

第 28 回バックエンド夏期セミナー報告

バックエンド部会運営委員 千田太詩*1

2012 年 8 月 22 日および 23 日に福島県福島市（コラッセふくしま）において、第 28 回バックエンド夏期セミナーが開催された。今回は、福島第 1 原子力発電所の事故に起因する環境汚染や汚染廃棄物といった課題に関する議論の場として、「環境修復に対するバックエンド部会の役割」というテーマのもと、3 つのセッションとパネルディスカッション、そして 14 件のポスター発表が行われた。

参加者は総勢 100 名強、講演時の質疑応答はもちろん、休憩時間や一日目夕刻の情報交換会においても活発な議論がなされていた。また、パネラーとして福島市行政の方、および除染に関する勉強会を主催される市民代表の方にも御参加頂いたことから、パネルディスカッション時には福島市で除染活動に取り組む一般市民の方々数名にも御来場頂いている。

以下に本セミナーの概要について報告する。

8 月 22 日（第 1 日目）

事故に伴う環境汚染への対処について

環境省廃棄物・リサイクル対策部の塩見拓正氏ならびに野本卓也氏より、放射性物質汚染対処特措法の概要や技術的基準の紹介があった。この特措法では、環境の汚染による人の健康または生活環境への影響の速やかな低減が目的とされており、特定廃棄物の指定基準や処理・処分基準とともに、除染措置および除去土壌処理等に必要措置について定められている。講演では、特措法の概要、および基準値の設定根拠について詳しく説明された。この特措法の見直し等については、本法施行から 3 年後に施行状況を検討し所要の措置をとる一方で、適宜新知見を反映させることも考えられているとのことである。

JNES・核燃料廃棄物安全部の山田憲和氏より、警戒区域内を通過する車両の汚染、ならびに警戒区域内における大規模火災発生時の影響に関する検討状況が紹介された。警戒区域内を走行した車両の汚染レベルはスクリーニング基準を十分に下回る汚染レベルであること、そして運転手の被ばく線量も健康に影響を及ぼすレベルではないことが走行調査より示された。また、火災影響評価に関しては、煙とともに拡散する Cs による被ばく線量評価や、福島第 1 原子力発電所周辺の林野火災延焼評価が紹介された。

事故に伴う汚染廃棄物等の管理と課題について

日揮株式会社の中居邦浩氏より、汚染廃棄物処分の安全確保に関する検討状況が紹介された。汚染廃棄物は、処分概念としては発電所廃棄物と同様の考え方で扱えるとする

一方で、その発生量が非常に大きいことには留意する必要があるとの説明がなされた。

戸田建設株式会社の関口高志氏より、除去土壌等の貯蔵技術に求められる管理措置について、産業廃棄物処分および放射性廃棄物処分（トレンチ・ピット処分）の知見をもとにした考察が紹介された。放射性廃棄物処分における段階管理の考え方など、参考にてできる点は多い模様である。一方、Cs の溶出性や搬出性等を考慮した貯蔵技術選定や、貯蔵中の減衰および中間処理による Cs 濃度変化の考慮といった課題があり、既往知見を活用しつつ性能評価を続けるとのことである。

JAEA・安全研究センターの木村英雄氏より、汚染廃棄物の路面材利用についての検討状況が紹介された。これは、汚染されたコンクリートがれきを道路および歩道の路面材として有効利用することで、処分量の低減を狙うものである。道路建設や道路利用、周辺居住に伴う被ばく評価から、有効利用が可能な使用条件（道路表面から深さ 0.3 m の下層路盤材として使用）が示された。

8 月 23 日（第 2 日目）

環境修復に関する活動について

本セッションでは、内閣府からの委託事業として JAEA が実施した除染モデル実証事業についての報告がなされた。この実証事業の成果は報告書としてまとめられており、ホームページにて公開されている。（http://www.jaea.go.jp/fukushima/kankyoanzen/d-model_report.html）。

JAEA の田辺務氏より、除染モデル実証事業の概要および今後の取り組みについての紹介があった。本事業は、環境モニタリング・環境修復・知識普及・コミュニケーションに主眼を置きながら、最適な除染技術を用いて最適な優先順位に従った環境修復のモデル実施を目指したものである。今後も、国や市町村の除全活動への協力や支援、技術指導などは継続されるとのことである。

JAEA の森英治氏より、除染モデル実証事業において適用された除染技術の紹介があった。「早さ」「無駄のなさ」「きれいさ」といった三点の要求品質を念頭に、適切な除染技術の選択における、線量低減率、作業効率、発生する廃棄物量、留意点等の比較検討についての説明がなされた。

JAEA の操上広志氏より、除染モデル実証事業において発生した除去物、およびそれらを一時保管する仮置き場に関する紹介があった。除去物については、除去土壌からの浸出水対策が困難であったことや、可燃物置き場の自然発火を防ぐために必要な温度管理等について述べられた。仮置き場については、地上保管型と半地下保管型の利点や問題点の洗い出しが示された。なお、中間貯蔵施設に搬出する際の仮置き場からの廃棄物取り出しが非常に困難になりそうな旨の指摘があり、今後の検討が望まれる。

Report on the 28th summer seminar for Division of Nuclear Fuel Cycle and Environment by Taiji CHIDA (chida@criepi.denken.or.jp), member of the steering committee

*1 (一財)電力中央研究所 原子力技術研究所 放射線安全研究センター
Radiation Safety Research Center, Nuclear Technology Research Laboratory, Central Research Institute of Electric Power Industry
〒201-8511 東京都狛江市岩戸北 2-11-1

パネルディスカッション

今回の夏期セミナーのテーマでもある「環境修復に対するバックエンド部会の役割」について、山本部長の司会のもと、パネラーからのショートプレゼンテーション、パネラー間の討論、そして会場を交えた総合討論という流れで討論が行われた。パネラーとして、地元福島市から市の除染に携わる福島市危機管理室の八島洋一氏、除染に関する勉強会の代表である中沢達浩氏の二名を迎えるとともに、福島における除染および情報提供に関わってきた稲垣八穂広先生（九大）、藤田玲子氏（クリーンアップ分科会）、大場恭子先生（東工大）、吉原恒一氏（原技協）の四名が登壇された。

ディスカッションの導入として、適切な情報提供が論点にあげられた。住民側からの意見では、欲しい情報がどこに行けば入手できるのか、また、勉強会対応等の要望をどこに持って行けば良いのかわからないとの問題が提示された。福島市には窓口の役割が意図された除染プラザが設置されているとともに、行政側でも問い合わせ対応を行っているとのことであるが、住民の要望に十分に答え切れていない状況のようである。この点については、原子力学会の福島特別プロジェクトにて多くの機関で公開されている情報の一元化が進められていることが紹介され、これにより情報入手が容易になるものとの見通しが示された。加えて、除染プラザにて受けた質問に関しても、十分な回答を用意できるような仕組みの整備を行う旨の言及がなされた。

風評被害への対応に関しても論点とされ、バックエンド部会が果たしうる役割について議論がなされた。一般的には福島を訪れて福島の食べ物を食べることが効果的であること、安全性を数値で示すこと、一人一人に対応することで伝わる安全性があること等が挙げられた。また、専門家としては、放射能の知識を客観的な事実として訥々と周囲に伝えていくことの重要性が指摘された。2012年度から中学校の義務教育に放射能の内容が盛り込まれたことを受けて、学校の先生への専門家からの指導についても議論がなされた。

今回のパネルディスカッションでは、「住民としては以前の放射能の無い生活を取り戻したいのが全て」と「線量が下がっても安心できるとは限らないとともに、元には戻れないことを認識することが必要」のように、容易には埋まらない溝を感じる観点も示されており、相互理解のための対話継続が今後も重要と考えられる。一方で、相互理解促進のために、住民・行政・専門家といった関係者が一堂に会してなされる対話の重要性も今回の議論で指摘されており、今回の夏期セミナーもまたそのような対話の場として意義深いものになったと言えよう。

ポスター発表 (14 件)

ポスターセッションは昼食後の 13 時～14 時に開催された。発表の大半は福島関連の内容となっていた。若干手狭な会場ではあったが、開催時間を通して熱心な議論が交わされた。発表題目は表の通りである。

No.	ポスター発表題目	発表者
1	地下水成分によるケイ酸塩の生成がガラス固化体の溶解に及ぼす影響	JAEA 前田敏克, 大森弘幸, 山口徹治, 片岡理治, 馬場恒孝
2	汚染ガレキからの放射性セシウム除去方法の検討	東芝 杉森俊昭, 山下雄生, 松山加苗, 宮本真哉, 三倉通孝
3	体系的な安全評価手法の構築への取り組み—モデル・パラメータのリンケージを図った人工バリアからの核種フラックスの解析—	JAEA 向井雅之, 片岡理治, 武田聖司, 前田敏克, 飯田芳久, 渡邊正敏, 澤口拓磨, 山口徹治, 田中忠夫
4	炭素鋼オーバーパックの腐食によるEh影響評価コードの検証実験	JAEA 坂巻景子, 大塚伊知郎, 飯田芳久, 稲田大介, 鴨志田美智雄, 片岡理治, 山口徹治, 田中忠夫
5	原子力事故に起因した現存被ばく状況における放射性廃棄物管理に関する放射線防護の枠組みの提案	電中研 杉山大輔, 服部隆利
6	圧縮ベントナイト—セメント硬化体接合系の変質/物質移行特性試験	JAEA 塚田学, 星野清一, 山口徹治, 澤口拓磨, 向井雅之, 前田敏克, 田中忠夫
7	環境修復事業への参画と技術	大成建設 小野誠
8	低温域におけるジルカロイ腐食に関する検討	JAEA 千葉慎哲, 前田敏克, 山口徹治
9	造粒プルシアンブルーによるセシウム吸着材の留意点について	東亜合成 平岡秀樹, 神谷大介, 白崎雅彦, 日比野慎司, 栗山晃
10	アスファルト舗装道路を根こそぎ除染するバイノスRD工法	大林組 神徳敬
11	放射性廃棄物を分別し、処分量を50%減容するオリオンスクリーン	大林組 八塩晶子
12	森林の堆積物を吸引して除染効率を向上させるバキュームシステム	大林組 柏原一樹
13	東京電力福島第1原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の土壤中深度方向の分布状況に関する調査研究 (第2次調査)	JAEA 佐藤治夫, 新里忠史, 田中真悟, 阿部寛信, 青木和弘
14	産業用焼却炉による土壤中の放射性セシウムの塩化物を用いた大規模除染と減容分離	ナカテック 毛利幸生, 小林良久 若エネ研 峰原英介, 高田卓志, 遠藤伸之