

原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2009.6.NO.90

目次

センターの活動状況	①
最終処分国際研修センター（ITC）の活動状況について	④

センターの活動状況

I 成果普及活動等の実施状況

平成20年度 第7回原環センター講演会「中国産ベントナイト利用基礎調査の概要」の開催

平成20年度の第7回原環センター講演会「中国産ベントナイト利用基礎調査の概要」を開催しました。

開催日：平成21年3月24日

会場：東海大学校友会館

演題と講師：

1. 全体概要：寺田賢二（原環センター）
2. 海外産ベントナイトの概要：関根一郎氏（戸田建設）
3. 中国産ベントナイトの調査概要：伊藤雅和氏（クニミネ工業）
4. 中国産ベントナイトの放射性廃棄物処分への適用性と課題：雨宮清氏（間組）

原環センターでは、賛助会員の参加を頂き、平成18年度から中国産のベントナイト利用の可能性を探るための基礎的な調査を実施しています。本講演では、その3年間の成果を紹介しました。



平成21年度 第1回原環センター講演会
「首都圏近郊に構築した地下実験場の過去・現在・今後について」の開催

東急建設株式会社 高倉 望氏を迎え、平成21年度第1回原環センター講演会「首都圏近郊に構築した地下実験場の過去・現在・今後について」を開催しました。

開催日：平成21年5月22日
会場：原環センター
講師：東急建設株式会社 高倉 望 氏

1992年、神奈川県相模原市郊外に深度50mの地下実験場が建設され、17年間のあいだに、この実験場周辺に分布している新第三紀鮮新世紀末期の堆積軟岩を対象とした様々な実証実験や軟岩の力学特性試験、さらには地下空間を利用した技術開発に関わる幅広い研究が実施されてきました。本講演では、現在実施している原位置実証実験を含め、地下実験場の過去17年間の成果概要と今後の活用方法を紹介して頂きました。



平成21年度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における化学の基礎」の開催

平成21年度原環センターセミナーとして、「放射性廃棄物最終処分の安全評価における化学の基礎」と題する1日セミナーを開催しました。

開催日：平成21年5月29日
会場：財団法人深田地質研究所 研修ホール
講師：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 朽山 修 氏

放射性廃棄物処分分野の技術者・研究者が各自の専門知識以外に放射性廃棄物処分の安全評価やその中に含まれる化学の基礎的知識をバックグラウンドのひとつとして取得することを目標として、「放射性廃棄物処分の安全評価の基礎概念」や「放射性廃棄物処分の安全評価に係る化学の基礎」についての講義を行いました。



平成21年度第2回原環センター講演会「ベントナイトの特性と放射性廃棄物処分への利用」の開催

北海道大学大学院工学研究科 専門研究員（元クニミネ工業黒磯研究所所長）鈴木啓三氏を迎え、平成21年度第2回原環センター講演会「ベントナイトの特性と放射性廃棄物処分への利用」を開催しました。

開催日：平成21年6月19日
会場：財団法人深田地質研究所 研修ホール
講師：北海道大学大学院工学研究科 専門研究員（元クニミネ工業黒磯研究所所長）鈴木 啓三 氏

講師の40年にわたるベントナイト研究の一端として、ベントナイトの特性とモンモリロナイトの特性の差異、複合粒子としてのベントナイトの本質、放射性廃棄物処分用途に適したベントナイトなどについて講演して頂きました。



Ⅱ センターの運営状況

平成21年度最終処分資金管理業務に関する事業計画書及び収支予算書の認可

「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」(平成12年法律第117号)第77条第1項の規定に基づき、平成21年3月16日付けにて経済産業大臣に認可の申請をし、同年同月19日付けをもって認可を受けました。

平成21年度再処理等資金管理業務に関する事業計画書及び収支予算書の認可

「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」(平成17年法律第48号)第12条第1項前段の規定に基づき、平成21年3月16日付けにて経済産業大臣に認可の申請をし、同年同月30日付けをもって認可を受けました。

第31回評議員会及び第78回臨時理事会開催

平成21年1月7日付けをもって内閣総理大臣に対し公益財団法人への移行の認定申請をしたところ、その審査の過程において、「定款の変更の案」について内容的には大きな変更ではないが、若干の修正事項が生じたため、平成21年5月26日開催の第31回評議員会及び同日開催の第78回臨時理事会に「定款の変更の案」の一部変更について付議し、それぞれ原案のとおり承認されました。

第79回通常理事会開催

平成21年6月9日開催の第79回通常理事会において、一般会計、最終処分資金管理業務及び再処理等資金管理業務に関する平成20年度事業報告及び決算並びに平成21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付議し、それぞれ原案のとおり承認されました。

第32回評議員会開催

平成21年6月12日開催の第32回評議員会において、一般会計、最終処分資金管理業務及び再処理等資金管理業務に関する平成20年度事業報告及び決算並びに平成21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報告し、それぞれ了承されました。

平成21年度再処理等資金管理業務に関する事業計画書及び収支予算書の変更の認可

「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」(平成17年法律第48号)第12条第1項後段の規定に基づき、平成21年6月19日付けにて経済産業大臣に変更の認可申請をし、同年同月30日付けをもって認可を受けました。

最終処分国際研修センター（ITC）の活動状況について

1. まえがき

欧州では、1970～1980年代に、スウェーデンのStripa鉱山やエスポ岩盤研究所、スイスのグリムゼル試験場、ドイツのAsse鉱山などでの地層処分に関連する様々な研究プロジェクトが開始された。21世紀に入り、これらのプロジェクトの中で育成された技術者・研究者の多くが現役を退くこととなり、彼らの持つ知識を継承した新しい人材を地層処分の実施主体、規制機関、研究機関、民間企業などの中に育成していくことが大きな課題となった。

このような課題の解決策の一つとして、2003年4月に、欧州、日本の4機関が発意し、スイスに最終処分国際研修センターが設立され、地層処分などの知識・技術の教育・トレーニングを行うことになった。原環センターは、ITCの設立機関であるとともに、設立以来、役員としてその運営に協力してきた。

ここでは、設立以来6年となったITCの過去、現在の活動状況の概要を紹介する。

*正式名はITC School of Underground Waste Storage and Disposalで、通常は省略したITCと呼ばれている。ITCはInternational Training Centerの略であり、そこからはここでは、日本語名として最終処分国際研修センターを使用している。

2. ITCの活動の概要

ITCの設立は、2003年4月4日で、設立に参加した機関はベルン大学(スイス)、Nagra(放射性廃棄物管理共同組合、スイス)、カタロニア工科大学(スペイン)、HSK(原子力施設安全本部、スイス)及び原環センターであった。登記された所在地はスイス連邦ベルン州のインナートキルヘンという小さな村である。この村は、Nagraのグリムゼル試験場の地元でもあり、地元経済への貢献の意味もあったようである。

ITCの主な目的は、放射性廃棄物などの有害廃棄物の地下最終処分に携わる次世代の科学者、技術者、意思決定者に、最終処分に求められる幅広い知識と技術の伝承するための教育・トレーニングを行うことである。組織形態は、日本の社団法人に類似した非営利機関であり、その会員には、産業界、処分実施主体、規制機関、大学、政府機関などいずれの機関もなれる中立的な機関である。

ITCは、設立以来、定期的に様々なトレーニングコースを開催するとともに、Euratom(欧州原子力共同体)の研究プロジェクトのうちの人材育成に係わる調査やワークショップ・トレーニングコースの運営に参画してきた。このような積極的な活動により、

欧州では、放射性廃棄物処分のトレーニング機関としての地位を確かなものとしている。

3. ITCの組織

ITCの組織は、我が国の社団法人に類似しており、その会員は世界各国の処分実施主体、規制機関、大学、研究機関、民間企業など多彩である。会員数は、平成21年7月現在で、16カ国、61機関となっている。そのうち放射性廃棄物の処分実施主体としては、SCK-CEN(ベルギー原子力研究センター)、RAWRA(チェコ放射性廃棄物管理庁)、ANDRA(フランス放射性廃棄物管理機関)、POSIVA社(フィンランド)、BfS(ドイツ連邦放射線防護庁)、DBE(ドイツ廃棄物処分施設建設・運転会社)、NUMO(原子力発電環境整備機構)、ARAO(スロベニア放射性廃棄物管理局)、SKB(スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社)、Nagra、NDA(英国原子力廃止措置機関)、米国エネルギー省OCRWM(民間放射性廃棄物管理局)など主な機関が参加している。我が国からは、NUMO以外に日本原子力研究開発機構、電力中央研究所を始め、研究機関、大学、民間企業などの19機関が参加している。

ITC会員になるには、会員の半数以上の承認が必要であるが、機関としての資格に制限はないので、ほぼ希望する機関は会員として参加することができる。年会費は、300スイスフランで、会員にはトレーニングコース参加費の割引サービスがある。

ITCの意思決定最高機関は会員総会で、年1回、2月又は3月に開催され、前年度(スイスの会計年度は1月から12月)の活動報告、新年度の活動計画などの議論と承認や役員を選任(2年ごと)が行われる。ただ、参加するのは欧州の一部の会員など役員を含めて10数名で、他は、会長への委任で済ましているのが現状である。

総会への提案や総会での決定を受けてITCを運営するのは役員役目である。現在、役員は、会長のNeil Chapman教授、副会長のMarjatta Palmu女史(POSIVA社)のほか、7名の理事と会計監査役で構成されている。会長、副会長以外は、スイスの規制機関ENSI(連邦原子力安全検査局、HSKより改組)、チェコRAWRA、スロベニアARAO、カタロニア工科大学、米国エネルギー省OCRWMと我が国からは、原子力機構と原環センターが運営に協力している。

4. トレーニングコースなどの実施状況

ITCは2003年から様々なトレーニングコースを企

画・運営してきた。表-1に2003年以降2007年までに実施したコースの一覧を示す。

表-1 2003年～2007年のトレーニングコース一覧

実施年 開催場所	コース名 (協力機関)
2003年	
スイス、 ベルギー	地層処分の基礎、地下研究施設の理論と実践 (IAEA, Nagra, SCK/CEN)
2004年	
スイス	放射性核種移行のケーススタディに関するワ ークショップ (EAWAG)
チェコ	地層処分場のサイト選定 (IAEA, RAWRA)
スイス	地層処分の基礎 (IAEA, Nagra)
日本	地層処分プログラムの計画と実施におけるセ ーフティケースの役割 (原環センター)
2005年	
ハンガリー	意志決定とステークホルダーの取り込み (IAEA, PURAM)
スイス	地層処分場の設計 (IAEA, Nagra)
スイス	多要素反応流と輸送 (ベルン大学)
スペイン	Euraton FP6 FUNMIGプロジェクトトレーニ ングコース：核種移行の基礎
2006年	
米国	高レベル放射性廃棄物の地層処分 (DOE)
スイス	地質と安全評価の境界 (HSK向け)
スイス、 スウェーデン	予備サイト調査の計画 (NUMO, SKB)
スイス	地層処分の基礎 (IAEA, Nagra)
2007年	
スイス	放射性廃棄物処分におけるナチュラル及び考 古学的アナログ
スイス	実用的環境放射化学 (PSI)
米国	高レベル放射性廃棄物地層処分 (DOE)
ドイツ	堆積岩への深地層処分 (IAEA, DBEテクノロジー)
スイス	亀裂岩における放射性核種移行と遅延 (IAEA, Nagra)

コースのタイプは、誰でも参加できるオープン(公開)コースと特定の機関を対象としたクローズド(非公開)コースがある。前者が、コースとしては一般的であるが、後者としても、HSK向けに地層処分安全評価に係わる地質学や土木工学のトレーニングコース(2006年と2008年)などをリクエストに応じて企画している。

コースの内容としては、基礎的な内容で地層処分の全体像を教えるものと個別テーマ(例えば、セメント・コンクリート材料、放射性核種の環境移行)を扱うものに分けられる。

地層処分の基礎的な内容を教えるコースとしては、結晶質岩や堆積岩の地質環境を対象とした「地層処分の基礎」コースが代表的で、欧州だけでなく米国でも開催されており、プログラム内容を改良しつつ、ITCの定番コースとなっている。コース受講者は、20名程度で、講師による講義形式の他、グループに分かれての演習、コースによっては、グリムゼル試験場などでの実習が含まれている。このコースでは、

地層処分の初期段階からその概念を構築したような著名な講師から、face to faceで話を聞くことができる点であろう。地層処分の概念をどのような人々が作ってきたかを直接知ることができ、これから地層処分などの分野に参加しようとする受講者には特に良い経験となるであろう。

コースの一部にはIAEAの地下研究所ネットワークプロジェクトの一部として参加者へのIAEA支援がある。このため、原子力利用の発展途上国の受講者が全受講者の半数程度になる場合もあり、このような場合には、このような受講者と我が国のような地層処分プログラムがある程度進んだ国からの受講者として、学びたい内容やレベルが異なるという問題も発生してきている。

コースの多くは、ITCとグリムゼル試験場の地元で、著名なスキーリゾートでもあるマイリンゲン(図-1)のホテルで開催される。ほとんどのコースが、観光オフシーズン(春や秋)に開催されており、このような時期にホテルをまとめて利用してもらうことに対し、地元から感謝されている。



図-1 スイス・マイリンゲンのメインストリート

コースの開催には、処分の実施主体と共催の形をとることが多い。米国ではDOE-OCRWM、欧州では、フィンランドのPosiva社、チェコのRAWRA、スイスのNagra、ドイツのDBEテクノロジー社などが共催者となっている。

講師は、会員機関や適切な機関からの研究者・技術者か、個人コンサルタントなどが担当している。前者では、ITCへの支援として人件費などを無料で講師を引き受けてくれる場合が多い。また、コースを実務的に運営するコースダイレクターやコースアシスタントはITCの契約職員か現地協力機関からの派遣者が担当している。

トレーニングコース終了後には、アンケートなどを受講者からとり、その意見を反映し、コース内容のレベルを適切に調整する努力を続けている。ただ、個人意見の反映が中心で、組織レベルの意見がコース内容への十分にフィードバックされていない点は課題となっている。



図-2 トレーニングコースでのグループ演習風景
(写真はITCからの提供)

ITCでは、このようなトレーニングコースの企画・運営以外に、人材育成に関連する調査研究プロジェクトにも参加している。最近では、2004年から2005年にEuratom FP6の共同プロジェクト：CETRAD (Coordination Action on Education and Training in Radiation Protection and Radioactive Waste Management) に参画し、地層処分に関するトレーニングニーズの調査を行っている。

5. Retreat (静想) による検討会

総会後には理事会が開催され、総会での意見のフィードバックについて意見交換することとなっているが、時間が十分でなく、幅広い議論は難しい。そこで、年1回秋に役員が集まりRetreatと称する検討会を開催している。Retreatとは、修道院での静想を意味し、特定の課題を、様々な角度から、1日程度かけて、検討する会である。例えば、中期的な運営の方針、規約の改定などの話題を会長が提示し、それに対し、参加者間で、自由に意見交換を行い、意見を集約していく作業である。この会の結果が、次年度の総会提案の元となっていく。この会では、1日中、同じ人と顔を合わせているので、自然と親しくなることができ、めったに会わない役員間の意思疎通向上にも役立つ効果もある。

6. 2008年の活動状況

2008年の主な活動は、6つのトレーニングコース開催とEratom FP6のOBRA (European observatory for long-term governance on radioactive waste management) の内部ワークショップ運営であった。その概要を表-2に示す。公開コースでは、20名から30名の受講者があった。この中で、個別テーマコースである地層処分のセメント材料に関するコースは、人気が高く、フィンランドで開催した後、スイスでも開催し、多くの受講者があった。

表-2 2008年実施のトレーニングコースなど

開催時期 場所	コース名	参加人数
4月 スイス	OBRA (European observatory for long-term governance on radioactive waste management) の内部ワークショップ	16名
4月 スイス	地質と地層処分の安全評価 (HSK向けコース)	19名
6月 フィンランド	地層処分のセメント材料 (POSIVA)	24名
7月 スイス	TIMODAZ (Thermal Impact on the Damaged Zone around a Radioactive Waste Disposal in Clay Rocks) の第1回トレーニングコース	29名
9月 米国	高レベル放射性廃棄物地層処分 (DOE)	25名
12月 スイス	地層処分のセメント材料 (IAEA)	30名

これらの活動の支出総額は、表-3の2008年収支バランスに示すとおり約4,381万円 (87円/スイスフランで換算) で、大きな規模というわけではない。これは、ITCが建物などを持たないバーチャルな機関であること、会長、秘書などはパートタイムの雇用形態をとっていること、事務所を他機関と共用していること、コース企画などは適切な専門家と契約ベースで依頼していることなどで設備費と人件費を抑制しているためである。また、コースの講師には、専門のコンサルタントを雇用するだけでなく、共催する処分実施主体などから講師を無料で派遣してもらっているためでもある。

収入としては、コース運営収入が大きな貢献しており、会費収入の運営への貢献度は低い。寄附金としては、ENSIからのものが設立以来続いている。これは、ENSIが規制機関の放射性廃棄物処分分野の人材枯渇を憂慮し、ITCの活動に期待していることを反映しているためと考えられる。

表-3 2008年のITC運営収支バランス

項目	万円
収入	
コース運営収入	3,346
受託プロジェクト収入	1,134
会費	154
寄附金	131
収入合計	4,765
支出	
コース運営支出（管理費を含まない）	1,900
受託プロジェクト支出	1,021
管理費	1,460
支出合計	4,381
収支差額	384

未払いの税金を含まない。87円／スイスフランで計算。

7. 2009年の活動計画

2009年は、一般向けトレーニングコースとして、以下の3コースを計画している。

- ・ 6/22～26（英国）：放射線リスク評価と環境解析コース
- ・ 9.15～24（チェコ・スイス）：地上と地下でのサイト特性調査コース（RAWRA、Nagra）
- ・ 10.26～11/4（ドイツ）：堆積岩環境での地層処分の基礎コース（IAEA、DBEテクノロジー）

また、非公開の特定機関向けトレーニングコースとして、英国のNDA（原子力廃止措置機関）向けコースと南アフリカのESKOM（南アフリカ電力公社）向けコースを実施する。

これら以外に、Euratom研究プロジェクトへの参画として、9月末にルクセンブルグで開催されるTIMODAZの国際会議の運営やPETRUS（Programme for Education, Training and Research on Underground Storage）IIプロジェクト（2009年～2012年）の一部を担当する。PETRUS IIは、地層処分人材開発のための教育やトレーニングの試行を目指したもので、第2フェーズでは、特に地層処分実施主体の人材ニーズに即した職業人育成に重きが置かれている。ITCはこの職業人向けのトレーニングコースを企画・試行することになっている。このプロジェクトの成果は、欧州の持続可能な地層処分分野の人材育成フレームの構築に反映される予定となっている。

2009年のトレーニングコースの中で地層処分の基礎コースはITCの中核コースであり、毎回多くの受講者を集めている。本年10月末にドイツのDBEテクノロジーとClausthal工科大学の協力で開催される「堆積岩環境での地層処分の基礎」コースは、既に開催した同様のコースを改良し、通常（5日間）より長い8日間コースとして設計されている。受講対象は、長寿命放射性廃棄物の堆積岩構造（岩塩を含む）へ

の地層処分場の開発に関係しているプロジェクトマネージャー、科学者、規制機関、地球科学研究機関などの技術者である。コースのプログラム概要は、以下のとおりで、講義、演習、現地見学がバランス良く含まれている。表-4に8日間のコースのプログラム概要を示す。

プログラムは、2007年に開催した同様のコースの内容を大きく拡充したもので、今回は、地層処分の技術的基礎や地層処分場の立地・開発の社会的課題だけでなく、堆積岩環境下での安全性評価の方法論をより重視している。また、コンラッド（Konrad）とゴアレーベン（Gorleben）という2つの地下施設への訪問も含まれている。

最初に、地層処分概念や地層処分される廃棄物の幾つかの基本的な側面についての講義が行われ、その後、ほかの基礎的な課題としては、サイト選定、閉鎖後の安全基準や規制、セーフティケースの開発とステークホルダーとのコミュニケーションなどが講義される。具体的な課題としては、堆積岩環境（特に粘土と岩塩）の特徴とその変遷、これらの環境での処分場のエンジニアリング、地下モニタリング計画の設計と機器、フランス、スイス及びチェコの堆積岩構造での地層処分場の設計と安全概念のケーススタディが示される。

Clausthal大学では、性能評価のソフトウェアツールを用いた仮想処分場の設計、性能評価（PA）の演習が行われる。また、コンラッド（Konrad）鉱山では、既存の鉱山を低中レベル放射性廃棄物処分場に転換するための工事、ゴアレーベン（Gorleben）岩塩ドーム中の地下施設（ドイツの高レベル放射性廃棄物地層処分場が提案された）、DBEテクノロジーの地下廃棄物ハンドリング実規模パイロット設備の見学も含まれている。

8. おわりに

ITCは、2003年の設立以来、欧州では地層処分などのトレーニング機関として認知されてきている。運営の要はトレーニングコースの開催であるが、IAEAの受講者への支援や処分実施主体のコース運営への協力・支援がなければ経済的に成り立つには難しいのが現状である。また、昨年来の世界経済の悪化に伴い、民間企業からのトレーニングコースへの参加は縮小する傾向になると思われる、コースでの収入を最大の財源としているITCの運営が困難になる可能性もありうる。今後は、PETRUS IIプロジェクトで試行する職業人向けのトレーニングコースなどで実施主体などのニーズに即したコースを企画・運営できるようになるかが、大きな課題となると考えられる。

我が国から、ITCのトレーニングコースへ参加するには、費用や時間の点で大きな負担となるが、地

層処分分野の著名な講師から直接講義を聴き、議論できる機会を経験することで、放射性廃棄物処分分野に新しく参画した技術者・研究者に自信をつけさせることや、中堅技術者・研究者の知識・技術のフレッシュに役立つと期待できる。

(企画部 藤原愛)

参考文献

ITCのホームページ：<http://www.itc-school.org/>
ITC（最終処分国際研修センター）研修コース
桜木智史、「高レベル放射性廃棄物の地層処分」を受講して、原環センタートピックスNo.88（2008）

表-4 堆積岩環境での地層処分の基礎コース（2009年10月26日～11月4日）プログラム概要

1日目：10月26日 月曜日
基礎1：基本と構造の特性
地層処分の概念、地層処分される廃棄物：起源・インベントリー・特性、堆積岩の水文地質学・地下水化学的特性、粘土と泥灰土（マール）構造の工学的特徴、岩塩と無水石膏（せっこう）構造中の工学的特徴
2日目：10月27日 火曜日
基礎2：計画立地とサイト特性調査
粘土と岩塩構造中の処分場の設計と操業の考察、処分地の選定、堆積岩中でのサイト特性調査
コンラッド鉱山訪問の準備
コンラッド地域の地質：地表ベースや地下での地質学的サイト特性調査プログラム（技術と結果）、コンラッド処分場のセーフティケースと安全性評価
3日目：10月28日 水曜日
フィールド訪問1：コンラッド
コンラッドLILW処分場サイトの現地訪問
トピックセッション1：処分場の操業と廃棄物ハンドリング
地下廃棄物ハンドリング試験設備と機械工場の訪問、処分場操業システムと廃棄物、ハンドリング装置設計と操業要件
4日目：10月29日 木曜日
基礎3：長期的挙動と安全性の要件
粘土環境での処分場の変遷、岩塩構造での処分場の変遷、処分場閉鎖後の安全基準と規制、安全であることの提示：証拠の提示
ゴアレーベン訪問の準備
ゴアレーベン：処分場サイトとして提案されたサイト
5日目：10月30日 金曜日
フィールド訪問2：ゴアレーベン
サイトと地下への訪問導入、ゴアレーベンの安全性評価、ドイツの地層処分プログラムの歴史と現状
6日目：11月2日 月曜日
コース演習1：性能評価
セーフティケースの構造と内容、演習パート1：仮想処分場の性能評価の構築、演習パート2：重要な問題の特定：感度分析
7日目：11月3日 火曜日
基礎4：処分場のモニタリング
何を、なぜ、いつ、モニタリングするか？地層処分場の長期モニタリング、閉鎖前及び閉鎖後モニタリングのための機器
ケーススタディ：設計と安全性の概念
Callovo-Oxfordia粘土（フランス）、オパリナス粘土（スイス）、石灰岩-マール：リチャード処分場（チェコ）
8日目：11月4日 水曜日
基礎5：処分場開発の社会的問題：地層処分の社会的側面：
コース演習2：コミュニケーション
ステークホルダーとのコミュニケーション、グループ演習
閉会の議論：各自の国のプログラムにおける大きな問題

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（略称：原環センター）
〒104-0052 東京都中央区月島1丁目15番7号（パシフィックマークス月島8階）
TEL 03-3534-4511（代表） FAX 03-3534-4567
ホームページ <http://www.rwmc.or.jp/>