

平成 2 2 年度

事 業 報 告 書

平成 2 2 年 4 月 1 日から平成 2 3 年 3 月 3 1 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、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、平成12年に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」、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」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。

平成22年度においても、公益財団法人として、引き続き、調査研究等事業と資金管理業務について、公益目的に沿った活動を行った。

## 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）……………調査-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……………最終処分-1

（2）再処理等資金管理業務に関する事業報告書……………再処理等-1

**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）**

平成 2 2 年度

調査研究等事業に関する事業報告書

平成 2 2 年 4 月 1 日から平成 2 3 年 3 月 3 1 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。平成22年度においても、これら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の3分野にわたる24件を行った。うち、受託調査研究は、18件（内閣府1件、経済産業省7件、電力等8件、独立行政法人1件、その他1件）であった。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、放射性廃棄物処分への理解促進事業（経済産業省受託1件）のほか、研究発表会及び講演会・セミナーの開催、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」、「原環センター技術報告書」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、安全規制の高度化、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。

## 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認試験

実際の地下環境下で、以下の実規模大の施工確認試験、初期性能確認試験等を行い、得られた試験・計測データから施工技術、施工手順等の実施への適用性、施工部位の核種閉じ込め性、力学的特性等の初期性能の確認・評価等を行った。

- ・ 充填材（セメント系材料）のバケットを用いた充填工法
- ・ 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
- ・ セメント系材料（高流動モルタル、高流動コンクリート）の流動性・強度、ベントナイトの透水性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った。

#### (2) 浅地中処分に向けた調査研究

##### ① L2/L3 廃棄体等の標準的な製作方法及び検査方法に係る民間規格整備に関する調査

L2（ピット処分）/L3（トレンチ処分）廃棄体等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った。

##### ② L2 浅地中処分の安全評価手法の標準化に関する調査

L2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った。

③ 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。

④ 非破壊放射能測定システム構築に係る廃棄体不均質性の評価

大型／角型容器を用いたピット処分対象廃棄体の非破壊放射能測定の実現性について検討を行った。

### (3) ウラン廃棄物の処分等に向けた調査研究

① ウラン廃棄物処理処分方法の最適化に関する研究

ウラン廃棄物の処理処分方法の最適化に資するため、関連する海外の制度及び費用について調査検討を行った。

## 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、炭素14・ヨウ素129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

処分場操業にかかる工学技術の信頼性向上のために以下の調査研究を行った。

- ・ オーバーパックの遠隔溶接・検査技術、廃棄体や緩衝材の遠隔搬送・定置技術の技術調査、適用性確認試験
- ・ 遠隔溶接・検査技術や遠隔搬送・定置技術の技術選択肢の整備、各技術の成立性や適用性等の定量的評価、遠隔溶接・検査システム及び遠

## 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と提示
- ・ 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
- ・ サイト調査や操業段階から閉鎖後に至る間のモニタリングの意義や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 量子化学的手法を用いたニアフィールド現象の評価技術の整備

性能評価上重要と考えられる、アクチノイド核種のスペシエーション（化学形態の推定）、ベントナイトの核種収着特性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を形式知化した。

## ③ 地層処分等対象廃棄物の品質マネジメントの検討

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）について、地層処分において必要と考えられる機能と要件に関して検討するとともに、地層処分対象のTRU廃棄物（ハル等廃棄体）について、地層処分において必要と考えられる特性等に関して検討した。

## ④ オーバーパック溶接部の亀裂進展挙動評価の高度化に関する調査

実際に測定された地震データに基づいて地震荷重を設定し、オーバーパック溶接部に生じる応力計算を行い、同溶接部が破壊に至る限界き裂寸法を算出し、既往の計算結果と比較を行うことで溶接部の構造健全性評価モデルの信頼性向上を図った。

## (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及びガス移行に関する評価の信頼性

向上を目指し、モデル化に必要な各種データの取得や人工バリア材の相互影響に関する天然の類似現象調査を行うとともに、人工バリアの長期的な化学・力学・物質移動の変遷を体系的に表すモデル、ガス移行挙動評価モデルの構築等を行った。

## ② ヨウ素・炭素処理・処分技術高度化開発

ヨウ素129対策として、ヨウ素固化体からのヨウ素放出挙動評価モデルの検証を行うとともに、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を行った。

炭素14対策として、炭素14の長期閉じ込めのためのコンクリート容器、金属容器の長期健全性に係るデータの取得、モデルの高度化等を行い、長期閉じ込め性への影響の評価を行った。また、炭素14インベントリの放射化計算の不確実性の検討、加圧水型原子炉の燃料有効部からのインベントリの提示、長期浸出試験、金属の腐食速度データ取得等により放射化金属廃棄物中の炭素14の放出挙動の評価を行った。

## ③ 人工バリアの状態変化の統一的な記述に関する調査

緩衝材を中心とする人工バリア材料の吸水膨潤以降の時間変化について、これまでの知見を基に、状態変化の記述方法について論点を整理した。

## 3. 放射性廃棄物全般に共通する調査研究

管理処分及び地層処分に共通する情報の収集整備、基礎的技術の調査研究を行った。

### (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て、国の政策立案に必要な情報の取りまとめ、ホームページ、講演会、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、知識普及を行った。

- ・ 欧米諸国の法制度の整備状況、許認可申請・発給の状況、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、資金管理等
- ・ 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、研究開発動向等の最新基礎技術に関する国内外の情報を収集、整理し、ホームページ等を通じて情報発信を行った。また、大学等の所属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）研究を実施した。

## (3) 放射性廃棄物処分の諸外国の安全規制に係る動向調査

諸外国における放射性廃棄物処分に関する安全基準や指針、埋設処分に関する安全評価の考え方とともに、制度的管理に関する最近の国際的な動向を踏まえ、我が国としての制度的管理の在り方についての検討に資するための調査を実施した。

## (4) 放射性廃棄物処分の安全審査指針等に関する調査

地層処分及び余裕深度処分の安全審査指針等の検討に資するため、国際機関及び諸外国における安全規制動向、規制指針や法令等で要求される重要事項、処分場の閉鎖後における安全確保の検討状況、ステークホルダー・インボルブメント（意思決定への関係者の参画）の事例・検討状況等について調査、分析を行った。

## (5) 放射性廃棄物処理処分に関する国内外動向等調査

海外機関との協力協定等に基づく情報交換や海外機関の国内関係施設訪問支援、東

アジア放射性廃棄物管理フォーラム（EAFORM）への協力を通じて最新情報の収集等を行った。

## **(6) 放射性廃棄物処分への適用のための一般廃棄物処分場モニタリングに関する基礎調査**

一般廃棄物及び産業廃棄物最終処分場におけるモニタリングについて、廃棄物資源循環学会の研究発表会への参加等を通じて最新情報の収集を行い、その目的と手法が、放射性廃棄物の地層処分に適応性を持つものについて調査した。

## **(7) 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22年度版）」を作成し、国内関係機関等に配布した。

## **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**

#### **(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22年度は、設備建屋の整備を完了するとともに、緩衝材定置装置（ブロック方式）の一部を製作した。また、各種展示物（人工バリアシステムーオーバーパック、緩衝材等）の維持管理等を行った。

## 2. 研究発表会、講演会・セミナーの開催

平成22年12月に平成22年度研究発表会を開催し、研究成果発表と特別講演を行った。また、講演会を4回、セミナーを2回開催した（別表1）。

## 3. ホームページ、印刷物による情報提供

海外における放射性廃棄物処分事業の進展状況などの最新情報をホームページで提供した。また、「原環センタートピックス」、「原環センター技術年報」、「原環センター技術報告書」を刊行した(別表1)。

## 4. 学会発表、論文投稿等

調査研究の成果について、日本原子力学会等において73件の口頭発表等、日本原子力学会バックエンド部会誌等へ16件の論文投稿を行った。

## 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(JAEA)との「放射性廃棄物の処理、処分等の研究開発に関する協力協定書」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
- ・ 光ファイバセンサの工学規模試験への適用性に関する研究
- ・ 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

放射性廃棄物の処理処分に係る研究課題について「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い、事業の円滑な推進に努めた。また、地層処分事業のための人材養成について、関係機関の専門家と意見交換を行い、とりまと

めを行った。

## (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2）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3）に基づき情報交換、共同研究等を進めた。

① 以下の機関と処分事業の進捗動向や事業進捗における取組状況等の情報交換等を行った。

- ・ 韓国水力原子力株式会社／原子力工学技術院（KHNP/NETEC）
- ・ 韓国放射性廃棄物管理公団（KRMIC）
- ・ 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）

② ANDRA との地中無線通信技術に関する共同研究及び同機関への技術者派遣を行った。

③ SKB とベントナイト緩衝材の再冠水に関するワークショップを開催し、原子力発電環境整備機構（NUMO）、JAEA 関係者とともに再冠水後の長期挙動及び安全性評価について情報交換を行った。

## (2) 国際機関を通じた協力

以下の活動に協力した。

- ・ 国際原子力機関(IAEA)の「放射性廃棄物データベース(NEWMDB)」
- ・ 欧州原子力共同体(EURATOM)のモニタリング国際共同研究MoDeRn (Monitoring Developments for Safe Repository Operation and Staged Closure)

## (3) 国際会議開催への協力

日本原子力学会バックエンド部会を介して、東アジア放射性廃棄物管理フォーラム(EAFORM)のマネジメント委員会や第3回コンファレンス(韓国)に参加し、プログラムの具体化検討やEAFORMの全体運営の協力を行った。また、第13回環境修復・放射性廃棄物管理国際会議(ICEM2010)の協賛団体となり、組織委員会、技術委員会などを通じて開催の協力を行った。

## IV 理事会及び評議員会開催状況

### 1. 理事会開催状況

#### (1) 第2回理事会 平成22年6月9日（水）

次の議案を付議し、原案のとおり承認された。

- ・ 公益財団法人としての初年度に係る事業報告及び決算等について
- ・ 平成22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
- ・ 会計監査人に対する報酬について
- ・ 第2回評議員会（定時）の招集について
- ・ 理事長（代表理事）及び専務理事（業務執行理事）の選定について

#### (2) 第3回理事会 平成22年7月1日（木）

次の議案を提案し、原案のとおり承認された。

- ・ 常務理事（業務執行理事）の選定について

#### (3) 第4回理事会 平成23年3月4日（金）

次の議案を付議し、原案のとおり承認された。

- ・ 平成23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
- ・ 第3回評議員会の招集について

### 2. 評議員会開催状況

#### (1) 第2回評議員会（定時） 平成22年6月23日（水）

次の議案等を付議・報告し、原案のとおり承認された。

- ・ 議事録署名人の選任について
- ・ 公益財団法人としての初年度に係る事業報告及び決算等について
- ・ 平成22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
- ・ 役員報酬規程の一部変更について
- ・ 評議員の選任について
- ・ 監事の選任について
- ・ 理事の選任について

## (2) 第3回評議員会 平成23年3月11日（金）

次の議案を付議し、原案のとおり承認された。

- ・ 議事録署名人の選任について
- ・ 平成23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
- ・ 理事の選任について

## 3. 役員等人事

① 第2回評議員会（定時）において、次の役員等人事について承認された。

（敬称略）

役職名	退任者	新任者	新任者所属・役職
評議員	浅野 晴彦 (22.6.30付)	阪口 正敏 (22.7.1付)	中部電力(株) 代表取締役 副社長執行役員
評議員	八木 誠 (22.6.30付)	豊松 秀己 (22.7.1付)	関西電力(株) 代表取締役 常務取締役
監事	早野 敏美 (非常勤) (22.6.30付)	棚橋 滋雄 (常勤) (22.7.1付)	

理事 (非常勤)	森本 宜久 (22.6.25付)	木村 滋 (22.6.25付)	電気事業連合会 副会長
理事	井上 毅 (常勤、理事長) (22.6.30付)	早野 敏美 (非常勤) (22.7.1付)	一般社団法人日本電機工業会 専務理事
理事 (常勤)	宮崎 洋三 (22.6.30付)	塩田 修治 (22.7.1付)	

② 第2回理事会において、並木育朗専務理事が理事長（代表理事）に、古賀洋一常務理事が専務理事（業務執行理事）にそれぞれ互選された（平成22年7月1日付）。

③ 第3回理事会において、塩田修治理事（常勤）が常務理事（業務執行理事）に選定された（平成22年7月1日付）。

④ 第3回評議員会において、次の役員人事について承認された（平成23年3月11日付）。

（敬称略）

役職名	退任者	新任者	新任者所属・役職
理事 (非常勤)	岡崎 俊雄	鈴木 篤之	(独)日本原子力研究開発機構 理事長

## 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)
内閣府	1件	9,974
経済産業省	8件	1,547,067
独立行政法人	1件	20,790
電力等	8件	42,315
その他	1件	892
合 計	19件	1,621,039

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、68,220千円であった。

### 3. 常勤役員及び職員の数

平成23年3月末日現在

常勤理事	3名
常勤監事	1名
職 員	49名
合 計	53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。

## 講演会等

講演会等概要		開催日	会場
平成22年度 原環センター研究発表会 報告： 「諸外国の放射性廃棄物処分の状況－可逆性・回収可能性の動向を含めて－」 稲垣裕亮（技術情報調査プロジェクト） 「地層処分のモニタリングに関する調査研究」 田辺博三（技術参事） 特別講演： 「地層処分サイト選定作業の加速と研究開発－失敗例と良例に学ぶ－」 田中 知 氏（東京大学大学院 工学系研究科 教授）		平成22年12月6日	みらい CANホール（日本科学未来館）
講演会・セミナー等	第1回講演会「地層処分地選定に係る政治過程の社会技術的分析－東洋町における対立要因と解決策への展望－」 小松崎俊作 氏（東京大学大学院 工学系研究科社会基盤学専攻 国際プロジェクト研究室 特任研究員）	平成22年6月25日	原環センター 会議室
	第2回講演会 講演1：「原環センターにおける調査研究の全体概要」 稲垣裕亮（技術総括室） 講演2：「第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る濃度基準値の検討経緯」 山本正史（基準・規格調査研究プロジェクト）	平成22年10月18日	原環センター 会議室
	第3回講演会「第四紀下限の変更と社会への影響」 天野一男 氏（茨城大学 理学部 地球環境科学コース 教授）	平成23年2月4日	原環センター 会議室
	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」 栢山 修 氏（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22年5月28日	財団法人 深田地質 研究所 研 修ホール
	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」 大江俊昭 氏（東海大学 工学部 原子力工学科 教授）	平成22年11月12日	財団法人 深田地質 研究所 研 修ホール

## 刊行物

原環センタートピックス№94	「地層処分実規模試験施設」の整備について	平成22年7月
原環センタートピックス№95	欧州モニタリング共同研究MoDeRnにおける原環センターの取り組み	平成22年9月
原環センタートピックス№96	地層処分サイト選定作業の加速と研究開発－失敗例と良例に学ぶ－	平成23年1月
原環センタートピックス№97	地層処分のモニタリングに関する調査研究	平成23年3月
原環センター2009年度技術年報		平成22年11月
原環センター技術報告書 RWMC-TRJ-10001	地層処分事業のための人材の養成・確保に関する検討 中間報告書	平成23年3月
原環センター技術報告書 RWMC-TRJ-10002	中国産ベントナイトの利用可能性調査報告書	平成23年3月

## 調査研究委員会の設置状況

項目 区分	名 称	検 討 事 項
<b>I 調査研究</b>		
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
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
	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証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証するための技術的事項に関する検討
3 放射性廃棄物全般に共通する調査研究	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
	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
<b>II 成果等の普及</b>	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
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／原子力工学技術院 (KHNP/NETEC)
- ・ 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)

## 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)

平成 2 2 年度

最終処分資金管理業務に関する事業報告書

平成 2 2 年 4 月 1 日から平成 2 3 年 3 月 3 1 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11月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（以下「最終処分法」という。）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11年目にあたる。

平成22年度は、年間を通じて振幅が大きい運用環境が続く中ではあったものの、「平成22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22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22年度最終処分積立金の管理・運用

平成22年度の金融情勢は、世界経済が前年からの回復基調を継続しつつも、世界的な財政出動による景気の下支え効果が夏頃に剥落したことなどにより、景気の伸びが鈍化したことから緩和傾向となり、長期金利は10月に一時0.8%台となる場面もあった。しかし、その後は米国金利の上昇などを受けて一転して国内金利は上昇し、3月に東日本大震災があったものの、一貫して1.2%から1.3%の間で推移した。このように年間を通じては振幅が大きい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22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21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22年度に繰越した額に期中利息繰入額等の増加額を加え、原環機構の期中取戻額を差し引いた73,230百万円及び平成23年2月までの償還金4,973百万円を合わせた78,203百万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23年3月に原環機構から受け入れた平成22年度積立金74,752百万円及び平成23年3月の償還金58,130百万円を合わせた132,882百万円については、平成23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96,047百万円は、平成23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22年度においては、115,035百万円の債券（国債、政府保証債、

高格付の地方債及び事業債）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722,836百万円となった。また、平成22年度の運用利息は10,404百万円、年度末の債券平均最終利回りは1.57%、預金利回り（大口定期預金、譲渡性預金他）は0.11%となった。

以上の結果、平成22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、前年度末より80,718百万円増加の820,069百万円となった。

### 【第二種最終処分積立金】

平成22年3月に原環機構から受け入れた平成21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22年度に繰越した額に期中利息繰入額等の増加額を加え、原環機構の期中取戻額を差し引いた3,394百万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23年3月に原環機構から受け入れた平成22年度積立金5,065百万円については、平成23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4,562百万円は、平成23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22年度においては、3,898百万円の債券（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12,901百万円となった。また、平成22年度の運用利息は74百万円、年度末の債券平均最終利回りは0.63%、預金利回りは0.07%となった。

以上の結果、平成22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、前年度末より3,785百万円増加の17,473百万円となった。

## (2)平成23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23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」にしたがって、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、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23年度運用債券の銘柄構成については、国債50%、政府保証債10%、地方債25%、事業債15%とし、投資年限も前年度同様、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23年度については、平成22年度と同様、全額を5年国債により運用することとした。

### **(3)最終処分積立金運用委員会の開催**

平成22年6月に第20回最終処分積立金運用委員会を開催し、最終処分積立金について「最終処分積立金運用実績（平成21年度実績及び平成22年5月末見込）」の報告、「平成23年度を見据えた運用方針の検討について」「事業債売却に関する検討について」の審議を行った。

また、平成23年1月には第21回最終処分積立金運用委員会を開催し、「平成22年度最終処分積立金運用実績(平成22年12月末)」の報告、「平成23年度最終処分積立金運用方針及び計画」「最終処分資金管理業務実施細目の改正」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21年度 of 取戻額に対する支出確認

平成21年度 of 原環機構 of 第一種最終処分積立金取戻額4,314百万円及び第二種最終処分積立金取戻額1,288百万円について、平成22年5月に最終処分事業実施に必要な費用に支出されたかどうか確認を行い、第一種においては4,131百万円、第二種においては1,239百万円の支出確認を行った（未執行分としての残額は、平成22年7月に平成22年度第一種及び第二種最終処分積立金として再積立てされた。）。

### (2) 平成22年度 of 原環機構 of 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、第1四半期分として平成22年4月に822百万円、第2四半期分を同年7月に636百万円、第3四半期分を同年10月に513百万円、第4四半期分は平成23年1月に2,652百万円の合計4,623百万円の取戻しについて、支払いを実行した。

また、第二種最終処分積立金についても同様に、平成22年4月に225百万円、同年7月に174百万円、同年10月に142百万円、平成23年1月に862百万円の合計1,403百万円の取戻しについて、支払いを実行した。

(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。

## 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22年度積立金運用残高増減実績表

	残高(前年度) 百万円	増 加 百万円	減 少 百万円	残高(当年度) 百万円
積立金受入	737,397	74,937	0	812,334
積立金取戻	43,460	0	4,623	48,083
利 息 等	45,413	10,404	0	55,818
合 計	739,350	85,341	4,623	820,069

(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185百万円を含む。

(注) 3 利息等の残高には前年度末1,063百万円、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22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	333,207	46.1%	333,300	1.38%
	政府保証債	86,697	12.0%	87,141	1.57%
	地 方 債	135,219	18.7%	135,711	2.05%
	事 業 債	167,711	23.2%	167,800	1.57%
	債券合計	722,836	100.0%	723,952	1.57%
預 金		96,047	—	—	0.11%
運用残高合計		820,069			

(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2百万円及び未収利息1,183百万円を含む。

(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23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22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	16,263	5,114	0	21,378
積立金取戻	2,660	0	1,403	4,063
利 息 等	84	74	0	158
合 計	13,688	5,188	1,403	17,473

(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49百万円を含む。

(注) 3 利息等の残高には前年度末5百万円、当年度末8百万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22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	12,901	100.0%	12,900	0.63%
	政府保証債	—	—	—	—
	地 方 債	—	—	—	—
	事 業 債	—	—	—	—
	債券合計	12,901	100.0%	12,900	0.63%
預 金		4,562	—	—	0.07%
運用残高合計		17,473			

(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1百万円及び未収利息8百万円を含む。

(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23年3月末時点の最終利回り(単利)。

平成 2 2 年度

再処理等資金管理業務に関する事業報告書

平成 2 2 年 4 月 1 日から平成 2 3 年 3 月 3 1 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10月に「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」（以下「再処理等積立金法」という）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6年目にあたる。

平成22年度は、年間を通じて振幅が大きい運用環境が続く中ではあったものの、「平成22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22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22年度再処理等積立金の管理・運用

平成22年度再処理等積立金については、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、平成22年7月に148,051百万円、同年10月に147,068百万円、平成23年1月、同年3月に各々に145,175百万円、合計585,471百万円の再処理等積立金を受け入れた。その受入額に平成21年度末の預金等166,609百万円を含めた額から原子炉設置者の取戻額 288,213百万円を差し引いた463,867百万円を原資として、平成22年3月に策定した運用計画及び平成22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22年度の金融情勢は、世界経済が前年からの回復基調を継続しつつも、世界的な財政出動による景気の下支え効果が夏頃に剥落したことなどにより、景気の伸びが鈍化したことから緩和傾向となり、長期金利は10月に一時0.8%台となる場面もあった。しかし、その後は米国金利の上昇などを受けて一転して国内金利は上昇し、3月に東日本大震災があったものの、一貫して1.2%から1.3%の間で推移した。このように年間を通じては振幅が大きい運用環境であったが、ほぼ計画どおり長期国債、超長期国債及び政府保証債を中心に運用することができた。

この結果、平成22年度においては、304,617百万円の債券（国債及び政府保証債）を購入し、同年度末における債券運用残高は、別表のとおり、2,267,748百万円となった。また、平成22年度の運用利息は、36,058百万円、年度末の債券平均最終利回りは1.67%、預金利回り（大口定期預金、譲渡性預金他）は0.11%となった。

以上の結果、平成22年度末の再処理等積立金運用残高は別表のとおり、前年度

末より297,258百万円増加の2,441,589百万円となった。

## (2) 平成23年度再処理等積立金運用計画の策定

平成23年度再処理等積立金運用方針については再処理等積立金運用委員会の審議を経て、運用計画を策定した。

平成23年度においても、前年度と同様、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23年度積立分運用債券の銘柄構成については、平成22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22年6月に第10回再処理等積立金運用委員会を開催し、「平成21運用年度再処理等積立金運用実績（平成22年4月末実績及び平成22年6月末見込）」の報告、「平成22運用年度再処理等積立金運用方針及び計画」の審議を行った。

また、平成23年2月には第11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21運用年度実績及び平成22運用年度末見込）」の報告及び「平成23年度再処理等積立金運用方針に関する検討」「再処理等資金管理業務実施細目の改正」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21年度を取戻額に対する支出確認

平成21年度の原子炉設置者への再処理等積立金取戻額273,359百万円について、全額再処理等に要する費用に支出されていることを確認した。

### (2)平成22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、第1回目として平成22年5月に71,353百万円、第2回目として同年8月に72,787百万円、第3回目として同年11月に71,550百万円、第4回目として平成23年2月に72,521百万円、合計288,213百万円の取戻しについて、原子炉設置者の請求に基づき支払いを実行した。

### (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、債券利息（国債及び政府保証債の利息）34,321百万円及び預金利息（大口定期預金、譲渡性預金他の利息）127百万円、合計34,448百万円の利息払渡しを実行した。

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、合計等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22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	3,472,997	585,471	0	4,058,468
積立金取戻	1,328,666	0	288,213	1,616,879
合 計	2,144,331	585,471	288,213	2,441,589

(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22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	522,834	23.1%	523,000	2.15%
	長期国債	1,597,680	70.4%	1,598,000	1.54%
	中短期国債	40,790	1.8%	40,800	1.17%
	政府保証債	106,442	4.7%	107,000	1.49%
	債券合計	2,267,748	100.0%	2,268,800	1.67%
預 金		173,767	—	—	0.11%
運用残高合計		2,441,589			

(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73百万円を含む。

(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23年3月末時点の最終利回り(単利)。