

平成27年度

事業報告書

平成27年4月1日から平成28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

原子力環境整備促進・資金管理センターは、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放射性廃棄物を安全かつ合理的な処理処分に資するため、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。

原子力をめぐる様々な議論が行われている中で、平成27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……………18

（2）再処理等資金管理業務に関する事業報告書……………27

平成 2 7 年度

調査研究等事業に関する事業報告書

平成 2 7 年 4 月 1 日から平成 2 8 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

原子力環境整備促進・資金管理センターは、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に資するために、各種技術の研究開発、確証試験、情報の収集・分析など（以下「調査研究」という。）を実施するとともに、これらの成果等の普及を行ってきた。原子力のエネルギー利用や放射性廃棄物の最終処分を進めるための様々な議論が行われている中で、平成27年度においても、これまでの成果、実績等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、放射性廃棄物の地層処分に関する調査研究、管理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分野にわたり行った。特に、地層処分の技術的な実現可能性と信頼性の向上を目指した研究開発、放射性核種濃度の比較的高い低レベル放射性廃棄物の余裕深度処分技術に関する試験、海外の放射性廃棄物処理処分に関する最新情報の整備に積極的に取り組んだ。併せて、当センターの調査研究能力を活用して、東京電力福島第一原子力発電所事故で発生した放射性廃棄物の処理処分に向けた調査研究を行った。また、これらを円滑に進めるため、国内・海外機関との連携・協力を積極的に行った。

成果等の普及としては、地層処分実規模試験施設の運営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」等の刊行、学会発表・論文投稿等を実施した。

以上の活動により、地層処分、余裕深度処分等に係る国の政策立案や基盤技術の整備、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27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、以下の調査研究を行った。

(1) 処分システム工学確証技術開発

高レベル放射性廃棄物の地層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った。

- ・ オーバーパックの健全性評価の方法論の整理、腐食に関する室内試験・地下研究施設での試験準備、ガラス固化体の照射線量の検討、超音波探傷法による欠陥寸法測定誤差に関する調査
- ・ 緩衝材（ベントナイト）の地下水による浸食現象に関する室内試験、工学的対策の検討、地下研究施設での試験準備、残留密度差に関する試験・検討
- ・ 人工バリアと周辺岩盤の長期挙動評価手法の構築を念頭に置いた、遠心力模型試験、及び数値解析に関する調査
- ・ 人工バリアシステムのモニタリング項目に関する調査検討、地中無線モニタリング技術の地下研究施設での実証試験、記録保存に関する調査
- ・ 操業期間中の処分パネルでの火災時の通気・換気に関する検討、地上施設での火災のガラス固化体への影響検討、操業期間中の安全確保の考え方の整理

(2) 可逆性・回収可能性調査・技術高度化開発

可逆性・回収可能性に関する取り組みと論点の整理のための検討会の実施、地上施設と地下施設を利用した搬送定置・回収技術の実証試験に向け

た全体計画と個別試験計画の策定、回収可能性の維持に関する技術検討を行った。

(3) TRU廃棄物処理・処分技術高度化開発

TRU廃棄物の地層処分における人工バリアシステムの長期挙動に係る性能評価の信頼性確保及び重要放射性核種の影響低減を目的として、以下の調査研究を行った。

- ・ セメント、緩衝材（ベントナイト）の化学的変遷（溶脱、変質等）とそれに伴う物質移行特性（拡散、透水等）、力学特性（強度、膨潤圧等）の変化に関するモデル化の検討
- ・ セメント系材料の熱変質等の影響を考慮した長期挙動評価の初期状態の設定に関する検討
- ・ セメントと緩衝材の相互影響を考慮した人工バリアの長期挙動評価に関する化学・力学連成解析手法の検討
- ・ 人工バリアシステム中のガス移行に関するシナリオの整備・改良、ガス移行データの取得とそれに基づくモデル化、解析ツールの整備
- ・ 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及び鉄分を含む地下水とベントナイトと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）調査
- ・ 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、固化方法の改善
- ・ 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、金属材料（ジルカロイ、ステンレス鋼）の長期腐食のモデル化の検討・データ取得

(4) 沿岸部処分システム高度化開発

沿岸部における地層処分の工学技術について、既往の検討事例調査による特有課題の抽出と整理を行うと伴に、人工バリア材料の劣化、変質に関

する知見の整理と課題の抽出、及びニアフィールド領域での処分システムの成立性と品質確保に関する調査、検討を実施した。

(5) 豎置き定置方式に対応した搬送・定置設備の概念検討

使用済燃料直接処分における処分坑道での廃棄体の搬送・定置設備について、各種の機能に着目した概念検討を行うとともに、これまで検討してきた搬送・定置設備の実現可能性の評価を行った。

(6) 超音波探傷技術の処分容器同定・識別及び未開封確認への適応性検討作業

使用済燃料直接処分における保障措置関連技術の一つとして、処分容器の同定・識別、及び未開封確認を念頭に、処分容器の溶接部を対象とした超音波探傷技術について、既往試験データの解析、超音波シミュレーションを用いた解析、及び画像処理技術の調査等を行い、その適用性を検討、評価した。

(7) ハル・エンドピースの地層処分に向けた廃棄物データの整備に関する研究計画の検討

ハル・エンドピースの地層処分に必要となる放射性核種組成及び含有量の設定に必要なデータの整理とその取得計画の策定に向けた、材料組成等の調査及びデータ取得計画策定の準備（体制の検討）を行った。

(8) 先進的核燃料サイクル技術の地層処分概念への影響検討

今後の原子力エネルギーの利用の視点から、核燃料の高燃焼度化、放射性核種の分離・変換技術の導入など新たな条件や先進的技術導入を見込んだ場合の地層処分概念の成立性への影響について、調査を行い、留意点と検討課題を整理した。

2. 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、浅地中処分の技術及び規格の整備等に向けて、以下の調査研究を行った。

(1) 地下空洞型処分施設機能確認試験

日本原燃株式会社の所有する試験空洞内に設置した処分施設を模擬した実規模施設を活用しつつ、余裕深度処分施設の閉鎖後の長期的な管理に資するため、人工バリアや周辺岩盤の長期に亘る機能確認方法を確立するための調査・検討を進めた。

(2) 諸外国における廃棄体の安全機能等に関する調査

廃炉等で発生した比較的放射能濃度の高い放射性廃棄物の廃棄体の安全機能等について整理するため、米国、英国、スウェーデン、フィンランド、ドイツなどを対象として、現地ヒアリング等により、以下の事項の調査を行った。

- ・ 対象施設等で処分される放射性廃棄物の種類・インベントリ
- ・ 製作される廃棄体の仕様
- ・ 廃棄体に求められる安全機能と廃棄体仕様の関係

(3) 大型/角型廃棄体の固形化パラメータに関する研究（フェーズⅡ）

原子力発電所の廃止措置に伴って発生するL2対象の解体廃棄物のうち大型/角型容器へ収納予定の廃棄物について、種類、サイズ及び収納条件を整理し、モルタルの充填性に影響を与えられと考えられる特性を持つ廃棄物を抽出した。

(4) LLW埋設後管理標準の改定に関する調査

浅地中ピット処分と浅地中トレンチ処分について、廃棄物埋設地における段階管理による安全確保の方策、覆土の施工方法、保安のために講ずべ

き措置及び記録などを規定した標準改定案を作成し、標準委員会へ本報告した。

(5) L2／L3安全評価手法標準の整備（改定又は追補版策定）に関する調査

浅地中ピット処分と浅地中トレンチ処分について、安全評価の考え方、安全評価における考慮事項、処分システムの状態設定、被ばく経路及び各シナリオの安全評価方法などを規定した標準改定案を作成し、標準委員会へ中間報告した。

(6) 余裕深度処分の安全評価手法の標準の改定に関する調査

低レベル放射性廃棄物埋設処分に係る安全評価手法標準について、新規制基準への適合化に関する調査検討を行い、新規制基準に対応し、かつ余裕深度処分施設の安全で合理的な施設設計、安全評価などを実行する上で有効に活用できる学会標準の整備のための調査を進めた。

(7) 廃止措置における国内外の技術、制度面の相違等に係る調査

諸外国における運転中及び廃止措置に伴う放射性廃棄物の処理処分方法について、最新の技術知見を整理した。また、諸外国の廃止措置引当金制度等の最新情報を収集して我が国の制度との違いを整理するとともに、経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）の国際廃止措置費用構成（ISDC）に示された費用項目に対する充足度を整理した。

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して技術情報データベースとして整備するとともに、収集した情報を活用して、国の政策立案に資する情報の取りまとめを行った。また、ホームページ、技術情報冊子等を通じた国民全般への情報提供、関係者との情報共有等を進めた。

- ・ 欧米諸国の法制度の整備状況、サイト選定のプロセス、サイト選定基準、許認可申請・発給の状況、処分技術情報、情報提供・広報、社会的意思決定方針、地域振興方策、資金管理関係、関連する訴訟等
- ・ 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

平成26年度に公募により選定し、4カ年の計画で研究開発を実施している高レベル放射性廃棄物の地層処分を中心とした処分技術に関連する研究開発のテーマについて、進捗管理、チェックアンドレビューと平成27年度までの成果の取りまとめを行った。また、地層処分基盤研究開発調整会議の事務局として、「地層処分基盤研究開発に関する全体計画【研究開発マップ】（平成25年度～平成29年度）」の中間評価実施の支援を行った。

(3) 安全規制及び安全基準に係る内外の動向調査

我が国の放射性廃棄物処分に係る安全規制体系の整備に資するため、安全規制の枠組み及び安全評価手法、廃棄物の管理と処分のあり方等について、以下に示す諸外国・国際機関等における動向の調査・整理を行った。

- ・ 諸外国における安全規制等に係る最新情報
- ・ 放射性廃棄物の処分における規制研究、規制研究支援機関及び中立的研究機関の取扱いに関する考え方

(4) 福島第一原子力発電所廃棄物の処分方策検討に資する海外関連技術事例調査業務

福島第一原子力発電所事故及び廃炉作業で発生する固体廃棄物の特徴を考慮した処分方策の検討に資するため、大量の廃棄物の処分、通常の発電所廃棄物よりも α 核種を多く含む廃棄物の発生が予想されるという観点から、以下の事項に関する海外事例を調査した。

- ・ 低中レベル放射性廃棄物の坑道及びサイロによる処分方式の検討
- ・ 処分の安全評価における人間侵入シナリオの考え方
- ・ 制度的管理のあり方

(5) 下水汚泥焼却灰の放射性物質対策に関する調査検討業務委託

自治体で発生するセシウムを含む焼却灰の処分開始に向け、処分方法を具体化し、処分開始の見通しを得た。

(6) 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27年度版）」を作成した。

(7) 福島第一原子力発電所で発生する廃棄物等の処理処分に関する検討

福島第一原子力発電所構内で発生する固体廃棄物の処理・処分への適用可能性のある技術に関する調査を実施した。

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への貢献

(1) 地層処分実規模試験施設の運営

可逆性・回収可能性調査・技術高度化開発の一環として、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・体感できる地層処分実規模試験施設の各種展示物（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、年間を通じた施設の一般公開、及び地域の行事に合わせた緩衝材定置装置（ブロック方式）による公開試験を行った。

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、土木学会等において21件の発表等を行うとともに、米国材料学会 Scientific Basis for Nuclear Waste Management等へ2件の論文投稿を行った。また、平成26年度の調査研究活動状況をまとめた「原環センター2014年度技術年報」や「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に関するトピックスを提供する講演会（4回）、放射性廃棄物処分の安全評価に係る基礎知識取得に資するセミナー（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

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構との協力協定に基づき、協力委員会を開催するとともに、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
 - ・ 地下施設を利用したオーバーパック・緩衝材の健全性評価と無線計測技術の適用性に関する研究
 - ・ 地下環境での搬送定置・回収技術に関する研究
 - ・ 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
- （以上幌延）
- ・ 無線計測技術の適用性に関する研究（瑞浪）

また、事業の円滑な推進のため、高レベル放射性廃棄物及びTRU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」等で原子力発電環境整備機構を始め関係機関との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審議し、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、協力協定を締結した海外処分実施主体等との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を行った。

(1) 海外機関との共同研究、情報交換

協力協定（別表4）に基づき、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。

- ・ 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）
- ・ スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB社）
- ・ ドイツ廃棄物処分施設建設・運転会社（DBE社）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IGD-TP（Implementing Geological Disposal Technology Platform）の枠組みにおいて実施されている「炭素のソースタームに関する共同研究 CAST(Carbon-14 Source Term)」に参画し、炭素14のインベントリ設定手法や浸漬試験等の成果を提供するとともに、欧州での研究状況の情報収集等を行った。
- ・ 平成25年度まで参画した、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）」プロジェクトの後継として、欧州委員会（European Comission）のHORIZON2020の枠組みにおいて実施されているMoDeRn2020プロジェクトに参画し、地層処分場の操業期間中のモニタリングに関し、欧州での研究状況の情報収集等を行った。
- ・ HORIZON2020の枠組みにおいて実施されるCebama（Cement Base Material）プロジェクトに参画し、セメントーベントナイト相互影響に関する

る長期試験や、化学—力学連成解析に関する成果を提供するとともに、欧州での研究状況の情報収集等を行った。

IV 理事会及び評議員会開催状況

1. 理事会開催状況

(1) 第16回理事会 平成27年6月8日（月）

次の議題を審議し、原案どおり可決した。

- ・ 平成26年度事業報告について
- ・ 平成26年度決算について
- ・ 平成27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12回評議員会（定時）の招集について

(2) 第17回理事会 平成27年6月26日（金）

次の事項を提案し、原案どおり可決した。

- ・ 理事長（代表理事）の選定について
- ・ 専務理事（業務執行理事）の選定について
- ・ 常務理事（業務執行理事）の選定について
- ・ 常務理事の報酬の決定について

(3) 第18回理事会 平成28年3月2日（水）

次の議題を審議し、原案どおり可決した。

- ・ 平成28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13回評議員会の招集について

2. 評議員会開催状況

(1) 第12回評議員会（定時） 平成27年6月26日（金）

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26年度事業報告について（報告）
- ・ 平成26年度決算について（報告）
- ・ 平成27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13回評議員会 平成28年3月11日（金）

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28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
- ・ 監事の選任について

3. 役員人事

(1) 理事

(新任) 大谷 吉邦 (非常勤) (平成27年6月26日付)

田中 俊彦 (常 勤) (同上)

(退任) 野村 茂雄 (非常勤) (同上)

浦上 学 (常 勤) (同上)

(2) 監事

(新任) 村松 衛 (非常勤) (平成28年3月11日付)

(退任) 濱田 康男 (非常勤) (同上)

(3) 理事長、専務理事及び常務理事

(再任) 理事長 高橋 彰 (常勤) (平成27年6月26日付)

専務理事 古賀 洋一 (常勤) (同上)

(新任) 常務理事 田中 俊彦 (常勤) (同上)

(退任) 常務理事 浦上 学 (常勤) (同上)

V その他特記事項

1. 受託契約の年間実績額

区 分	件数	実績額 ^{注)} (千円)
資源エネルギー庁	7件	1,779,153
原子力規制委員会原子力規制庁	2件	34,907
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	2件	14,955
電力その他	7件	73,796
合 計	18件	1,902,813

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、51,100千円であった。

3. 常勤役員及び職員の数

平成28年3月末日現在

常勤理事 3名

常勤監事 1名

職 員 51名

合 計 55名^{注)}

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

原環センタートピックス№114 TRU廃棄物地層処分における固化体の機能－ヨウ素129・炭素14の放出挙動を例に－	平成27年 6月
原環センタートピックス№115 研究施設等廃棄物の処分の概要について	平成27年 9月
原環センタートピックス№116 核燃料サイクル分野の横断的研究から見えてきたこと	平成27年12月
原環センタートピックス№117 余裕深度処分施設の施工技術の確証－地下環境下、実規模大の地下空洞型処分施設の構築を例に－	平成28年 3月
原環センター2014年度技術年報	平成27年11月
原環センター技術報告書 RWMC-TRJ-15001 「地下空洞型処分施設施工技術の確証試験の概要」	平成28年 3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「研究施設等廃棄物の処分の概要について」 坂本 義昭 氏（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 バックエンド研究開発部門 廃棄物対策・埋設事業統括部 技術主席）	平成27年 6月19日	原環センター
	第2回講演会「地下空洞型処分施設の施工技術の確証試験」 秋山 吉弘（基準規格・L1プロジェクト）	平成27年 9月11日	原環センター
	第3回講演会「福島第一原子力発電所事故廃棄物の処理・処分技術開発の概要」 宮本 泰明 氏（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 廃炉国際共同研究センター 研究推進室 室長代理、技術研究組合国際廃炉研究開発機構 開発計画部 副部長）	平成28年 2月26日	原環センター
	第4回講演会「地層処分の記録と記憶」 江藤 次郎（技術情報調査プロジェクト）	平成28年 3月30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 技術顧問）	平成27年 5月27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 技術顧問）	平成27年10月29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27年11月12日	東海大学高輪 キャンパス
研究発表会	平成27年度原環センター研究発表会 1.研究発表 「原環センターにおける調査研究の概要」 田中 俊彦（常務理事） 「オーバーパックの品質／健全性－評価・製作・初期条件からなるシステムの構築－」 小林 正人（処分工学調査研究プロジェクト） 「余裕深度処分施設の施工技術の確証－地下環境下・実規模大の地下空洞型処分施設の構築を例に－」 秋山 吉弘（基準規格・L1プロジェクト） 2.特別講演 「核燃料サイクル分野の横断的研究から見えてきたこと」 佐藤 正知 氏（独立行政法人国立高等専門学校機構 福島工業高等専門学校 特命教授、北海道大学名誉教授）	平成27年12月 3日	星陵会館 ホール

調査研究委員会

区分	分野	名称	審議事項
I 調査研究			
1.放射性廃棄物の地層処分に関する調査研究		処分システム工学確証技術検討委員会	人工バリア品質/健全性評価手法、モニタリング関連技術、自然災害に対する操業期間中の安全対策に関する調査結果等の審議
		地層処分回収技術高度化開発検討委員会	緩衝材除去技術開発の成果、回収維持期間、実証試験計画の調査結果等の審議
		可逆性・回収可能性の確保に向けた論点整理に係る検討会	わが国の地層処分手業において可逆性・回収可能性を確保していく上で、今後の具体的な運用等に向けて更なる検討が必要と考えられる事項等の整理に向けた審議
		TRU廃棄物処理・処分技術高度化開発検討委員会	TRU廃棄物の地層処分における重要核種（ヨウ素129及び炭素14）への対策技術、人工バリアの長期性能の変遷に係る試験・解析等に関する計画、成果等の審議
		沿岸海底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会	関連研究成果等を踏まえた沿岸部の特性や留意事項に関する整理、及び技術的信頼性の更なる向上に向けた課題の抽出等に向けた審議
		先進的核燃料サイクル技術の地層処分概念に関する検討委員会	先進的核燃料サイクル技術の地層処分概念への影響等の審議
2.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機能確認試験検討委員会	人工バリアや周辺岩盤の長期にわたる機能確認方法の審議
3.放射性廃棄物全般に共通する調査研究等		検討委員会	採択した研究開発テーマに関する研究計画、研究成果等の審議

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・鉱山局 (CNNC/DGM)
- ・ 韓国原子力環境公団 (KORAD)

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 2 7 年度

最終処分資金管理業務に関する事業報告書

平成 2 7 年 4 月 1 日から平成 2 8 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16年目にあたる。

平成27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27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27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27年度最終処分積立金の管理・運用

平成27年度の金融情勢は、年度開始後の4月に長期金利が0.3%台を中心レンジとして推移し、5月には米欧債券相場の大幅下落等を受けて0.4%台まで上昇した。6月に入ると米欧債券相場が下落した流れや日銀による追加金融緩和期待の後退等を受けて、長期金利は一旦0.5%台前半まで上昇する動きを見せたが、その後は、ギリシャ債務問題、新興国の景気後退懸念等から、安全資産とされる日本国債に買いが集まったこと等により、長期金利は低下基調で推移し、年末には0.3%を割り込んだ。年明け1月以降も長期金利の低下が進み、0.2%台を中心レンジとして推移していたが、1月29日の日銀政策決定会合にて「マイナス金利付き量的・質的金融緩和」の導入が決定されると、より大きな動きを見せるようになり、過去最低利回りの更新が続き、2月9日には長期金利が国内で初めてマイナス圏まで低下した。その後も、長期金利は一時マイナス0.1%台まで低下するなど低下基調で推移し、3月はマイナス圏で終了した。

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、マイナス金利による国債の購入見送りを除き、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27年度第一種最終処分積立金については、平成26年度からの預金繰越額から原子力発電環境整備機構（以下「原環機構」という。）の期中取戻額 3,691百万円を除き、平成28年2月までの償還金 31,005百万円及び利息繰入

額 7,889百万円等を加えた額 61,841百万円を原資とし、平成27年2月に策定した第一種最終処分積立金運用計画（以下「第一種運用計画」という。）にしたがって管理・運用を行った。

また、平成28年3月に原環機構から受け入れた平成27年度積立金 1,032百万円及び平成28年3月の償還金 41,207百万円等を合わせた額 45,856百万円については、平成28年2月に策定した第一種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 42,660百万円は、平成28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27年度においては、65,013百万円の債券（国債、政府保証債、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 946,012百万円となった。また、平成27年度の運用利息は11,429百万円、年度末の債券平均最終利回りは 1.12%、預金利回り（譲渡性預金及び普通預金）は 0.001%となった。

以上の結果、平成27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26年度末より 8,931百万円増加の 989,744百万円となった。

【第二種最終処分積立金】

平成27年度第二種最終処分積立金については、平成26年度からの預金繰越額から原環機構の期中取戻額 1,014百万円を除き、平成28年2月までの償還金 2,198百万円及び利息繰入額 54百万円等を加えた額 6,705百万円を原資とし、平成27年2月に策定した第二種最終処分積立金運用計画（以下「第二種運用計画」という。）にしたがって管理・運用を行った。

また、平成28年3月に原環機構から受け入れた平成27年度積立金 5,589百万円及び平成28年3月の償還金 1,699百万円等を合わせた額 7,813百万円については、平成28年2月に策定した第二種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 7,013百万円は、平成28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27年度においては、7,003百万円の債券（国債、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2のとおり 32,802百万円となった。また、平成27年度の運用利息は 75百万円、年度末の債券平均最終利回りは 0.19%、預金利回り（大口定期預金及び普通預金）は 0.002%となった。

以上の結果、平成27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26年度末より 4,700百万円増加の 39,824百万円となった。

(2) 平成28運用年度（平成28年3月から平成29年2月まで）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28運用年度最終処分積立金運用方針の審議を経て、以下のとおり第一種運用計画及び第二種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、公共債及び優良社債を中心に、償還期限までの満期保有を原則として、利回り確保に配慮したバランスのある銘柄構成とし、的確な管理・運用に努めることとした。

平成28運用年度運用債券の銘柄構成については、国債50%、政府保証債15%、地方債15%、事業債等20%とし、投資年限は平成27運用年度と同様、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。

平成28運用年度運用債券の銘柄構成については、国債65%、地方債15%、事業債等20%とし、投資年限は平成27運用年度と同様、5年とすることとした。

(3) 最終処分積立金運用委員会の開催

平成27年6月に第31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26運用年度実績及び平成27年4月末実績）」の報告を行った。

また、平成28年2月には第32回最終処分積立金運用委員会を開催し、「平成27運用年度最終処分積立金運用実績(平成27年12月末)」の報告及び「平成28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26年度を取戻額に対する支出確認

平成26年度の原環機構の最終処分積立金取戻額（第一種 2,776百万円，第二種 770百万円）について、原環機構より、平成26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27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確認を行った。

その結果、第一種については 2,618百万円、第二種については 721百万円が、技術開発費、概要調査地区選定調査費、事業管理費等、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。

なお、未執行分の残額については、平成27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27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27年4月 : 515百万円

平成27年7月 : 579百万円

平成27年10月 : 650百万円

平成28年1月 : 1,947百万円 [計 3,691百万円]

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27年4月 : 143百万円

平成27年7月 : 159百万円

平成27年10月 : 178百万円

平成28年1月 : 534百万円 [計 1,014百万円]

(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。

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27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	936,045	1,193	—	937,239
積立金取戻	58,451	—	3,691	62,142
利 息 等	103,217	11,429	—	114,646
合 計	980,812	12,622	3,691	989,744

(注) 1 百万円未満は、切り捨てて表示している。

(注) 2 積立金受入増加額は、原環機構からの再積立額161百万円を含む。

(注) 3 利息等の残高は、前年度末1,124百万円、当年度末1,070百万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27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	470,143	49.7%	470,100	1.01%
	政府保証債	113,245	12.0%	113,600	1.28%
	地 方 債	159,746	16.9%	159,900	1.20%
	事 業 債 等	202,876	21.4%	202,900	1.23%
	債 券 合 計	946,012	100.0%	946,500	1.12%
預 金		42,660	—	—	0.001%
運用残高合計		989,744			

(注) 1 百万円未満は、切り捨てて表示している。

(注) 2 運用残高合計は、購入債券の経過利息支払額1百万円及び未収利息1,070百万円を含む。

(注) 3 事業債等は、財投機関債(簿価金額24,200百万円・額面金額24,200百万円)を含む。

(注) 4 預金は、譲渡性預金及び普通預金の合計額。

(注) 5 利回りは、平成28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27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	41,592	5,638	—	47,230
積立金取戻	7,025	—	1,014	8,039
利 息 等	556	75	—	632
合 計	35,123	5,714	1,014	39,824

(注)1 百万円未満は、切り捨てて表示している。

(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 利息等の残高は、前年度末9百万円、当年度末7百万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27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	30,403	92.7%	30,400	0.20%
	政府保証債	—	—	—	—
	地 方 債	999	3.0%	1,000	0.09%
	事 業 債 等	1,400	4.3%	1,400	0.16%
	債 券 合 計	32,802	100.0%	32,800	0.19%
預 金		7,013	—	—	0.002%
運用残高合計		39,824			

(注)1 百万円未満は、切り捨てて表示している。

(注)2 運用残高合計は、未収利息7百万円を含む。

(注)3 事業債等は、財投機関債(簿価金額100百万円・額面金額100百万円)を含む。

(注)4 預金は、大口定期預金及び普通預金の合計額。

(注)5 利回りは、平成28年3月末時点の最終利回り(単利)。

平成 27 年度

再処理等資金管理業務に関する事業報告書

平成 27 年 4 月 1 日から平成 28 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11年目にあたる。

平成27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27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27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27年度再処理等積立金の管理・運用

平成27年度においては、一部の原子炉設置者が原子力発電所の廃止決定に伴い平成26年度の使用済燃料発生量の変更届出書を提出したことで生じた平成26年度分の変更後の積立金及び平成27年度再処理等積立金について、原子炉設置者から、以下のとおり合計 131,308百万円を受け入れた。

平成27年5月 : 13,528百万円

平成27年7月 : 28,283百万円

平成27年10月 : 28,283百万円

平成28年1月 : 30,605百万円

平成28年3月 : 30,605百万円 [計131,308百万円]

その受入額に平成26年度末の預金等 112,448百万円、中短期債及び長期債の償還額等 436,539百万円を加えた額から原子炉設置者の取戻額 276,154百万円を差し引いた 404,142百万円を原資として、平成27年3月に策定した運用計画及び平成27年7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27年度は、期中において一部の原子力発電所が運転を再開したものの、その他の原子力発電所は運転を停止中であったことから、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こととなった。

この結果、平成27年度においては、長期債（国債及び政府保証債）を 70,324百万円、中短期国債を 14,686百万円購入し、同年度末における債券

運用残高は、別表のとおり、1,916,523百万円、預金運用残高は、319,122百万円となった。

また、平成27年度の金融情勢は、年度開始後の4月に長期金利が0.3%台を中心レンジとして推移し、5月には米欧債券相場的大幅下落等を受けて0.4%台まで上昇した。6月に入ると米欧債券相場が下落した流れや日銀による追加金融緩和期待の後退等を受けて、長期金利は一旦0.5%台前半まで上昇する動きを見せたが、その後は、ギリシャ債務問題、新興国の景気後退懸念等から、安全資産とされる日本国債に買いが集まったこと等により、長期金利は低下基調で推移し、年末には0.3%を割り込んだ。年明け1月以降も長期金利の低下が進み、0.2%台を中心レンジとして推移していたが、1月29日の日銀政策決定会合にて「マイナス金利付き量的・質的金融緩和」の導入が決定されると、より大きな動きを見せるようになり、過去最低利回りの更新が続き、2月9日には長期金利が国内で初めてマイナス圏まで低下した。その後も、長期金利は一時マイナス0.1%台まで低下するなど低下基調で推移し、3月はマイナス圏で終了した。このように年度を通して変化の大きな運用環境の下、平成27年度の運用利息は、38,259百万円、年度末の債券平均最終利回りは1.59%、預金利回り（譲渡性預金及び普通預金）は0.004%となった。

平成27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26年度末より144,846百万円減少し2,235,654百万円となった。

(2) 平成28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28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28年度においては、平成27年度に一部の原子力発電所が運転を再開し

たものの、その他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28年度運用債券の銘柄構成については、10年国債中心で運用し、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27年6月に第20回再処理等積立金運用委員会を開催し、「平成26運用年度再処理等積立金運用実績（平成27年4月末実績及び平成26運用年度末見込）」の報告及び「平成27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28年2月には第21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26運用年度実績及び平成27運用年度末見込）」の報告及び「平成28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26年度取戻額に対する支出確認

平成26年度の原子炉設置者の再処理等積立金取戻額 268,497百万円について、原子炉設置者及び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27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27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27年5月 : 69,061百万円

平成27年8月 : 68,978百万円

平成27年11月 : 68,978百万円

平成28年2月 : 69,136百万円 [計 276,154百万円]

(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 38,691百万円及び預金（大口定期預金、譲渡性預金他）利息 85百万円、合計 38,776百万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。

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27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	5,093,490	131,308	—	5,224,798
積立金取戻	2,712,989	—	276,154	2,989,143
合 計	2,380,501	131,308	276,154	2,235,654

(注) 百万円未満は、切り捨てて表示している。

2. 再処理等積立金運用状況

◎平成27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	544,178	28.4%	544,300	2.13%
	長期国債	1,232,252	64.3%	1,231,700	1.39%
	中短期国債	14,686	0.8%	14,700	0.12%
	政府保証債	125,406	6.5%	126,000	1.46%
	債券合計	1,916,523	100.0%	1,916,700	1.59%
預 金		319,122	—	—	0.004%
運用残高合計		2,235,654			

(注) 1 百万円未満は、切り捨てて表示している。

(注) 2 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) 3 預金は、譲渡性預金及び普通預金の合計額。

(注) 4 利回りは、平成28年3月末時点の最終利回り(単利)。

(注) 5 運用残高合計は、購入債券の経過利息支払額8百万円を含む。

附属明細書

平成27年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」第123条第2項及び「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので、附属明細書は作成しない。

平成28年6月

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター