は、単位未満を切り捨てて表示しているため、合計とは端数において合致しないものがある。

## 第一種最終処分積立金運用残高及び運用状況

### 1. 第一種最終処分積立金運用残高

#### ◎平成24年度積立金運用残高増減実績表

	残高(前年度末) 百万円	増 加 百万円	減 少 百万円	残高(当年度末) 百万円
積立金受入	863,438	33,270	0	896,708
積立金取戻	50,928	0	2,586	53,514
利息等	67,240	11,797	0	79,037
合 計	879,750	45,068	2,586	922,232

(注) 1 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

(注) 2 積立金受入増加額は、原環機構からの再積立額189百万円を含む。

(注) 3 利息等の残高には前年度末1,184百万円、当年度末1,183百万円の未収利息を含む。

### 2. 第一種最終処分積立金運用状況

#### ◎平成24年度末積立金資産構成

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債 券	国 債	424,885	48.7%	425,200	1.34%
	政府保証債	101,130	11.6%	101,600	1.58%
	地 方 債	158,497	18.2%	158,844	1.57%
	事業債等	187,015	21.5%	187,100	1.46%
	債券合計	871,528	100.0%	872,744	1.43%
預 金		49,517	—	—	0.08%
運用残高合計		922,232			

(注) 1 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

(注) 2 運用残高合計には購入債券の経過利息支払額3百万円及び未収利息1,183百万円を含む。

(注) 3 事業債等には財投機関債(簿価金額4,100百万円・額面金額4,100百万円)を含む。

(注) 4 預金は、大口定期預金、譲渡性預金他の合計額。

(注) 5 利回りは、平成25年3月末時点の最終利回り(単利)。

## 第二種最終処分積立金運用残高及び運用状況

### 1. 第二種最終処分積立金運用残高

#### ◎平成24年度積立金運用残高増減実績表

	残高(前年度末) 百万円	増 加 百万円	減 少 百万円	残高(当年度末) 百万円
積立金受入	26,274	4,901	0	31,175
積立金取戻	4,920	0	711	5,631
利息等	251	105	0	356
合 計	21,606	5,006	711	25,901

(注) 1 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

(注) 2 積立金受入増加額は、原環機構からの再積立額52百万円を含む。

(注) 3 利息等の残高には前年度末11百万円、当年度末12百万円の未収利息を含む。

### 2. 第二種最終処分積立金運用状況

#### ◎平成24年度末積立金資産構成

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債 券	国 債	21,697	100.0%	21,700	0.47%
	政府保証債	—	—	—	—
	地 方 債	—	—	—	—
	事業債等	—	—	—	—
	債券合計	21,697	100.0%	21,700	0.47%
預 金		4,191	—	—	0.07%
運用残高合計		25,901			

(注) 1 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

(注) 2 運用残高合計には未収利息12百万円を含む。

(注) 3 預金は、大口定期預金、譲渡性預金他の合計額。

(注) 4 利回りは、平成25年3月末時点の最終利回り(単利)。

平成24年度

再処理等資金管理業務に関する事業報告書

平成24年4月1日から平成25年3月31日まで

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

当センターは、平成17年に「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」の規定による資金管理法人の指定を受け、再処理等資金管理業務を開始し、本年度が8年目にあたる。

平成24年度は、特定実用発電用原子炉設置者（以下「原子炉設置者」という。）からの使用済燃料再処理等積立金（以下「再処理等積立金」という。）の受け入れが減額となる中、「平成24年度再処理等資金管理業務に関する事業計画」に基づき、安全確実に運用すべく、的確な業務管理に努めた。

この再処理等資金管理業務の遂行に当たっては、「資金管理業務に関する情報公開規程」に基づいて、再処理等積立金の管理に関する適切な情報公開に努めるとともに、「資金管理業務に関する倫理規程」に基づき再処理等資金管理業務に携わる役職員の倫理の保持にも注意を払うほか、内部の業務管理体制についても相互に牽制を保持していくなど厳正管理に努めた。

平成24年度に実施した再処理等資金管理業務の概況は、次のとおりである。

## 1. 再処理等積立金の管理・運用

### (1) 平成24年度再処理等積立金の管理・運用

平成24年度再処理等積立金については、原子炉設置者から、以下のとおり合計 183,859百万円を受け入れた。

平成 24 年 7 月 : 30,916 百万円

平成 24 年 10 月 : 43,507 百万円

平成 25 年 1 月 : 31,368 百万円

平成 25 年 3 月 : 78,066 百万円 [計 183,859 百万円]

その受入額に平成23年度末の預金等 363,440百万円、中短期債の償還額等 13,094百万円を加えた額から原子炉設置者の取戻額 275,713百万円を差し引いた 284,680百万円を原資として、平成24年3月に策定した運用計画及び平成24年6月に策定した変更運用計画にしたがって管理・運用を実施した。

平成24年度は、一部を除く全国の原子力発電所の運転停止に伴う使用済燃料発生量の減少により、積立金の受入額が減少したことから、積立金の取戻しに的確に対応するための手元流動性確保を優先した結果、長期国債、超長期国債及び政府保証債の購入額は、中短期国債、大口定期預金、譲渡性預金による運用額を下回る事となった。

この結果、平成24年度においては、長期・超長期債（国債及び政府保証債）を 18,975百万円、中短期国債を111,017百万円購入し、同年度末における債券運用残高は、別表のとおり、 2,410,615百万円、預金運用残高は、154,683百万円となった。

また、平成24年度の金融情勢は、年度開始直後の4月に長期金利が一時1%を超えたものの、概ね低下基調で推移し、0.7%台～0.9%台の水準でのみみ合

いとなった。平成25年に入り、日銀による大胆な追加緩和策が打ち出されるとの市場の期待感の高まりから金利低下圧力がさらに強まると、長期金利は低下基調の歩みを速め、3月には平成15年6月以来となる0.5%台前半を記録するに至った。このように年度を通して金利が低水準な運用環境の下、平成24年度の運用利息は、38,465百万円、年度末の債券平均最終利回りは1.60%、預金利回り（大口定期預金、譲渡性預金他）は0.08%となった。

平成24年度末の再処理等積立金運用残高については、別表のとおり、積立金受入額が取戻額を下回ったことから、平成23年度末より91,854百万円減少し2,565,303百万円となった。

## (2) 平成25年度再処理等積立金運用計画の策定

再処理等積立金運用委員会における平成25運用年度再処理等積立金運用方針の審議を経て、以下のとおり運用計画を策定した。

平成25年度においても、全国の原子力発電所における運転再開が不透明な状況が継続する見通しであることから、積立金の取戻しに的確に対応するための手元流動性確保を優先することとした。その上で、運用方針の基本的考え方である「①元本確保を前提とした安全確実な運用、②運用利回りの確保、③市場への影響が生じないよう配慮した運用、④各社ごとに平等な取扱い、⑤運用・管理コスト面に配慮した運用」にしたがって、的確な管理・運用に努めることとした。平成25年度運用債券の銘柄構成については、平成24年度と同様、10年国債中心で運用し、20年国債及び10年政府保証債を組み入れることとした。

## (3) 再処理等積立金運用委員会の開催

平成24年5月に第14回再処理等積立金運用委員会を開催し、「平成23運用年度再処理等積立金運用実績（平成24年4月末実績及び平成23運用年度末見込）」の報告及び「平成24運用年度再処理等積立金運用方針及び計画」の審議を行う

た。

また、平成25年2月には第15回再処理等積立金運用委員会を開催し、「再処理等積立金運用実績（平成23運用年度実績及び平成24運用年度末見込）」の報告及び「平成25運用年度再処理等積立金運用方針に関する検討」の審議を行った。

## 2.再処理等積立金の支出確認、取戻し及び利息の払渡しへの対応

### (1) 平成23年度 of 取戻額に対する支出確認

平成23年度の原子炉設置者の再処理等積立金取戻額 285,215百万円について、原子炉設置者並びに日本原燃株式会社より、それぞれ領収書又は支払証憑書類及びその他支出確認に必要な関係書類の提出を受け、原子炉設置者については平成24年4月に、また日本原燃株式会社については6月に、再処理等に要する費用に支出されたかどうかの確認を行った。

その結果、取戻した金額が、使用済燃料の再処理、返還廃棄物の受入・貯蔵管理等、再処理等に要する費用として支出されたことを確認した。

### (2) 平成24年度の原子炉設置者の取戻し

原子炉設置者が経済産業大臣から承認を受けた再処理等積立金の取戻しに関し、原子炉設置者の請求に基づき、以下のとおり支払いを実行した。

平成 24 年 5 月 : 68,928 百万円

平成 24 年 8 月 : 69,161 百万円

平成 24 年 11 月 : 68,604 百万円

平成 25 年 2 月 : 69,020 百万円 [計 275,713 百万円]

### (3) 利息の払渡し

再処理等積立金の運用から得た利息については、原子炉設置者に対して、債券（国債及び政府保証債）利息等 38,236百万円及び預金（大口定期預金、譲渡性預金他）利息 258百万円、合計 38,494百万円の払渡しを実行した。

（注）本事業報告書中の記載金額は、単位未満を切り捨てて表示しているため、合計とは端数において合致しないものがある。

## 再処理等積立金残高及び運用状況

## 1. 再処理等積立金残高

## ◎平成24年度積立金残高増減実績表

	残高(前年度末) 百万円	増 加 百万円	減 少 百万円	残高(当年度末) 百万円
積立金受入	4,559,252	183,859	0	4,743,111
積立金取戻	1,902,094	0	275,713	2,177,808
合 計	2,657,158	183,859	275,713	2,565,303

(注) 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

## 2. 再処理等積立金運用状況

## ◎平成24年度末積立金資産構成

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債 券	超長期国債	536,806	22.3%	537,000	2.14%
	長期国債	1,651,366	68.5%	1,651,700	1.52%
	中短期国債	111,017	4.6%	111,100	0.17%
	政府保証債	111,424	4.6%	112,000	1.49%
	債券合計	2,410,615	100.0%	2,411,800	1.60%
預 金		154,683	—	—	0.08%
運用残高合計		2,565,303			

(注) 1 百万円未満は切り捨てているので、合計とは端数において合致しないものがある。

(注) 2 運用残高合計には購入債券の経過利息支払額3百万円を含む。

(注) 3 債券のうち国債の種別分類は、購入時の満期までの期間によっている。

(注) 4 預金は、大口定期預金、譲渡性預金他の合計額。

(注) 5 利回りは、平成25年3月末時点の最終利回り(単利)。