

RANDEC

Sep.2001 No.50

ニュース

(財)原子力研究バックエンド推進センター



循環型社会における新RANDECへの期待

日本原子力研究所

理事 前田 充

「循環型社会」や「リサイクル」という言葉は、最近もてはやされ始めた言葉であろう。「使い捨て」の反対語であり、物を大切に使うことが当たり前の時代には必要のなかった概念である。一方、「廃棄物」や「ゴミ」は、役に立たないもの、価値の無いものという捉え方が普通である。「ゴミ」といえども実際には無価値ではなく、価値を取り出す可能性はあるが、その必要がない程まで使い切るのが、ものを大切にしていた時代の普通の考え方であった。

放射性廃棄物は、安全管理の厳しさの点で通常のゴミとは著しく異なる。発生源的に種々の放射性廃棄物はあるが、量的に支配的なのは放射性物質で汚染された廃棄物である。汚染さえなければ使えるものが大半であり、大きな工夫の余地がある。その最大のポイントは無駄な汚染を避けて廃棄物発生量を抑制することにある。

新RANDECにRI・研究所等廃棄物の処理処分事業が加わった。施設解体は主要な廃棄物発生要因であり、処分負担の軽減を念頭に

デコミ工法を工夫することは大いに意義がある。しかし、まずは施設の長期利用を考慮することが大切である。その意味で、原子炉の高経年化対応、出力増強、高燃焼度化などは極めて有効なアプローチであり、へりくだった用語を用いずに意義が積極的に主張されるべきと思う。

RI・研究所等廃棄物は、発生者原則を重視した我が国独特の区分概念である。処分技術上、発電所廃棄物とさほどの差異はないが、含まれる放射性核種や混入する一般物質の種類や組成に若干の差異がある。これは発生源、すなわち発生者の多様性を反映したものであろう。

処分事業に関する新RANDECの当面の役割は、最適な処理処分概念の構築とその実現のための条件づくりである。大いに期待したい。しかし、時に、これら検討の過程で、多様な発生源を有するRI・研究所等廃棄物を如何にしたら、その発生量が減じられるか、如何にしたら処分負担が軽減されるか等について考察し、発生者に提案することも有意義ではないか。

平成12年度事業報告と決算報告

第41回理事会及び第39回評議員会が平成13年6月25日に開催され、平成12年度の「財団法人原子力研究バックエンド推進センター」の事業内容及び決算報告が承認された。文部科学省(旧科学技術庁)をはじめとする関係機関、会社等のご支援を受け、平成12年度の事業の成果をあげることができた。以下に事業の概要及び決算を報告する。

1. 平成12年度の事業報告

1.1 概要

平成12年度においては、従来のデコミッションングに関する調査研究に加えて、RI・研究所等廃棄物の処分地の立地等処理処分事業に関する調査等の事業を追加して実施することになり、平成12年12月25日付をもってこれに必要な寄付行為の変更許可を取得し、法人の名称を「財団法人原子力研究バックエンド推進センター」(以下、推進センターと略記する)に変更した。

デコミッションング技術部門では、文部科学省から原子力施設の廃止措置技術、解体廃棄物の処理・再利用技術等に関して、5件の技術開発・調査を平成11年度から継続して受託し、実施した。日本原子力研究所からは、前年度に引続き7件の調査・検討評価のほか、新規項目1件を受注し、実施した。核燃料サイクル開発機構からは、前年度から継続して2件の検討項目のほか、新規項目1件を受注し、実施した。自主事業としては、「第13回海外調査団」の派遣、「第12回技術講座」及び「第12回報告と講演の会」を開催し、成功裡に終了した。また、今後の事業につながる技術調査を自主的に進めた。

平成12年度の推進センターの賛助会員は、1社の新規加入及び5社の退会があり、平成13年3月31日現在で114社であった。

廃棄物事業部門は、新たに組織が設立されたことに伴い、体制を整備するとともに、廃棄物の量、形態等の調査、安全規制に関する動向調査、処分候補地に関する情報収集、施設、設備の設計見直し並びに資金計画の検討を進めた。また、廃棄物事業に関する普及啓発として、パンフレット及びホームページの見直し、改定等を行った。

1.2 デコミッションング技術本部における事業内容

1.2.1 デコミッションングに関する試験研究・調査

(1) 文部科学省からの受託事業

① 原子炉解体高度化技術開発(終了)

レーザー遠隔解体技術開発、原子炉圧力容器の遠隔・機械的切断技術開発、ラジカル除染技術開発及び核燃料施設等解体技術総合調査を引続き行った。

レーザー遠隔解体技術開発では、ヨウ素レーザー及びYAGレーザーによる鋼板切断能力を明らかにするとともに、気中浮遊物及び水中浮遊物の2次生成物は、電気集じん器及び粗粒子フィルタで大部分を回収できることが分かった。

原子炉圧力容器の遠隔・機械的切断技術開発では、副次生成物の発生量が少なく、安定

性・経済性に優れていることを確認した。ラジカル除染技術開発では、浸漬除染及び系統除染の試験及び除染運転予備解析プログラムの検証試験を行った(除染試験の成果の一例を図1に示す)。

核燃料施設等解体技術総合調査では、軽水炉を参考に一括撤去工法の検討を行い、特に即時解体への適用性が十分あることがわかった。

なお、これらの技術開発・調査については所期の目的を達成し、本年度をもってすべての事業を終了した。

② クルーシブル法溶融試験

汚染レベルの低い解体金属の処理法として、水冷式坩堝を用いた高周波誘導加熱法による坩堝と非接触状態での連続溶融、インゴットの連続的引抜と切断を行う一連の処理プロセスによって、解体物再利用への適用技術を開発する。

本年度は、クルーシブル法溶融装置の実証試験を目的として、核燃料サイクル開発機構・人形峠環境技術センターへ当該溶融装置の移設を終了し、機能試験を行った。さらに、ウランを用いたトレーサ溶融試験を行い、その結果から今後の実証試験への見通しを得た。

③ 動力試験炉施設解体廃棄物等安全性実証試験(終了)

本試験の目的は、生体遮へいコンクリート解体廃棄物中のトリチウム(H-3)等の濃度測定・評価を行い、放射能に応じたレベルに区分できることを実証する。

本年度は、動力試験炉の生体遮へいコンクリートと同一組成のコンクリート中に含まれるH-3の生成源としてのリチウムを測定し、生体遮へいコンクリート中のH-3測定値とリチウム濃度との相関性について評価した。

一方、H-3を添加して調製したコンクリート中のH-3の存在状態を測定し、これまでに実施した逸散挙動データを含めて総合評価した。(JPDR生体遮へいコンクリート中のH-3濃度等の測定値及び計算値の比較を図2に示す)

本事業については所期の目的を達成したので、本年度をもって終了した。

④ スロヴァキアA-1炉に関する技術的評価等(終了)

A-1炉のデコミッションングに係わるシステムエンジニアリングについて、放射能インベントリーの計算に用いた二次元コードの妥当性を評価し、評価手法を確立した。また、プロジェクト管理データ評価としては、A-1炉及び廃液貯蔵建屋(AWPP)の解体手順を策定し、合理的な解体シナリオを作成して、総合評価を行い、本年度をもって終了した。

⑤ 解体廃棄物の区分ごとの放射能確認方法等に関する技術開発(終了)

クリアランスレベルの適用状況及び放射能測定方法に係る調査に当たっては、ドイツのグンドレミンゲン発電所、カールスルーエ研究センター、連邦環境・自然保護・原子炉安全省などへの実状調査を行うとともに、 α 、 β 、 γ 線のバルク測定に係わる調査を行った。本事業については所期の目的を達成したので、本年度をもって終了した。

(2) 日本原子力研究所からの受託事業

継続支援業務として、再処理特別研究棟の設備・機器の解体にあたって、①安全評価及び解体作業計画に資するため、プルトニウム濃縮精製セル内の表面汚染密度、線量当量率などのインベントリー測定作業を行うとともに、②同研究棟の設備・機器等の解体に係るデータの計算機への入出力作業を行った。

また、③原子力船「むつ」安全貯蔵期間中の技術管理支援のため、「むつ」の原子炉压力容器内部の線量当量率の測定及び船上補助建屋とその内部の物量調査等を行った。

④JRR-2生体遮へい体のH-3濃度とその性状を把握するため、採取したコアサンプルを酸素気流中加熱法による全H-3の測定を行うとともに、H-3の放出温度特性を評価した。また、⑤各種実験孔などを有する複雑なJRR-2体系の放射エネルギー等を詳細に解析することによって、炉全体の放射エネルギーを算出した。

⑥高温ガス炉臨界実験装置(VHTRC)の制御室などの管理区域解除のため、表面密度及び原子炉構造物と原子炉建屋の放射化放射能の計算及び試料の放射能を測定し、計算の再評価を行った。

⑦ガス冷却炉に使われる黒鉛の処理処分に関連して、実用炉と同様の酸化雰囲気中で黒鉛の中性子照射試験を行い、その黒鉛中に生成した炭素-14(C-14)の冷却材への移行について、定量的に解析・評価した。

新規支援事業として、東海研究所の研究3棟の管理区域内にある実験室などについて、H-3及びC-14による表面汚染及び浸透汚染を測定し、汚染分布状況を明らかとした。

(3) 核燃料サイクル開発機構からの受託事業

継続支援業務として、①ウラン濃縮工学施設の使用済遠心機の処理後における分別調査、②「ふげん」発電所の熱交換器、ポンプなどの大型機器の原位置における除染及び解体後における機器類の除染方法についての調査・検討に関して協力した。

新規支援業務として、東海事業所及び人形峠環境技術センターの管理区域施設(78施設)の解体廃棄物の物量、放射性廃棄物のレベル区分、材質別分類等に関する調査及び評価を行った。

(4) 自主事業

米国のサイト解放に係わる規則、指針等、米国多省庁間のマニュアル(MARSSIM)を適用したRI使用施設のサイト解放例について調査した。さらに、原子力施設で多く使用されているステンレス鋼などの再利用技術及び用途に関して調査した。

1.2.2 デコミッションングに関する技術・情報の提供

当推進センターの事業として、第13回の海外調査団(参加人員20名)を平成12年9月23日から10月6日まで米国に派遣し、ANS主催の国際会議“SPECTRUM 2000”に参加するとともに、デコミッションング中のジョージア工科大学GTTR研究炉、コネチカットヤンキー及びオコーニー原子力発電所、除染専門のPNサービス社を訪問し、廃止措置状況、除染、保守、運転ライセンス延長等について実状調査を行った。

技術報告を中心とした会誌「デコミッショニング技報」を2回、国内外のトピックスを紹介する「デコミニュース」を4回刊行した。当推進センターの技術成果等については、原子力学会、国際会議等で9件の口頭発表・討論を行った。

1.2.3 デコミッショニングに関する人材の養成

当推進センターの事業として、「第12回原子力施設デコミッショニング技術講座」を平成13年3月21日に開催し、デコミッショニング技術の専門的な把握を目的としたカリキュラムを編成し、賛助会員、企業担当者等を対象とした技術講座を開催した。

1.2.4 デコミッショニングに関する普及啓発

当推進センター行事の一環として、第12回「報告と講演の会」を平成13年2月27日に石垣記念ホール（東京・三會堂ビル）で行い、「総括事業報告」に引続き、技術開発成果として「原子炉解体高度化技術開発の総括」、「原子炉圧力容器の遠隔・機械的切断技術」及び「ラジカル除染技術開発」の成果を報告した。引続き「21世紀におけるRANDECへの期待」と題して埼玉工業大学教授の石樽顕吉氏の特別講演が行われた。

当推進センターの賛助会員相互の情報交換、内外の動向、技術開発の現状紹介等を目的とした会報「RANDEC ニュース」を4回刊行した。

1.3 廃棄物事業本部における事業内容

1.3.1 RI・研究所等廃棄物の処理処分事業及び処分地の立地に関する調査

廃棄物の量及び形態等の調査として、将来のデコミッショニングを考慮に入れて、原研及びサイクル機構以外の試験研究炉（7施設）と主な国・民間試験施設から今後50年間に発生する廃棄物について、発生量等の調査を行った。また、安全規制に係る動向調査に関して、原子力安全委員会事務局と打合せを行いながら、情報の収集を進めた。

処分候補地に関する情報収集として、国有地、地方自治体及び第3セクター並びに民間の所有地に関して、関係機関等を通じて情報の収集を進めた。また、処分事業立ち上げ時の資金計画に関し、確保方策等の検討を進めた。なお、新たに事業が加わったことに伴い、原研、サイクル機構及びRI協会の三者と基本協定、協力協定を締結するとともに、「廃棄物処理処分事業推進協議会」、「廃棄物処理処分事業検討委員会」を設置し、基本計画の策定を行った。

1.3.2 放射性廃棄物処理処分事業に関する普及啓発

組織の変更に伴い、パンフレット及びホームページの見直し、改定を行った。また、廃棄物を所有している機関及び廃棄物の処理処分に関心を持っている機関に対し、「廃棄物事業推進協力会」の設立に関する説明会を開催し、協力会員への参加を呼びかけるとともに、廃棄物事業推進協力会設置規程及び廃棄物事業推進協力会会則を作成した。

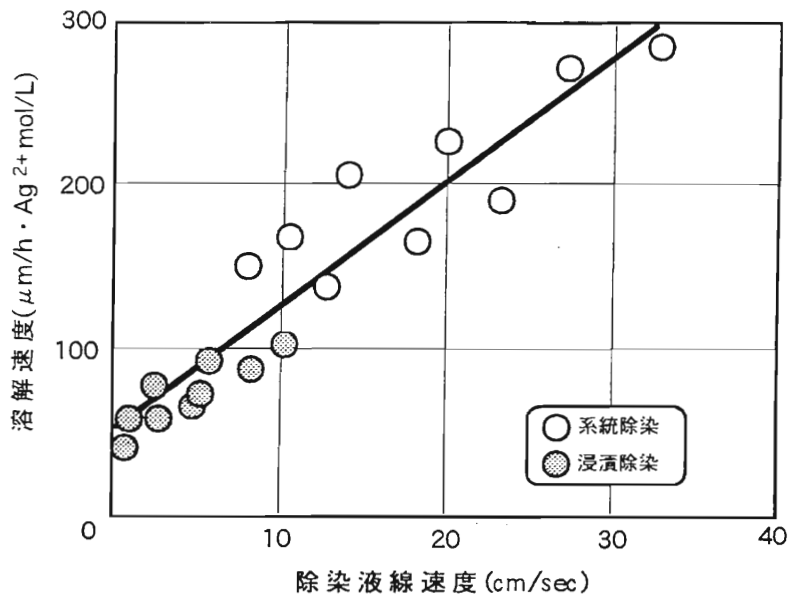


図1 浸漬除染と系統除染の溶解速度の相関

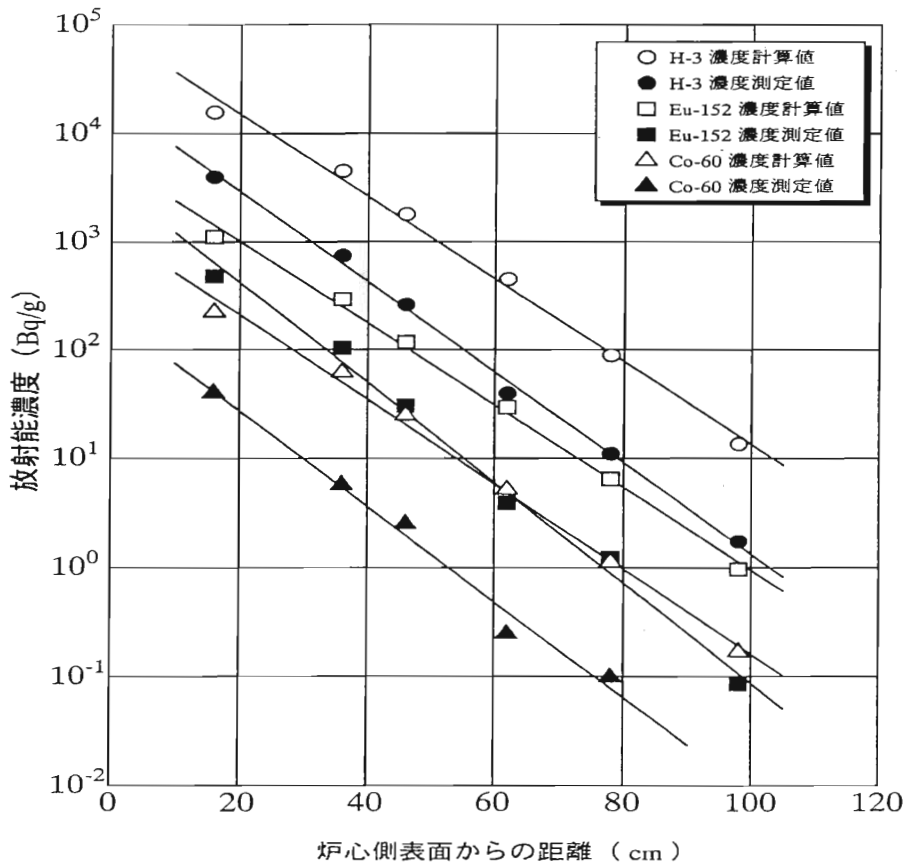


図2 生体遮へいコンクリート中H-3等の測定値と計算値の比較

2. 平成12年度の収支決算

収支計算書総括表

平成12年4月1日から平成13年3月31日まで

(単位：円)

科 目	合 計	一 般 会 計	特 別 会 計
I. 収入の部			
基本財産運用収入	90,355	90,355	0
寄付金収入	900,000	900,000	0
会費収入	29,900,000	29,900,000	0
事業収入	847,382,819	22,280,516	825,102,303
負担金収入	18,711,100	18,711,100	0
雑収入	408,521	209,415	199,106
当期収入合計	897,392,795	72,091,386	825,301,409
前期繰越収支差額	112,102,856	101,715,558	10,387,298
収入合計	1,009,495,651	173,806,944	835,688,707
II. 支出の部			
事業費	784,535,882	40,443,349	744,092,533
管理費	88,216,192	19,021,165	69,195,027
固定資産取得支出	1,449,000	452,970	996,030
敷金・保証金支出	5,959,500	5,959,500	0
当期支出合計	880,160,574	65,876,984	814,283,590
当期収支差額	17,232,221	6,214,402	11,017,819
次期繰越収支差額	129,335,077	107,929,960	21,405,117

OECD/NEA廃止措置及び解体に関する諮問委員会に出席して

原子力研究バックエンド推進センター
専務理事 川上 泰

1. 経緯

経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA) は原子力安全、放射線安全、高レベル廃棄物処分、原子力施設の廃止措置等について広範な活動を行っているが、今年度から新たに廃止措置及び解体に関する諮問委員会 (Working Party on Decommissioning and Dismantling : WPDD) を発足させた。今回はその第1回会合である。

OECD/NEA は従来から原子力施設の廃止措置に関する科学的技術的情報交換共同計画 (Co-ordinated Programme on Decommissioning Projects : CPD) を実施してきた。今回、発足した WPDD は OECD/NEA の廃棄物管理委員会 (Radioactive Waste Management Committee : RWMC) における決定により、原子力施設の廃止措置と解体に関して、横断的な課題について検討を行うこととしている。

2. 会議の概要

会議は2001年5月17日(木)～18日(金)の2日間、OECDの別館“Chardon-Lagache”で開催された。参加者は14ヶ国2国際機関 (IAEA、CEC) から27名が参加した。議事に先立ち、事務局のH.Riotte氏及びOECD/NEA事務局次長で、本会合の責任者であるK. Shimomura (下村) 氏から挨拶があった。

この会議の目的等について、事務局のC. Pescatore氏から説明が行われた。WPDDは、NEAの27加盟国の上級規制者、実施者、政策策定者及び研究開発の代表者とEC (欧州委員会) の代表者、さらにIAEAとの協定により、IAEAの代表者が参加する。

RWMCの検討において、2001年から2002年における主要な項目として放射性廃棄物管理の戦略的、政策的及び技術的な観点から、本年4月のRWMCの決定として、三つの主要な諮問委員会を改組した。そのうちの 하나가 WPDD である。

議長を選出に移り、議長は英国のS.Gordelier氏、副議長はスペインのE. Gil-Lopez氏が選出されたが、議長は都合により欠席のため、議事は副議長により進められた。

出席者の自己紹介とWPDDへの期待の提言が行われ、クリアランスレベルの実施に関わる問題点、規準等の整合性、資金確保等についての意見があった。報告者 (川上) は炉内構造物の処分の課題、設計段階からの廃止措置への考慮について意見を述べた。スイス、イタリアの出席者から同意が表明された。議事予定の承認ののち、検討が始められた。

- (1) トピカルセッションでは、NEAのプログラムであるCPDについて、この計画のプログラムコーディネーターであるS. Menon氏から説明が行われた。

CPDはデコミッションングに関する情報の共有化を目的として、1985年から開始された。

5年ごとのレビューを行い、2000年までの成果のとりまとめを行っている。現在は暫定的に1年間の期間延長を行っている。1985年当時、参加していたプロジェクトは10件であったが、2001年には39件に達している。このプロジェクトには定期的に計画の運営状況を検討する連絡会議（Liaison Committee：LC）及び技術諮問委員会（Technical Advisory Group：TAG）が設置されていて、TAGにはさらに、コスト、再利用、放出時確認測定のためのワーキンググループがある。

(2) 放射性廃棄物管理機関の展望ではNIREX（英国産業放射性廃棄物管理会社）のJ.Palmer氏から説明があった。NIREXは廃棄物管理及びデコミッションングに関連しており、英国の中レベル廃棄物及び低レベル廃棄物の一部の処分に関わっている。廃棄物パッケージの計画、デコミッションング廃棄物を取り扱った経験等について説明があった。結論として、デコミッションングに伴って発生する放射性廃棄物は長期間にわたる影響がある。確固たる戦略のためには、廃棄物の性状調査が重要であり、将来、問題の生ずることを避けるためには、現在の注意深い計画策定が必要とのことであった。

(3) 規制側面について、スペイン原子力規制委員会（CSN）のE.Gil-Lopez氏から説明が行われた。廃止措置及び解体における安全規制は、国レベルでは原子力及び放射線学的な規制、環境に関わる規制、地域的な規制などがあり、国際的には安全条約（Joint Convention）、IAEAのRADWASS Programの指針類等、特別な例ではEuratom条約第37条などがある。多くの国々では規制システムの中にデコミッションングに関する特別の規制は含まれていない。既存の規制の中では補助的に扱われている。

コミッションングとデコミッションングの規制上の違いは、例えば、デコミッションングの場合「安全文化」は明確に定義されていない。また、資格や責任は、コミッションングの場合は明確に決められているが、デコミッションングの場合は場合により変化する。

(4) 政策立案者の展望ではドイツ国立放射線防護研究所（BfS）のE.Warnecke氏から発表があった。デコミッションングに関わる政策立案の基本は、立証された技術で現在及び将来にわたって安全を確保することであり、将来の世代に過度の負担をかけることがあってはならないとして政策策定の条件、法律／規制の枠組み安全確保の要件等について説明が行われた。

討議においては即時解体が最近の傾向であること、その理由として、従来、言われてきたコバルト-60の放射能の減衰を待つという考え方が、必ずしも正しくなく、コストが主要な要因となるとの意見があった。また、ドイツではクリアランスレベルの検認は十分実用性のある技術となっているとの考え方が示された。

(5) 市民社会からの展望について、Association of Nuclear MunicipalitiesのMaria Vila氏から説明があった。原子力施設の建設、運転、デコミッションングを誕生、生活、死にたとえて、それぞれの場合における社会的な問題点を列挙した。討議では市民団体とのインフォメーションレベルの差の問題などについて意見があった。

(6) 原子力機関の概況報告書については、各国のデコミッションングの現況に関する概況報告書についてNEAのコンサルタントであるA.Duncan氏から説明があった。

討議では、良い資料であるが、細かすぎ、技術側に偏っている。国のデコミッションングに関わる政策については日本、ドイツは明確である。定期的にアップデートすることが必要などの意見があった。

(7) 組織化された事例については、イタリアの I. Tripputi 氏から同国の廃止措置の実状について説明があった。イタリアは1986年の国民投票により、原子力発電の廃止を決めた。停止後の原子力発電所は、原子力プラント管理会社 (SOGIN) により管理されている。

SOGINの役割は原子力発電所の運転終了後の管理、デコミッショニング及び使用済み燃料の管理である。運転終了時におけるイタリアのデコミッショニング戦略は、安全貯蔵で40年から50年の管理を行う。この理由は、廃棄物処分場のないこと及び解体物を放出するためのクリアランス限度が決まっていないことであった。安全貯蔵の問題点として老齢化による知識経験を持つ人材確保の問題、原子力発電所が存在しないことによる運転経験者の欠如の問題があるが、国の所有は長期間の責任に対しては最適の保証となる。

1999年11月から2000年の1月にかけて、イタリア政府から、SOGINに対し、安全貯蔵から解体 (SAFESTOR → DECON) へ変更し、2020年にはすべての原子力発電所サイトを解放することを検討するよう指示があった。国の低レベル廃棄物の処分場は、使用済み燃料の貯蔵施設とともに2009年には使用できる予定である。

増加するコストは発電価格に上乗せすることで対応することが決められた。参照的なマイルストーンは国の廃棄物処分施設の建設開始が2005年、完成は2008年、サイト解放が2020年である。

- (8) WPDDの使命については、事前に配布されていた資料について事務局から説明があり、検討を行った。資料の内容については、WPDDについての事務局説明と同じ内容であった。検討では、CPDとWPDDの関係について議論があり、WPDDはデコミッショニング及び解体の全体を検討する。政策、戦略レベルの検討を行うこととすることで合意された。
- (9) 戦略的方向付け (今後3年間の達成目標) については、今後3年間の達成目標について議論した。WPDDはhigh levelのグループであり、NEA内部における主体性を持ち、政策及び戦略レベルでの運営と課題レベルでの運営を行う。今後WPDDのプログラムについて検討グループを設置することとした。
- (10) 行動と責務においては、(8)で設置することとしたプログラムグループのメンバーを S. Gordelier (議長) E. Gil-Lopez (副議長)、S. Moor (USA)、I. Tripputi (イタリア) V. Massaut (ベルギー)、B. Zgola (カナダ) が担当することとなった。
- (11) 次回開催地及び日時については12月5日 (水) ~7日 (金)、OECD別館 “Chardon-Lagache” で開催の予定。(次週にIAEAの廃棄物安全条約の準備会合がウィーンで開催される予定)

カザフスタンBN-350高速炉の廃止措置会議に参加して

参事・企画調査部長 宮本 喜晟

国際機関IAEAが主催する第4回BN-350原子力発電所の廃止措置に関する調整会議が、2001年6月18日～22日の5日間、英国スコットランド地方のドーンレイサイトに近いサーソ(Thurso)の町で開催された。カザフスタンのBN-350の廃止措置に関するIAEA主催のこの会議は、1999年5月(カザフスタン)、同年8月(ウィーン)、2000年5月(ウィーン)に引き続くものである。

会議の最初の3日間はドーンレイサイトの環境復旧計画の説明及びサイト訪問、後半の2日間はBN-350炉の廃止措置に関する調整会議であった。会議の出席者は、カザフスタンから3名、米国から4名、英国から4名、ECから3名、以下オーストリア、仏、独、伊、日本から各1名の20数名が参加した。

(1) ドーンレイサイトの環境復旧計画

ドーンレイサイトの環境復旧計画について、2日にわたりUKAEAから説明された。同計画では、サイトにある3基の原子炉(DMTR、DFR、PFR)及び核燃料サイクル施設を含むサイトを60年間で復旧させ(規制解除)、その後、300年かけてモニタリングを行う。この計画に必要な資金は合計£4B(約7,000億円)で、国の資金が投入される。

3日目はドーンレイサイトの施設訪問であった。ドーンレイサイトはThursoの町から西に16km行った原野に建設された原子力施設で、思った以上に建物がひしめき合った感じがした。高速実験炉DFRでは、格納容器のエアーロックが開放されており、出入りが自由であった。

また、炉室床には、機器類取り外しの架台が取り付けられていた。制御室の計器類がほとんど外され、制御パネルの手前に説明用パネ

ルが取り付けられていた。DFRの球形格納容器は見学者用施設として残すとのことであった。高速原型炉PFRでは、2次系のナトリウムは既にダンプタンクに入れてあり、1次系ナトリウムが、炉心及び1次冷却系機器内に残っているとのことであった。

ナトリウムの処理はフランスで開発されたNOAH法で行うことにしており、その機器が設置されていた。その他、低レベル固体廃棄物を中間貯蔵するために処理する設備等を訪問した。

(2) 第4回BN-350原子力発電所の廃止措置に関する調整会議

会議はIAEAの原子力安全諮問グループ議長であるBaer氏が司会を務めた。

最初に事務局であるIAEAから本会議の目的は、カザフスタンのBN-350の原子炉停止と廃止措置に関する活動状況の現状を報告し、議論することにあるとの主旨説明が行われた。

カザフスタンからは、使用済燃料の貯蔵はSemipalatinskで行うことが決まったので、2007年から2010年にかけて輸送する。また、ナトリウムの処理では、ナトリウムからCsを除去し、放射能レベルを1/2000程度にしてからナトリウムを排出する。廃棄物の管理では、廃棄物処分地をAktauから50km離れた旧ウラン鉱山に絞っているほか、液体廃棄物の濃縮施設が稼動し、処理を始めている等の説明があった。

米国から定期的に米とEUの旧ソ連への技術支援チームTACISとの定期会合、今年5月にカザフスタン関係機関からの技術者がアイダホで、ANLのナトリウム処理技術の議論等、活動状況について報告があった。その他、廃止措置計画検討の作業及び汚染ナトリウムのCsト

ラップ装置製作にISTCからの資金が確保されていること、ナトリウムの除去と処理のため、米国防務省の不拡散軍縮予算からの資金が用意されていることの報告があった。

ECからTACIS計画の下で支援している10数項目の活動状況が説明された。教育機材を含む技術者教育の実施、防火装置の購入、安全弁の維持管理については、すでに終了している。現在、非常電源の購入、冶金学的検査装置の検討、使用済燃料貯蔵プールの漏れ防止対策等の活動が行われている。今後、廃止措置計画等の検討を行う予定であることが報告された。

日本から報告者が今年度から開始したBN-350の廃止措置研究の計画について発表した。この研究では、廃止措置管理用計算コードCOSMARDを用いて廃止措置計画に必要な管理データを算出すること及びナトリウムの純化・安定化処理を含む放射性廃棄物の取扱いの検討を行う計画であることを説明した。

英国からは、1次系、使用済燃料プール、ホットセル、原子炉容器、原子炉建家、廃棄物貯蔵建家のオプションを考慮して、事前の活動を少なくし、安全貯蔵期間中の監視と維持活動を増やすケースが廃止措置のためによいと結論付けたオプション研究が発表された。

ECから廃棄物管理で考えておくべき3つの要素（政策、法規、責任）の関係付けが説明された。この中で、計量系の重要性を指摘した。

さらに、ECのTACIS計画の一環として、廃止措置コスト評価の予備結果が発表された。多数の仮定を入れ、安全貯蔵準備に9年、安全貯蔵期間に50年、解体とサイトの復旧に11年、これらの活動全てを実施するための費用は合計415Mユーロになると試算している。

議長による総括として、ECは財政的に2002年に終了するタスクが多く、また、熱交換器とコールドトラップからの残留ナトリウムの排出及び除去の追加的支援が必要であるが、各国が廃止措置計画の検討に参加し、国際的な協力の内容が見えてきたこと等をまとめた。その後、IAEAの事務局から次の調整会議の日取り、場所の予定が報告・了承され、本会議を終了した。

本会議の最初に行われたドーンレイサイトの環境復旧計画説明では正味2日間にわたり、計画を担当するUKAEAのスタッフが交代で説明した。また、施設訪問ではPFRのナトリウム処理フローの図を準備するなど、本環境復旧計画にUKAEAが本格的に取り組む意気込みを強く感じた。さらに、地元紙に各国から廃止措置の専門家が集まり、BN-350の廃止措置の議論があることが記事になっており、あわせて、ドーンレイサイトの環境復旧計画との関係が記事になっていたのが印象的であった。



写真 第4回 BN-350 原子力発電所の廃止措置に関する調整会議の出席者

委員会報告

平成13年4月以降に開催したRANDECの各委員会の概要は以下のとおりである。

1. 「ふげん」廃止措置に関する検討評価合同委員会

開催日：平成13年7月5日（木）

開催場所：東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山会館

出席委員：石樽委員長（埼玉工業大学 教授）他19名

主な議事内容：「新型転換炉（ふげん）の廃止措置シナリオの最適化検討」及び「原子炉施設の廃止措置に際して必要な原子炉構造物中の放射性核種測定法の開発」に関する全体計画を説明するとともに、平成13年度の事業計画について審議し、了承された。

2. 高速炉冷却材ナトリウムの除染技術に関する調査委員会

開催日：平成13年7月16日（月）

開催場所：東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山会館

出席委員：宮崎委員長（近畿職業能力大学校 学長）他8名

主な議事内容：カザフスタンの高速増殖炉BN-350の概要及びIAEA主催「第4回BN-350原子力発電所の廃止措置に関する調整会議」の結果について報告した。また、「高速炉冷却材ナトリウムの除染技術に関する調査」事業の全体計画を説明するとともに、平成13年度事業計画について審議し、了承された。

3. スロヴァキア原子炉の廃止措置技術的評価専門委員会

開催日：平成13年7月17日（火）

開催場所：東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山会館

出席委員：森山委員長（京都大学 原子炉実験所バックエンド工学研究部門 教授）他8名

主な議事内容：スロヴァキア原子炉A-1炉の概要及び本事業に関連するこれまでの成果概要を報告した。また、「スロヴァキア原子炉の廃止措置技術的評価」事業の全体計画を説明するとともに、平成13年度事業計画について審議し、了承された。

4. 解体廃棄物リサイクル技術開発委員会

開催日：平成13年7月23日（月）

開催場所：東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山会館

出席委員：田中委員長（日本原子力研究所 バックエンド部長）他5名

主な議事内容：平成13年度から17年度までに実施する「解体廃棄物リサイクル技術開発」の全体計画を説明するとともに、平成13年度事業計画について審議し、了承された。今年度は、解体廃棄物のデータベース／評価コードの技術開発として、データベースの用途調査、各種処理プロセス及びデータの調査・整理、評価コードの概念検討などを行う。また、解体廃棄物リサイクル技術開発として、廃棄物容器の材料調査、金属廃棄物リサイクル試験計画の作成などを行う。

5. ラジカル除染法適用性試験検討委員会

開 催 日：平成13年8月2日

開 催 場 所：東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山会館

出 席 委 員：武田委員長(核燃料サイクル開発機構 東海事業所 環境保全・研究開発センター 環境保全部 次長) 他4名

主な議事内容：平成13年度から平成16年度までの4年間で、既存の工学規模試験装置を活用し、実際の汚染物等を除染して除染効果を実証すると共に、将来の再処理施設の廃止措置に向けて実用的な知見を得てラジカル除染法の確立を図る。今年度は既存の工学規模試験装置を改良し、次年度以降の除染試験等に備える。以上の事業全体計画を説明し、今年度の実施計画について審議し、了承された。

事務局から

1. 第41回理事会及び第39回評議員会の開催

第39回評議員会及び第41回理事会が平成13年6月25日（月）東海大学校友会館において開催され平成12年度事業報告及び決算報告（案）並びに役員を選任、評議員の選出等が審議され、原案どおり承認された。

2. 人事異動

○監事

新任（6月25日付）



高木喜一郎
（原子力安全技術センター
専務理事）

退任（6月25日付）

濱田 茂宏

○評議員

新任（6月25日付）

中川 晴夫
（社団法人 日本電機工業会 原子力部長）

退任（6月25日付）

平沼 博志
（社団法人 日本電機工業会 原子力部長）

○職員

デコミッションング技術本部

採用（7月1日付）

参事

牛尾 一博

退職（6月30日付）

企画調査部・調査役

宮坂 靖彦

お知らせ



第13回 『報告と講演の会』

当推進センター主催の第13回「報告と講演の会」は、次の日程で開催することになりましたので、お知らせ致します。

1. 開催日時 平成13年11月20日(火) 13:15~16:50
2. 開催場所 石垣記念ホール(赤坂・三会堂ビル9F)
3. プログラム(予定)
 - (1) 特別講演 「低レベル放射性廃棄物処分の諸問題」
国立舞鶴工業高等専門学校・校長
(京都大学名誉教授) 東 邦夫 氏
 - (2) 事業報告
 - ① 総括事業報告
 - ② 新規事業総括報告
 - ③ 技術報告
 - ・ 解体廃棄物のリサイクル技術開発
 - ・ 高速炉冷却材の処理技術開発

なお、「報告と講演の会」の詳細なご案内を11月初旬までに送付させていただきます。皆様のご来場を心からお待ち申し上げます。



第13回「原子力施設デコミッションング技術講座」

当推進センター主催の第13回原子力施設のデコミッションング技術講座は、以下の日程で開催の予定です。

なお、講座のプログラムにつきましては、追って会誌・会報等を通してご案内させていただきます。

開催日時：平成14年2月12日(火) 10:00~17:00
開催場所：石垣記念ホール(赤坂・三会堂ビル9F)

© RANDECニュース 第50号

発行日 : 平成13年9月5日

編集・発行者：財団法人 原子力研究バックエンド
推進センター

〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川821-100
Tel. 029-283-3010, 3011
Fax. 029-287-0022

ホームページ : <http://www1.sphere.ne.jp/randec/>

E-mail : randec@olive.ocn.ne.jp