

「Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXIX」 参加報告

後藤考裕*1

2015年11月2日から6日にかけて、Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXIX（第39回放射性廃棄物管理のための科学的基礎に関する国際会議）がモンペリエ（フランス）において開催された。

本会議は今年で39回目であり発表件数は約90件であった。2015年は主要な国際会議が重複して開催されたため、参加者が分散し、例年と比べると若干発表数が少なかった。そのためか、今回の会議では3日間、1つのフロアで口頭発表が実施された。参加国は日本を含め、フランス、英国、米国など11カ国、約150名が参加した。日本からの参加者は原環機構の職員を含め、日本原子力機構およびIHIの職員、九州大学、岡山大学の大学関係者が参加しており、合計8名の参加となった。

会議のセッションの内容は以下のとおりである。

①核種移行

粘土鉱物やセメントの二次鉱物、母岩における放射性核種の収着・拡散に係る発表があった。このうち、ロシアの研究者からは、中・低レベルの液体放射性廃棄物（LNW）の深孔処分（deep-well injection）における、処分後の環境で生成される二次鉱物への核種の収着について報告があった。

②中レベル放射性廃棄物

ゼオライトのような高収着性物質が有する特性について、使用済の高線量吸着材の焼結による減容化やゼオライトの³⁶Clの固定化プロセスなど、福島第一原発事故を事例とした多数の発表が行われた。

③金属腐食

廃棄体容器の腐食や応力腐食割れ（SCC）に係る発表が行われた。腐食については、ビュール地下研究所で実施された原位置試験の結果として、窒素雰囲気下で最大約2年間、地下水に浸漬させた鉄片試料の表面にシデライト、マグネタイト、鉄ケイ酸塩鉱物などの二次鉱物の生成が観察されたこと、局部腐食は観察されなかったことが報告された。

④使用済み燃料（直接処分）

直接処分における使用済み燃料核種の浸出速度について、福島第一原発事故を事例とした海水中のウランの浸出速度が、通常の地下水と比較して一桁増加することが報告された。また、溶解度制限固相のナチュラルアナログとして、コフィナイトを取り扱った事例の発表があった。

⑤ガラス

フランス、英国、米国よりガラス固化体の減容化や溶解挙動に係る多くの発表があり、とくにフランスからの発表の半数近くが減容化に係る内容であった。この中で、燃料

の高燃焼度化や廃液の高濃度化がガラス固化体の組成に及ぼす影響が示された。また、放射線照射がガラスの変質層の構造に及ぼす影響について、照射前後における変化がラマン分光および核磁気共鳴（NMR）では観察されなかったことが報告された。本セッションでは筆者も、2011年度から2013年度にかけて実施し、原環機構と日本原子力機構の共同研究の成果の一つであるガラス溶解モデルについて、“Development of performance assessment models for glass dissolution”というタイトルで発表した。

⑥セラミック廃棄物

シンロック（Synroc：合成岩石による高レベル放射性廃棄物の固化技術のひとつ）などに係る発表が行われた。また、再処理方法のひとつであるEURO-GANEX法により生成される廃棄物を固化するためには、20MPa以上、1,150～1,200℃の条件で圧縮することが好ましいとの報告があった。

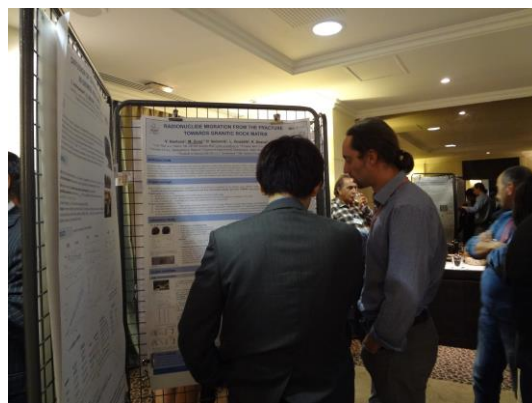
⑦ポスターセッション

①～⑥のテーマに従い、約40件のポスターが発表された。

今回は他の主要な国際学会と開催時期が重複し、日本も含め、参加者が少なかったが、次回以降、多くの研究者、大学関係者などが参加すると期待される。



写真：会議の様子



写真：ポスターセッションの様子

Report of "Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXIX" by Takahiro GOTO, (tgoto@numo.or.jp).

*1 原子力発電環境整備機構 技術部

Nuclear Waste Management of Japan (NUMO)

〒108-0014 東京都港区芝4丁目1-23 三田 NN ビル2階

