

原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2005.9.NO.75

目次

センターの活動状況	①
国際原子力機関（IAEA）・放射性廃棄物処理処分技術委員会（WATEC）について	③
2005 International Congress on Advances in Nuclear Power Plants（ICAPP'05）に参加して	⑥

センターの活動状況

I 賛助会員サービス等の実施状況

報告会及び懇親会を開催

平成17年7月26日（火）、東海大学交友会館において賛助会員を対象とした報告会及び懇親会を開催しました。

報告会においては、平成16年度の各プロジェクトの調査研究成果の概要を報告するとともに、平成17年度からの研究部門の組織改編及び事業展開について紹介、説明しました。



Ⅱ 第10回積立金運用委員会の開催

平成17年6月27日（月）に第10回積立金運用委員会（委員長は東京経済大学教授 若杉敬明氏）を開催しました。今回は、‘平成16年度実績及び平成17年6月末現在の積立金運用実績’と‘再処理等積立金資金管理業務の概要’について報告を行い、ご審議いただきました。

平成16年度運用実績は、平成15年度積立金受入額をベースに567億円の債券運用となり（内訳は国債274億円（48%）、政府保証債91億円（16%）、地方債90億円（16%）、社債110億円（20%））、ほぼ計画通りとなりました。なお、購入債券の平均利回りは1.51%でした。

委員会では以下の意見が寄せられました。①積立金の運用については、計画どおり運用されておりの確な運用だったのではないかと。また、保有債券についても、信用リスク管理がされており受託者責任を果たしているのではないかと。②当センターは、最終処分積立金の管理・運用ノウハウを確立し、実績も十分ある。再処理等積立金についても、管理・運用のノウハウは共通するものが多いのではないかと。

Ⅲ センターの運営状況

第63回通常理事会開催

平成17年6月10日（金）開催の第63回通常理事会において、一般会計及び資金管理業務に関する平成16年度事業報告及び同決算並びに評議員の選出について付議し、それぞれ原案のとおり承認されました。

今回の評議員の選出により、次の方が交代されました（平成17年6月18日付）。

区 分	退 任 者	新 任 者	所 属・役 職
評議員	梅田 貞夫	葉山 莞児	（社）日本電力建設業協会会長

第19回評議員会開催

平成17年6月17日（金）開催の第19回評議員会において、一般会計及び資金管理業務に関する平成16年度事業報告及び同決算について報告するとともに、理事の選任について付議し、原案のとおり承認されました。

今回の理事の選任により、次の方々交代されました（平成17年6月17日付）。

区 分	退 任 者	新 任 者	所 属・役 職
理事（非常勤）	大西 淳	常盤 百樹	四国電力（株）取締役社長
同	新木 富士雄	永原 功	北陸電力（株）取締役社長

国際原子力機関 (IAEA) ・ 放射性廃棄物処理処分技術委員会 (WATEC) について

(理事) 坪谷隆夫

最近、IAEAは核不拡散問題における活動で報道される機会が多いが、放射性廃棄物問題においても国際機関として着実にその期待される役割を果たしている。

原環センターの図書室をのぞいてみると、放射性廃棄物の処理処分に関してIAEAは、1959年に開催したパネルの報告書「Radioactive Waste Disposal into the Sea」(Safety Series No. 5)を1961年に発行していることからその活動はまもなく50年になろうとしていることがわかる。

原環センタートピックスの読者の皆さんは、例に挙げた‘Safety Series’をはじめ放射性廃棄物の処理処分に関わる刊行物の恩恵を受けることもしばしばだと思う。現在、IAEAは‘Safety Standard Series’(XS、放射性廃棄物に関してはWS、放射線防護に関してはRSなど)、『Safety Series’(SS)、『Safety Report Series’(SRS)、『Technical Report Series’(TRS)、『IAEA Technical Documents’(TECDOC)などシリーズ記号を付した報告書を出版しているが、放射性廃棄物処理処分の分野からも2004年から2005年にかけて10編に上るシリーズ報告書が出版されている。

IAEAにおける放射性廃棄物に関する活動は報告書の分類から連想されるように安全(Safety)と技術(Technology)に大別され、放射性廃棄物技術部門と放射性廃棄物安全部門とで役割を分担し、それぞれ放射性廃棄物技術課(Waste Technology Section-WTS)および放射性廃棄物安全課(Waste Safety Section-WSS)が担当部局として設置されている。WTSは、核エネルギー局核燃料サイクル・廃棄物技術部に所属している。

放射性廃棄物技術部門は、IAEA加盟国に対して放射性廃棄物処理処分に向けた考え方や実用的な技術など、処理処分方策について国際的に認められた知識基盤を提供することを目的とした部門である。一方、放射性廃棄物安全部門は、放射性廃棄物の処理処分に関わる安全規制に向けた基準・指針等に関する国際的に共通の知識基盤を加盟国に提供することを目的としている。安全基準・安全指針などの策定では、担当副事務総長の常設の諮問委員会である放射性廃棄物安全基準専門委員会(WASSC)が活動しており、国内外の専門家、政策決定者、社会から高い信頼が寄せられる報告書としてその成果が出版されていることは周知の通りである。

放射性廃棄物技術部門の活動に対しては、放射性廃棄物処理処分技術委員会(WATEC)がIAEAの担当副事務総長兼核エネルギー(NE)局長の常設の諮

問委員会として設置されている。本稿では、筆者も委員として出席した2005年WATEC年次会合(2005年6月)の概要を中心として記し、IAEAの放射性廃棄物技術部門の最新の活動を紹介することとしたい。

1. IAEAの放射性廃棄物処理処分技術委員会

放射性廃棄物処理処分技術委員会(WATEC)については、その組織規定(図1)からその目的と役割を知ることが出来るが、WATECは、放射性廃棄物技術部門の活動に対する助言・指導・支援をはじめとして各国の放射性廃棄物処理処分に関する計画や考え方などについて最新情報を各国で共有するとともに今後IAEAにおいて取り上げるべき重要課題の摘出などを主要な役割にしている。

WATECの委員は、放射性廃棄物の処理処分野に関わる国および関係機関の上級マネジメントクラス of 専門家18名がそれぞれの政府の承認をもとにIAEAによって指名されている。その内訳は、IAEA

I. SCOPE

The International Radioactive Waste Technical Committee (WATEC) is a working group of senior international experts in radioactive waste and associated materials management, particularly strategies, implementation, technologies and methodologies.

WATEC advises the Secretariat on programme activities and directions related to radioactive waste and materials management strategies and implementation for radioactive waste and nuclear materials from all past and present sources and activities (safety standards and requirements related to waste and nuclear materials management are not included) and functions as a forum for exchange of information on status, experience, recent developments and challenges.

II. FUNCTIONS

The functions of WATEC are to:

- a. provide advice and guidance and support implementation of the Agency's programmatic activities in the area of radioactive waste and associated materials management;*
- b. present information as appropriate on the status of radioactive waste and associated materials management in national programmes and to give advice on commonly shared concepts;*
- c. identify important topics for discussion at SAGNE and contribute to status reports, coordinated research projects, technical meetings and topical conferences in the field of radioactive waste and materials management;*
- d. provide a forum for the exchange of information on generic radioactive waste and materials management issues of international significance, and to prepare reports on these topics;*
- e. interact with advisory committees such as SAGNE and working groups set up by the IAEA involved in radioactive waste management.*

図1 WATECの設置規定

加盟国の中から地域バランスや所属機関を考慮した16カ国16名に加えて二国際機関（OECD/NEAおよびEC）2名である。現在の委員は、ベルギー、ブラジル、カナダ、チェコ、中国、フランス、インド、インドネシア、日本、リトアニア、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、英国、米国、および二国際機関から選出されており、任期は2004年から3年となっている。WATECは、年に1度1週間の日程で年次会合が開催されることになっている。

2. 2005年WATEC年次会合

2005年WATEC年次会合は、6月6日から1週間の予定でIAEAウィーン本部（写真1）において開催された。



写真1 WATECが開催されたIAEAウィーン本部

第1日目は新任の核燃料サイクル・廃棄物技術部

長Hans Forstrom（スウェーデン・SKB出身）の挨拶などを中心とした開会セッションに続いて、セッション2でWTS課長J-M. Potier（フランス・ANDRA出身）から2004年のWTS活動結果に関する報告が行われた（写真2 WTSのスタッフ）。その中で放射性廃棄物技術部門と放射性廃棄物安全部門は共同で活動計画「プログラムL」を実施しており、2006年に予定される放射性廃棄物合同条約の第2回レビュー会議の準備、両部門の一層の連携による計画の実施が重要であることが強調された。



写真2 WTSのスタッフ（IAEA提供）

セッション3では、第1日目と第2日目にまたがり各国における最近の状況が報告された。わが国からは、会合の直前に関係法が成立した再処理積立金制度などを定めた再処理等積立金法、クリアランス制度などを定めた原子炉等規制法の改正、六ヶ所余裕深度処分に関する本格調査坑道の建設状況、幌延および東濃における深地層研究施設の建設状況などを報告した。

先進諸国の高レベル放射性廃棄物の最終処分に関

わる最新の状況は原環センターHP（www.rwmc.or.jp）に詳しいので、そちらにアクセスしていただくとして本稿ではふれないが、放射性廃棄物の処理処分全般にわたる事項で筆者の関心を引いた報告に若干ふれておきたい。ベルギーではMolにおいて低レベル・短寿命放射性廃棄物の最終処分計画が本年中に関係自治体による立地の承認が得られる見通しであること、カナダではBruce発電所の立地地域に深地層処分に基づく原子炉運転・解体廃棄物の最終処分計画（Kincardine Project）に関係自治体の承認が得られたこと、インドではわが国と同様のLFCM法に基づく高レベル廃液のガラス固化施設が建設中であること、リトアニアでは1960年代から操業中のコンクリートピット型浅地中処分場の長期安全性再評価計画がANDRAの協力で開始されていること、ロシアでは「連邦放射性廃棄物管理法」が優先課題として制度化作業中であること、スペインでは使用済み燃料・高レベル放射性廃棄物の集中貯蔵施設の建設地選定が進展しないこと、スウェーデンにおいてはStudsvik研究炉が経済的な理由で閉鎖されることで国内の研究炉が失われること、ECの放射性廃棄物安全指令（Waste Safety Directive）は加盟国の反対が強いこと、また、最後にOECD/NEAから長期安全目標に関して各国で異なる線量限度や拘束値の取り扱いについて‘Collective Opinion’の集約を図りたい考えが報告された。

第1日	セッション1	開会セッション
	セッション2	WTS活動に関する基調報告
	セッション3	各国報告
第2日	セッション3	各国報告（続）
	セッション4	トピカル・セッション 「地層処分の信頼性構築」
第3日	セッション5	トピカル・セッション 「使用済み燃料・高レベル放射性廃棄物の長期貯蔵」
	セッション6	トピカル・セッション 「革新的技術」
第4日	セッション7	WTS/WSS合同セッション
	セッション8	WTS活動報告 「デコミッションing廃棄物の処分方策」
	セッション9	WTS活動報告「途上国などへの技術支援計画」
	セッション10	WTSのその他の活動
第5日	第5回会合報告書案の審議	

第2日の後半は、トピカル・セッション「地層処分の信頼性構築」にあてられた。トピカル・セッションはIAEAの他の部局、OECD/NEAなどからも報告を受け、放射性廃棄物技術部門の今後の役割や活動の方向を議論しようとの試みである。「技術的」な信頼性の構築に関してECが実施している性能評価を中心とする国際共同研究プログラムの状況、「社会的」な信頼性の構築に関してNEAの国際共同研究

‘Forum of Stakeholder Confidence-FSC’の報告などとともに、IAEA放射性廃棄物安全部門から国際安全基準や技術報告書の信頼性構築に果たす役割、放射性廃棄物技術部門から各国の深地層研究施設を国際的な場において活用する活動、各国における人工バリア材料（ベントナイト）に関わる知識の共有などを目的とする協力研究計画‘Coordinate Research Program-CRP’、国際地層処分研修センター（ITC）との協力などによる研修コースの開催計画などが報告された。意見交換の結果、IAEAは、ECやNEAの類似の活動に参加することを中心とした限定的な活動にとどめることが確認された。一方、IAEAとしては、IAEAの安全基準を満足するために必要なTECDOCなどの更新作業を進めること、また、技術的な信頼性を構築する道すじを示す「技術ロードマップ」開発に貢献する必要があることが指摘された。

第3日は、まず、トピカル・セッション「使用済み燃料・高レベル放射性廃棄物の長期貯蔵」についてNEA、IAEA他部局、放射性廃棄物安全部門を交えた議論が進められた。その結果、1940年代から原子力活動を実施している諸国で建設された放射性廃棄物（地上）貯蔵施設の経験を取りまとめること、貯蔵されている放射性廃棄物の耐久性の確認、廃棄物のモニタリング、知識の継承と記録の保存など、世代交代などに対応した知識管理を含めた課題をTECDOCなどに取りまとめることの重要性が指摘された。

また、トピカル・セッション「革新的技術」は分離・変換技術に関するIAEA他部局の取り組みが紹介されたが、IAEA放射性廃棄物技術部門は引き続き直面する現実的な放射性廃棄物管理問題に焦点を当てた活動に全力を挙げることが確認された。

第4日は、放射性廃棄物安全部門との合同セッションで開始された。特に、両部門が協調して活動することに関して、具体的には2005年10月に東京で開催される「放射性廃棄物処分の安全性に関する国際会議（東京会議）」の共催（写真3）、旧東側諸国の要請による低レベル放射性廃棄物の処理、原子炉解体、天然放射性物質（NORM）廃棄物の処理などの技術支援などを協力して実施していることが報告された。また、放射性廃棄物技術部門が関わる技術報告書の取りまとめや出版に当たっては、放射性廃棄物安全部門の

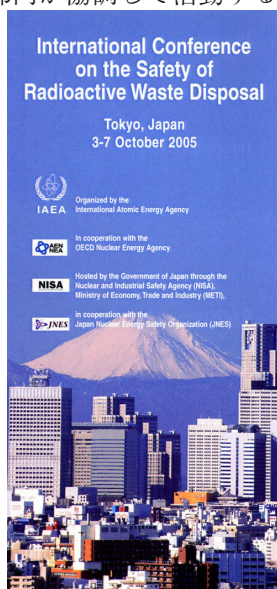


写真3 東京会議の案内

報告書とりまとめの手続きを参考にして、WATEC委員の自主的なコメントやレビューの仕組みを導入することが了解された。

引き続きセッション8「デコミッションに伴い発生する多量な低レベル放射性廃棄物の処分方策」において、解体廃棄物の処理処分およびクリアランス制度の社会への定着に向けて各国が最適な方策を選択できるようにするガイダンスを2007年に取りまとめることが報告された。この活動は、IAEAの「規制除外、規制免除、およびクリアランスの概念の適用」（RS-G-1.7（2004））のフォローアップ作業と位置づけられている。

セッション9「途上国などへの技術支援計画」は、途上国に対する原子力支援の一環として、IAEAが実施している放射性廃棄物処理処分分野の活動として、南アメリカ諸国、中国、韓国、東欧諸国などにおける最終処分制度の整備、地層処分に向けた地質調査などを中心として2005年度予算でおよそ4百万ドルを支援することが報告された。

セッション10「WTSのその他の活動」は、3つのサブ・セッションが組まれた。セッション10-1「知識の管理と継承」では、IAEA全般の知識管理に関わる検討状況が報告された後に2004年にフランスで開催された国際会議（原環センターから論文発表）およびWIRKS（Waste Inventory Record Keeping Systems）会議（開催地アメリカ、2005年）（原環センター参加）が紹介された。極めて長期にわたる地層処分事業、経年化している廃棄物貯蔵施設や初期に開発した低レベル放射性廃棄物処分場などに関わる廃棄物の情報を含めた記録の保存や知識の継承が今後の重要課題であるとして、2006年のWATEC年次会合におけるトピカル・セッションで議論することとした。セッション10-2「放射性廃棄物情報システム（Net Enabled Waste Management Database-NEWMDB）」の開発・運用状況が紹介された。現在、72カ国のカントリー・コーディネータ（わが国は、資源エネルギー庁廃棄物対策等室長）から入手した情報をもとに作成されたWEB上の情報が「読書室」から誰でも閲覧できるシステムが運用されている。関心のある方はwww-newmdb.iaea.orgからアクセスしてみることをおすすめする。セッション10-3「使用済み密封線源の管理」は、移動ホット・セルなどの設備と国際専門チームの技術指導を通じて現在12カ国が受益している。最終処分の決め手と考えられている南アの開発した孔中処分（Bore Hall Disposal）が、2010年までに少なくとも1カ国で実施されることが望まれるとしている。

第5日（最終日）は、WATEC年次会合のあり方、WTSにおいて力を入れるべき分野や課題などの自由討議の後、担当副事務総長宛の2005年WATEC年次会合議長報告案を審議した。

3. まとめ

これまで述べてきたように、WATEC2005年年次会合を通じてIAEAの放射性廃棄物技術部門の幅広い活動の一端が紹介できたのではないかと思います。以下、2-3の課題についてまとめてみるが本稿が読者の皆様のご参考になれば幸いです。

①各国に共通した重要課題である地層処分の技術・社会両面における信頼性の向上に関しては、技術の整備に関わる道すじ「技術ロードマップ」の開発の重要性が指摘された。

②使用済み密封線源の処理処分、1940年代から原子力活動を実施している諸国で建設された放射性廃棄物貯蔵施設の高経年化対策、原子力活動の初期に建設された低レベル放射性廃棄物処分施設の安全性の再評価などの活動が期待されている。

③極めて長期にわたる地層処分事業、経年化している廃棄物貯蔵施設や初期に開発した低レベル放射性廃棄物処分場などに関わる廃棄物の情報を含めた記録の保存や知識の継承が今後の重要課題になりつつある。

2005 International Congress on Advances in Nuclear Power Plants (ICAPP'05) に参加して

1. はじめに

原環センターでは、原子力発電所の解体に伴い発生する極低レベル雑固体廃棄物を安全に処分できることを実証するため、雑固体廃棄物の性状把握、トレンチ処分の埋設方法等に係わる各種要素試験、実規模実証試験、安全性総合評価等を平成9年度から平成15年度に亘って実施してきた。

日本の多くの地域は温暖湿潤気候に属し年間降水量は1500mmを超えることから、廃棄物層へ浸透する雨水量を抑制できる覆土法が望まれている。実証試験として、欧米において雨水浸透抑制効果が確認されている砂と礫の毛管吸引力の差を利用したキャピラリーバリア型覆土と土のみを用いた一般型覆土を屋外に設置して、浸透水量を実測した。その結果、雨水浸透率は土のみの一般型覆土が40～50%であったのに対して、キャピラリーバリア型覆土は2～3%と少なく、浸透水量を抑えて安全性を高める有効な覆土法であることが確認できた。〔1〕

この成果について、2005 International Congress on Advances in Nuclear Power Plants (2005年原子力発電における進歩に関する国際会議：ICAPP'05) にて報

告した。〔2〕 ICAPP'05での報告概要と会議の様子などについて記載する。

2. ICAPP'05について

ICAPPは、原子力発電の炉心等の技術開発を中心とした国際学会として2002年までは米国で年1回開催されていた。2002年以降は、1年おきに米国以外の国でも開催されるようになった。

今回の韓国・ソウルでの開催は、アジアで最初であり、20周年を迎える韓国の原子力学会(KAIF/KNS)との共催として、大々的に実施された。

開催期間：平成17年5月15日～19日

開催場所：韓国・ソウル

Grand Inter Continental Seoul

(**図1**にホテル外観、**図2**に会場の様子を示す。)

主要会議が5セッションあり、個別の技術プログラムも以下のような10テーマに関して開催され、会議参加者も600名以上であった。韓国国内の新聞等のメ



図1 Grand Inter Continental Seoul



図2 ICAPP'05の会場

ディアにも大きく取り上げられていた。

- Track1. Water-Cooled Reactor Programs and Issues
(①水冷却炉計画と問題)
- Track2. High Temperature Gas-Cooled Reactors
(②高温ガス冷却炉)
- Track3. Long Term Reactor Programs & Strategies
(③長期原子炉計画と戦略)
- Track4. Operations, Performance & Reliability Management
(④運転、性能と信頼性管理)
- Track5. Plant Safety Assessment & Regulatory Issues
(⑤原子炉安全性評価と安全規制問題)
- Track6. Thermal Hydraulic Analysis and Testing
(⑥熱水解析と試験)
- Track7. Core and Fuel Cycle Concepts and Experiments
(⑦炉心、燃料サイクル概念と実験)
- Track8. Materials & Structural Issues
(⑧材料、構造問題)
- Track9. Nuclear Energy and Sustainability including Hydrogen, Desalination and Other Applications
(⑨水素製造、淡水化を含む原子力持続可能性)
- Track10. Near-term Deployment
(⑩近未来の展開)

今回の原環センターの発表は、平成15年度まで実施した経済産業省委託の「低レベル放射性廃棄物安全対策事業—極低レベル雑固体廃棄物処分安全性対策試験—」の研究の一部である大型土槽覆土浸透水量確認試験の成果についてであり、「⑦炉心、燃料サイクル概念と実験」において行った。

3. 「極低レベル雑固体廃棄物処分安全性対策試験」における研究成果の発表について

極低レベル雑固体廃棄物処分安全性対策試験の一環として実施した大型土槽浸透水量確認試験は、極低レベル廃棄物のトレンチ処分を対象とした一般型覆土（現地で発生した土を用いた覆土）及びキャピラリーバリア型覆土の雨水浸透水量を確認する試験であり、年降水量平均1700mmの宮城県蔵王で17ヶ月間以上の浸透水量の測定を実施した。図3に確認試験場の外観を示す。また、図4に確認試験場のレイアウトを示す。

最下層の浸透水量として、一般型覆土は降水量の43%であったが、キャピラリー型覆土は、降水量の2%と非常に低い結果（図5）が得られた。また、浸透水量測定結果をFEM飽和不飽和浸透流解析（コード名：unsaf）によって、解析評価の可能性を検証（図6）した。

これらの成果に対し、数多くの聴講者が興味を示

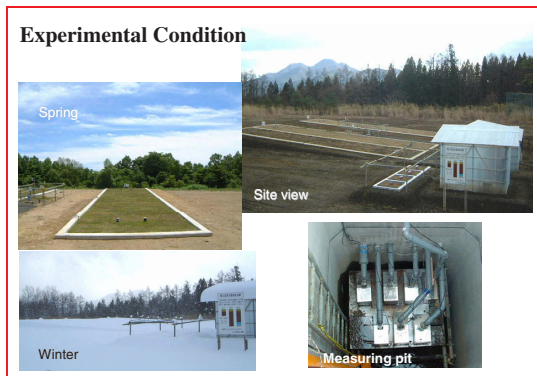


図3 確認試験の外観

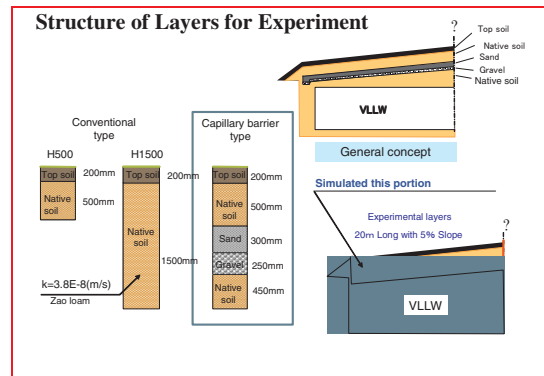


図4 試験覆土の構造

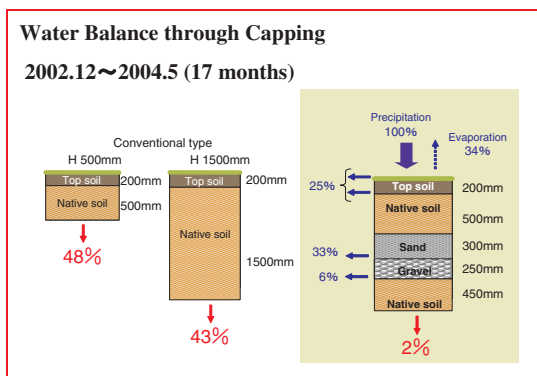


図5 浸透水量測定結果

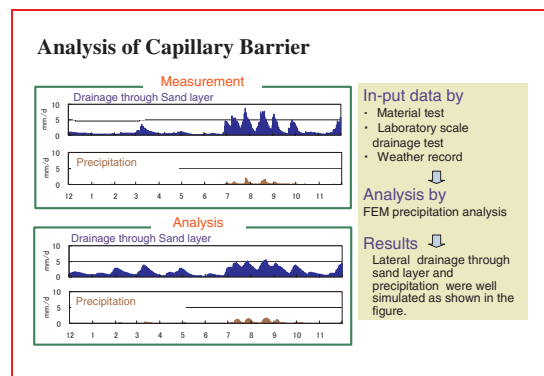


図6 キャピラリーバリア型覆土の解析結果

し意見・質問を頂いた。特に韓国KHNP/NETEC（韓国水力原子力株式会社原子力環境技術院）は、浅地中処分施設の研究開発を進めていることもあり高い関心を示された。

質問は、キャピラリーバリア型覆土に使用している土壌の材質や、性能の維持期間についてであった。図7に発表会場と発表後の筆者の様子を示す。



図7 発表会場と発表後の筆者

4. 関連する発表について

「⑦炉心、燃料サイクル概念と実験」での他の報告としては、分離回収・核変換によるPuやアクチニド核種の減容技術などの報告が主であった。

関連すると思われる発表のタイトルと概要を下記する。

タイトル：Assessment of Public Acceptance on the Safety of Nuclear Energy

概要：Seoul National Universityの発表。リスクコミュニケーションの手法を用いた原子力エネルギーに関する一般と発電所の住民との意識調査について報告された。

タイトル：Development of Vitrification Process for LILW Generated from Nuclear Power Plants

概要：KHNP/NETEC（韓国）の発表。低レベル廃棄物処理として熔融技術のCold Crucible Melter（CCM）確証試験装置の報告で、発電所から発生する雑固体廃棄物（紙、衣服、靴など）とイオン交換樹脂を対象としていた。また、高温フィルター、HEPAフィルター、スクラバーを組み合わせたオフガス処理（OGTS）についても報告された。

タイトル：The Construction of Cover System for a Near Surface Disposal Facility

概要：KOPEC（韓国）の発表。低レベル及び中レベル廃棄物の浅地中処分施設の降水の浸透水量を抑制する覆土の構造を検討している。試験設備の概念について調査検討した結果を報告された。まだ測定データ等の試験結果は示されなかった。

タイトル：Design Concept of Safety Assessment System Module for Site ver.2.0

概要：NETEC（韓国）の発表。低レベル廃棄物処分場（浅地中および中深度）において取得したデータの管理と、安全解析コードを一括管理するシステムの開発について報告された。これは、取得データの進展にともなって繰り返し評価を行っていくツールの内容であった。原環センターの高レベル放射性廃棄物地層処分事業で開発されている調査システムフロー（Site investigation flow diagram：SIFD）によく似た考え方ではないかと思われた。

5. 雑感

ICAPPは次世代の原子力の利用についての研究成果などを報告する会議であり、京都議定書の発効を契機に、原子力利用の必要性が各国で再認識されつつあることがわかった。廃棄物処理処分は、次世代炉においても重要な課題であり、将来的な分離変換技術の開発も含めて、現在発生している廃棄物の処分への安全性や負担低減についての議論がますます必要であると感じられた。

韓国の廃棄物処理処分技術については、現在進行中であることから、日本の技術を提供できる可能性があるものと考えられる。

参考文献

- [1] 原環センター 平成15年度 低レベル放射性廃棄物安全対策事業報告書「極低レベル雑固体廃棄物処分安全対策試験」平成16年3月
- [2] M.Kaneko, Y.Saita, M.Suzuki and J.Imai, "Leachate Reduction by Capillary Barrier Type Over-capping", Proceeding of ICAPP'05, Seoul, KOREA, 2005

（金子昌章）

編集発行

財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目8番10号 第15森ビル

TEL 03-3504-1081（代表） FAX 03-3504-1297

ホームページ <http://www.rwmc.or.jp/>