



2001年度安全研究成果発表会 (核燃料サイクル分野)

岡 努 谷 川 勉

東海事業所 放射線安全部

1. はじめに

2002年3月20日、東海アトムワールド多目的シアターにて当機構東海事業所（一部の課題については大洗工学センター、人形峠環境技術センター及び東濃地科学センターも含む）が担当している環境放射能、核燃料施設及び放射性廃棄物（廃棄物処分）分野に関する「2001年度安全研究成果発表会（核燃料サイクル分野）」を開催した。

今年度は、先期（1996年度～2000年度）「安全研究基本計画」（以下、基本計画）が終了し、5ヵ年成果をまとめた年度であることから、上記3分野について、各分科会主査による成果概要発表及び従来と同様各担当による個別課題について計11件を選択して発表することとし、上記各分野に係る原子力専門家・関係者の方々を主な対象として、発表会を開催した。

発表会の開催に当たり、安全研究に関係する国、大学、関係機関等各関係者に対して案内状を送付すると共に、東海ノア協定事務局、東海事業所放射線安全衛生強化推進協議会参加機関への案内に加え、サイクル機構のホームページでの案内、東海事業所運営管理部地域交流課職員による案内、ポスター掲示等により広く参加者を募集した。

2. 発表概要

発表会当日は、発表用資料集及び核燃料サイクル分野安全研究5ヵ年成果報告書を参加者に配付した。

本発表会には、内藤奎爾前原子力安全委員会委員長代理を始め、国、大学、電力、メーカー、法人等から44名の方に参加していただき、機構参加者96名とあわせ、総計140名の参加があった。

各分野概要報告及び個別研究課題各発表に対して、熱心かつ注意深く耳を傾けていただき、専門的なご質問、ご意見と共に、最後の総合討論にお



発表会風景

いて、全体に共通的な非常に有益なご意見、ご提言をいただいた。

発表テーマを表1に示す。

2.1 発表の概要

本発表会では、大森特任参事の開会挨拶の後、各分野の成果の概要：3件（表1中No.1～3）、個別課題：11件（表1中No.4～14）の合計14件について発表がなされた。表1に従い、その概要を以下に示す。

(1) 環境放射能分野成果概要（表1中No.1）

人形峠環境技術センターや東海事業所周辺環境放射線（能）の測定・評価等に関する知見の蓄積、長半減期核種の定量法及び挙動研究、環境線量評価手法の整備・高度化に関する研究を実施した。

放射性核種の分布と挙動評価、線量算定モデル及び線量評価並びに環境放射線測定、放射性物質分析測定等のモニタリング技術開発に係る安全研究を実施し、ラドン子孫核種の積分型濃度測定器の開発、質量分析法による長半減期核種の定量法の開発、ゲルマニウム半導体検出器を利用した高分解能肺モニタの実用化等の成果が得られた。

(2) 核燃料施設分野成果概要（表1中No.2）

表1 安全研究成果発表会（核燃料サイクル分野）

No.	報告テーマ	報告者
1	環境放射能分野の概要報告	東海事業所 放射線安全部長 篠原 邦彦
2	核燃料施設分野の概要報告	東海事業所 再処理センター技術部 技術開発課長 野尻 一郎
3	放射性廃棄物（廃棄物処分）分野の概要報告	東海事業所 環境保全・研究開発センター 処分研究部次長 石黒 勝彦 （現：本社・経営企画本部バックエンド推進本部 研究主幹）
4	地球規模の広域拡散評価手法に関する研究	東海事業所 放射線安全部 環境監視課 副主任研究員 中野 政尚
5	長半減期核種の分析測定技術の高度化に関する研究	東海事業所 放射線安全部 環境監視課 副主任研究員 植頭 康裕
6	内部被ばく線量測定評価法の高度化に関する研究	東海事業所 放射線安全部 線量計測課 研究員 栗原 治
7	異常事象評価試験研究	東海事業所 放射線安全部 安全研究グループ （現：再処理センター 技術部 技術開発課） 副主任研究員 佐藤 嘉彦
8	原子力用材料のレーザー光による表面処理効果に関する研究	東海事業所 環境保全・研究開発センター 環境保全部 技術開発グループ 副主任研究員 上原 典文
9	クリプトン回収・固定化技術に関する研究	東海事業所 再処理センター 処理部 化学処理第一課 隅田 幸生
10	安全評価シナリオに関する研究	東海事業所 環境保全・研究開発センター 処分研究部 システム解析グループ 副主任研究員 牧野 仁史
11	地質環境の長期安定性に関する研究	東濃地科学センター 地質環境長期予測研究グループ 副主任研究員 藤原 治
12	人工バリアのナチュラルアナログ研究	東海事業所 環境保全・研究開発センター 処分研究部 処分バリア性能研究グループ 副主任研究員 上野 健一
13	地下水の地球化学特性に関する研究	東濃地科学センター 地質環境特性研究グループ 研究員 濱 克宏
14	人工バリアとその周辺岩盤との相互作用に関する研究	東海事業所 環境保全・研究開発センター 処分研究部 処分バリア性能研究グループ 副主任研究員 杉田 裕

サイクル機構が所有する核燃料施設の安全・安定運転，さらに核燃料サイクル技術の高度化に向けた研究を実施した。

臨界安全性，遮蔽安全性，閉じ込め安全性，運転管理・保守及び放射線管理，放射性廃棄物の管理に関して広範多岐にわたる安全研究を実施し，核燃料施設に関する放射線管理技術及び臨界管理技術の高度化，MOX 燃料施設の設計・建設・運転等に関する安全関連基礎データの取得，低レベル廃棄物の減容化等の処理・貯蔵技術に関する成果が得られた。

（3）放射性廃棄物（廃棄物処分）分野成果概要（表1中No.3）

サイクル機構は，我が国における高レベル放射

性廃棄物の地層処分技術の確立を目指した研究開発を，国が定めた研究開発の進め方にのっとりその中核機関として実施してきた。

地層処分における安全評価の基本的考え方，高レベル廃棄物地層処分システムの安全評価及びTRU（超ウラン）廃棄物処分の安全評価の安全研究を実施し，安全評価の基本的考え方の整理，人工バリアについての構成要素に関する知見の蓄積や核種移行に係るデータベースの整備，地質環境の変動等に影響を及ぼす天然現象に関するデータの蓄積，TRU 廃棄物処分の安全評価手法の確立に向けた技術基盤の整備等の成果が得られた。

（4）個別研究課題発表及び質疑

表1に示すとおり，環境放射能分野では，地球

規模の広域海洋拡散モデルの開発とフォールアウト（Cs及びPu）データによる検証，質量分析法を用いたI - 129等の長半減期核種の分析法の開発， γ - γ 同時計測法を体外計測に適用した放射線作業従事者の内部被ばく線量測定・評価技術の高度化に関する3件（表1中No.4, 5, 6），核燃料施設分野では，高速炉燃料再処理における先進湿式法にて使用が検討されている新溶媒の発熱特性等の確認試験，レーザーを用いた放射能除去特性・結果，クリプトン回収技術開発施設による実ガスを用いた回収，固定化試験実績に関する3件（表1中No.7, 8, 9），放射性廃棄物（廃棄物処分）分野では，高レベル放射性廃棄物の処分に關する安全評価シナリオ，人工バリアの長期的な閉じ込め機能及び周辺岩盤との相互作用評価，人工バリアの化学的安定性及び天然バリア中の核種移行の支配因子である地下水の地球化学的特性データの取得に関する5件（表1中No.10, 11, 12, 13, 14）の成果発表を各課題担当より行い，活発な質疑応答，今後の研究継続に当たり留意すべきポイント等について貴重なご意見をいただいた。

2.2 総合討論

参加者を代表して3人の専門家より，安全研究の目的に関する認識の共有化，安全研究成果のより一層具体的な評価，特に施設の安全性向上への効果，成果のより一層の積極的な公開，関係機関との連携・協力，情報交換の強化，重点課題への取組の強化等のご意見をいただいた。

3. おわりに

サイクル機構東海事業所等において実施した環境放射能，核燃料施設，放射性廃棄物（廃棄物処分）分野の安全研究5ヵ年成果の発表会を，年度末の開催ではあったが，幅広い分野からの多数の方々に参加していただき，無事開催することができた。

わずか1日という限られた時間で，5ヵ年にわたる3分野の成果概要及び個別課題11件の発表を行うという厳しいスケジュールのため，各テーマの成果を丁寧かつ詳細に発表することはできなかったものの，サイクル機構の安全研究の取組状況についてご理解を得ることができたと考える。

参加者からいただいたご意見等は，今後の安全研究の実施に反映し，より一層の効率的な実施，安全性向上への貢献を図るべく，安全研究を推進していくこととしたい。

なお，本発表会で配付した資料を以下に示す。

JNC TW1409 2001 - 009 平成13年度安全研究成果発表会（核燃料サイクル分野）

JNC TN1400 2001 - 015 安全研究5ヵ年成果（平成8年度～平成12年度 - 核燃料サイクル分野）

謝 辞

年度末の多忙な時期にもかかわらずご参加いただきました関係者の皆様，発表会開催にご協力いただきました発表者，協力者に感謝，御礼申し上げます。