

## 「第31回バックエンド夏期セミナー」参加報告

関口高志\*1

2015年8月5日および6日に、第31回バックエンド夏期セミナーが開催された。全国的な猛暑が続く中、爽やかな涼風を求めて、約90名の参加者が北海道旭川市（道北経済センタービル）に集った。今年度は、「今後の放射性廃棄物処分のあるべき姿」というテーマが掲げられ、廃止措置、国の取り組み、研究施設と調査技術等についてのセッションや技術継承についてのパネルディスカッション、さらには16件のポスター発表が行われた。また、セミナーの翌日には、幌延深地層研究センターの見学（30名参加）も行われた。講演時の質疑応答や情報交換会では、寸暇を惜しむかのように、活発な議論がなされた。

以下に本セミナーの概要について報告する。

### 8月5日（第1日目）

#### 福島第一原子力発電所廃止措置に伴う放射性廃棄物処理・処分の今後の方針について

今回、5年ぶりに福島県を離れての開催となったが、事故に伴う廃炉への取り組みがセミナーの皮切りとなった。

原子力損害賠償・廃炉等支援機構の加藤和之氏より、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の現状と取り組みについて講演があり、安全・確実・合理的・迅速・現場指向というリスク低減のための5つの基本的考え方に基づいた燃料デブリ取出しと廃棄物対策分野の戦略プランが示された。

国際廃炉研究開発機構の宮本泰明氏より、放射性廃棄物の処理・処分に係る研究開発について講演があり、廃棄物ストリームの整備と、性状把握・長期保管・処理・処分の検討を一体的に進めていくことが示された。

負の側面が多めで、長期的な対応の求められる案件ではあるが、技術の粋が感じられる2件の講演であった。

#### 原子力発電所の廃止措置に向けた諸外国の動向について

原子力バックエンド推進センターの榎戸裕二氏より、諸外国の原子力施設の廃止措置および関連する放射性廃棄物管理の動向について講演があり、英国・ロシア・ドイツ・米国・スウェーデン・日本の廃止措置や処分方策の説明と、諸外国の経験を我が国の制度に反映すべきとの提言があった。

諸外国と我が国では制度や環境が異なり、単純な真似事はできないものの、学ぶべきは学ぶことの重要性を感じた。

### 8月6日（第2日目）

#### 放射性廃棄物管理に関する今後の方針について

セミナーの2日目は国の取り組みの紹介から始まった。

資源エネルギー庁の島田顕臣氏より、高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた新たな取組について講演があり、

国が前面に立って国民や地域との対話を進めていくとの説明があった。会場からは、全国シンポジウム、地元自治体の範囲、科学的有望地の選定等について質疑があった。

原子力規制庁の市末高彦氏より、新規規制基準の動向（トレンチ処分、ピット処分）と、現在、検討チーム会合で議論が進められている余裕深度処分の検討状況について講演があり、会場からは、保全段階の期間や定期的な評価での立地要件の扱い、濃度上限値等について質疑があった。

質疑も活発で、国の考え方を知る良い機会となった。

#### 地層処分に係る研究開発と調査技術等について

日本原子力研究開発機構の藤田朝雄氏より、幌延における地層処分の研究開発について講演があった。効果音つきでの動画の紹介もあり、翌日の見学会に向けた事前説明として、また、見学に行けない人への施設紹介として、印象に残るプレゼンテーションであった。

原子力発電環境整備機構の吉村公孝氏より、地上からの断層とその水理特性の調査・評価に関する技術について講演があり、地層処分の処分地選定における概要調査と精密調査地区選定での考慮事項としての断層の水理特性についての説明と、米国での実証試験について紹介があった。

断層の性状をさまざまな調査技術を駆使して1つ1つ解き明かしていく手順がわかり、興味深い講演であった。

#### パネルディスカッション

「放射性廃棄物処分分野の技術継承とその進展」というテーマで新堀部会長の司会のもと、パネルディスカッションが行われた。始めに、パネラーの福島高専の佐藤正知氏、日本原子力研究開発機構の亀井玄人氏と牧野仁史氏、東芝の豊原尚実氏から技術継承についての具体的な取り組み事例等を題材にショートプレゼンテーションがあった。次に、各分野からのパネラーとして、日本原燃の小澤孝氏から経験に基づく若手の教育や紙媒体の知的財産の継承について問題提起がされた。東北大学の桐島陽氏からは、成功体験は人を育てるが、処分事業は先例がなくて難しい、一方で



写真：セミナーの様子

Report on the 31th summer seminar for Division of Nuclear Fuel Cycle and Environment by Takashi SEKIGUCHI (takashi.sekiguchi@toda.co.jp)

\*1 戸田建設（株）環境ソリューション部

Environmental Solutions Department, TODA Corporation

〒104-8388 東京都中央区京橋 1-7-1

シニアの失敗体験からも多くを学ぶべきとの教訓が述べられた。原子力環境整備促進・資金管理センターの川久保政洋氏からは、長期・中期・短期の目標を設定してのステップアップが必要との提言があった。その後、会場との活発な討議があり、最後に新堀部会長より、バックエンドは社会性の強い仕事であり、技術継承とその進展が重要との認識が示された。

### ポスター発表 (16件)

セミナー2日目の13時～15時までの2時間、ポスターセッションが開催された。大学6件、研究機関5件、実施主体2件、民間3件の計16件の発表があり、東海大学の松原竜太氏と原子力発電環境整備機構の西尾光氏の2名がポスター賞として表彰された。表彰された人以外の発表者も含め、ポスターの説明や聴講者との議論がしっかりと行われ、入念な準備をして臨んでいることが感じられた。

昨年からの継続的なテーマでの発表からは、研究の進展状況を感じることが出来た。一方で、民間からの新規テーマの発表が少ない点は今後に期待したい。

8月7日

### 幌延深地層研究センターの見学

30名が4班に分かれ、地下350mの調査坑道を1時間弱の時間をかけて見学した。案内者の丁寧な説明もあり、グラウトや人工バリア性能確認試験、オーバーパック腐食試験、物質移行試験の様子をリアルに体感できる貴重な経験となった。また、待ち時間を使って、ゆめ地創館と原子力環境整備促進・資金管理センターが実施中の地層処分実規模試験施設を見学した。特に緩衝材の定置装置のスケール感には圧倒された。

最後に、幌延深地層研究センターの見学に御協力頂いた日本原子力研究開発機構の関係各位に心より感謝致します。



写真：ポスターセッションの様子  
(右写真は表彰、右から松原氏、西尾氏、新堀部会長)



写真：幌延深地層研究センターの見学の様子

表：ポスター発表のタイトルと発表代表者

No	所属、発表代表者 (敬称略)	ポスター発表タイトル
1	東海大学 松原竜太	系のギブスエネルギー変化を用いたガラス固化体溶解速度評価の試み
2	原子力環境整備促進・資金管理センター 川久保政洋	オーバーパックの健全性評価に関する研究 —溶接部を対象とした腐食評価と構造評価—
3	東海大学 大滝裕也	放射能の減衰を考慮したオーバーパック厚さの簡易設計
4	日本原子力研究開発機構 澤口拓磨	アルカリ条件下において変質したベントナイト系緩衝材の透水係数評価手法の開発
5	東北大学 笹川剛	Ca型ベントナイトの過飽和ケイ酸析出による流路閉塞の可能性
6	原子力環境整備促進・資金管理センター 横山聡	再冠水時における緩衝材の流出挙動に対する地下水成分の影響
7	東北大学 藤田飛天	Caイオン含有高アルカリ環境における花崗岩構成鉱物の変質挙動
8	東北大学 紀室辰伍	幌延深部地下水中のフミン酸のプロトン化反応機構について
9	原子力発電環境整備機構 西尾光	処分地選定のための地質環境調査技術の実証研究 —沿岸地堆積軟岩地点における地質構造モデルの構築—
10	原子力発電環境整備機構 浜本貴史	NUMO 包括的技術報告書 (仮題) におけるシナリオ構築手法
11	産業技術総合研究所 張銘	リスクコミュニケーションと放射性廃棄物の地層処分
12	日本原子力研究開発機構 島田太郎	サイト解放検認のためのクリギングに基づく放射能分布推定プログラム ESRAD の整備
13	三菱マテリアルテクノ 池田誠	数値標高モデル (DEM) を用いた未観測流域の河川流出量推定手法の確立
14	東芝電力システム 下田千晶	フェロシアン化物系吸着材の安定固化技術の開発
15	日立 GE ニュークリア・エナジー 星野国義	フッ化法を用いた燃料デブリの安定化処理技術
16	東北大学 小堤健紀	不飽和層を伴う浅地中貯蔵および処分システムにおけるセシウム等陽イオンの移行速度