

北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会 — 幌延深地層研究センター見学会 報告 —

(1) 勉強会目的

施設見学および意見交換会を通じて、原子力バックエンドへの理解を深め、施設での厳密な安全管理の実態を知る。また、それらの施設に従事している研究者、技術者との交流を通じて、安全管理に取り組む姿勢、原子力バックエンド事業の重要性や最先端の研究開発の現状を学ぶ。なお、本勉強会は、原子力発電環境整備機構（NUMO）「地層処分事業推進のための学習の機会提供事業」の支援の下で実施した。

(2) 見学会実施内容

見学先

幌延深地層科学研究センター（北海道天塩郡幌延町）

参加者

北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会（計 19 名、原子力環境材料学研究室の教職員・学生 7 名を含む）

実施日時

平成 29 年 6 月 26 日（日） 9:30～12:00

見学内容

幌延深地層科学研究センター
（ゆめ地創館見学、地下坑道入坑）

(3) 意見交換会実施内容

実施場所

日本原子力研究開発機構 幌延深地層研究センター 国際交流施設

実施日時

平成 29 年 6 月 26 日（日） 13:00～14:00

参加者

北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会（計 19 名、原子力環境材料学研究室の教職員・学生 8 名を含む）および解説者：2 名（日本原子力研究開発機構職員）

意見交換内容

深地層研究の現状とその技術

(4) 勉強会成果

事前勉強

参加者は事前に以下のビデオ教材にて学習を行った。

・「放射性廃棄物処分工学－深地層の研究施設での研究開発」（講師：日本原子力研究開発機構・藤田朝雄氏）〔今後オープン教材として一般公開予定〕

事前質問

参加者から見学前に出された主な質問は以下の通りであった。

1. 幌延深地層研究センターについて

- ・なぜ深度 500mまで調査するのか
- ・これから何年間ニアフィールド環境下での調査をするのか。
- ・研究所設置地区選定の際の具体的な分類条件は何か。
- ・研究が終わった後の施設はどうなるのか。
- ・深地層を掘削するときと通常の深さを掘削するときとは技術が異なるのか。
- ・幌延と瑞浪で行われている調査内容は同じか。
- ・実際に放射性物質を用いた研究も必要だと思うが、そのような予定はあるのか。
- ・坑道を直下掘りした土をどのように地上に運んでいるのか。
- ・日本原燃が実施している試験との関連性はあるのか。また、情報の共有等が密におこなわれているのか。

2. 地層処分について

- ・オーバーパックの腐食の要因のうち最も対処の難しいものは何か。
- ・放射性廃棄物を処分するのは数百年、数千年以上の長い期間だと思うが十年前後調べた結果からその 10 倍以上の期間の影響をどう予測するのか。
- ・地下水（特に塩水）が顕著にもたらす影響は何か。
- ・日本は新期造山帯に属しており地震も多いが、そのような環境変化に対してどのような対策をするのか。
- ・坑道の埋め戻しについて、なぜ上半分の埋め戻しには、下半分と同じ材料を使うにも関わらず、加圧整形されたブロックを使うのか。
- ・堆積岩系、花崗岩系の両方の地質を別々の施設で調査しているということだが、どちらが地層処分に適しているのか。
- ・処分の費用はどれぐらいか。また、電気料金に影響があるのか。
- ・放射性廃棄物の処理を国外に委託することは可能であるのか。
- ・なぜ人工バリア定置から埋め戻しまでに 50 年も有するのか。

見学後の情報交換会での質問、コメント

参加者から見学後の情報交換会にて出された主な質問・コメントは以下の通りであった。

1. 質問

- ・地下深度レベルによって、坑道長さが異なる理由はなにか。
- ・科学的特性マップが公表されると聞いたが、それに幌延で得られたデータがどのように活用・反映されているのか。
- ・幌延の地下研で調べることで新たに明らかになった知見を教えて欲しい。

2. コメント、感想

- ・地層処分の詳細を理解することが出来た。また、現場の方の生の声を聞くことができて参考になった。

- ・日本原燃の余裕深度処分調査坑との相違がよくわかった。
- ・地下に実際に入ってみて、岩盤の安定性がよくわかったが、数万年の難しさも再認識した。
- ・六ヶ所村で作られたガラス固化体の行き先についてのイメージがクリアになった。今年公表されると聞いた科学的特性マップの内容が気になる。
- ・RI を取り扱っていると誤解していた。RI を使わないで良い研究成果をあげる工夫は大変だと思った。
- ・人工バリアは思ったより大きい。
- ・新聞やオープン教材からは想像できないほど大きなスケールだった。若い人も従事していることは驚きだった。
- ・幌延深地層研究センターの研究の継続を続け、深部 500m での試験も成功して欲しい。
- ・処分場の規模を実感できた。剥き出しになっている岩盤の表面が思ったより凹凸が激しかった。
- ・規模が予想以上に大きかった。安全の確保に十分注意が払われていると思った。このような見学は重要と思った。ここで行われている実験結果の分析などに興味を持った。

【開催の様子】



幌延深地層研究センター見学説明会（2017年6月25日 於・ゆめ地創館）



ゆめ地創館展示物説明（2017年6月25日 於・ゆめ地創館）



ベントナイト試料の特性体験

(2017年6月25日 於・ゆめ地創館・地層処分実規模試験施設)



深度 350m 調査坑道見学 ((2017年6月25日 於・幌延深地層研究センター)



深度 350m 調査坑道見学 ((2017年6月25日 於・幌延深地層研究センター)



見学後の意見交換会

((2017年6月25日 於・幌延深地層研究センター 国際交流施設会議室)