

幌延深地層研究計画 令和6年度調査研究計画  
札幌説明会 質疑応答の概要

質問) 地層処分をより確かなものにする研究をしているとの事、これまでの20数年の研究で大きく改善できた事、処分方法で変わった点などがあれば伺いたい。

回答) 1970年後半頃から研究を進めているが、大きなマイルストーンとしては1999年に「第2次取りまとめ」(わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性)があり、日本でも地層処分が可能だと示された。これで研究開発から事業の段階に転換され、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」ができ、それに基きNUMO(原子力発電環境整備機構)が設立した。「第2次取りまとめ」では文献データに基づいて仮想の空間を設定して処分場を設計し放射性核種の移動を評価した。調査や評価の技術を実際の地質環境に適用して有効性を評価することが課題とされたので地下施設での研究が開始された。

地下施設での研究の大きな成果としては、人工バリアを実際に地下深くに設計どおりに設置でき、緩衝材に求められる特性が確認されつつある。他にも物質移行試験や湧水抑制対策などの成果が得られている。

質問) 2点伺う。深度500mの掘削工事について工程の更新を行っているが、湧水量が想定以上だったため、湧水抑制対策を施して遅れたとの事。工程の遅れは作業員の増員で対処するとのことだが、今後も予期しないこともあると思われるが、それで安全を保てるのか。併せて、深度350mの排水量及び深度500m掘削時の予想排水量についても伺う。

また国際共同プロジェクトについて、現地会合のほとんどがNUMO単独であり、NUMOが単独で幌延の研究計画の立案に参加している事になるのではないかと。共同プロジェクトということだが、NUMO単独で行っていることについてのどのように考えているのか。併せて、NUMOはデータの解析を幌延で共同で行っているのか、NUMOの施設へ持ち帰って行っているのか。

回答) 調査ボーリングを行ったところ、換気立坑は湧水抑制対策の必要な場所が想定より3倍程度必要と判明した。工程が6カ月延びたが、逆に深度350mの坑道や東立坑では湧水が少なく前倒しとなった。今後も地下水は出るので、作業方法を工夫するなど適切に対応し工程は守っていきたい。なお湧水量は、深度350m掘削時は1日40~50m<sup>3</sup>であり、現在換気立坑、東立坑を掘削しているが50m<sup>3</sup>程度と大きく変化はない状況。これは湧水抑制対策の効果と思われる。

幌延国際共同プロジェクトについては、コロナが明けたとはいえ海外の行き来が自由にできていない事、また現場の試験日程の都合を優先することになるため、参加できる機関に限られる。NUMO だけの会合もあったが、韓国の機関単独や NUMO と電力中央研究所、あるいは NUMO と原環センター（原子力環境整備・資金管理センター）などの会合もあった。なお NUMO のデータ解析は、我々が現場でとったデータを NUMO が持ち帰って NUMO の施設で行っており、我々が一緒に解析するという事はない。

質問) 立坑の掘削サイクルについて、2m 毎の掘削で落石があり 1m に戻したと聞いた。工法を変更した際に撮影やスケッチをしたと思うが、それらの資料の提示はされないのか。また 2m 毎の掘削は、何 m の深度で何 m 掘削したのか。

回答) 落石の状況について、幌延に限らず普通にある事でもあり、特段撮影などしていない。2m の掘削は計画のみで実際には 1m でしか掘削はしていない。

質問) 工事工程の更新について、立坑を並行して掘削するのは原則 2 箇所との事。立坑を 3 箇所同時に掘るなど、工夫して工程を短くする方法はないのか。

回答) 退避ルート確保のため、立坑の並行掘削は 2 本までとしている。立坑 3 本同時の掘削もあり得るのかもしれないが、事故時の対応など安全確保の観点から判断は難しい。今のところ 3 交代で 24 時間作業という方法を早く実現したい。また岩盤の状態が良くなれば 2m 毎の掘削が工程短縮には有効なため、見極めを早くしたい。

質問) 基盤研究の終了をもって埋め戻す、または期限をもって閉鎖するという予定を伺っている。研究期間を守る事が絶対だと思うが、研究期間が終わった後の見通しについて、研究がまだ途中であった場合の想定は。またその場合、研究をどこで考えているのか伺う。

回答) 我々は当初計画 (H10) と令和 2 年度以降の研究計画に沿って研究を進めているが、まずは、地下施設整備掘削工事をしっかり行い、幌延国際共同プロジェクトをしっかりと運営し成果を出す事に注力したい。処分事業や規制を支える基盤技術の整備が大きな目標だがスケジュールも守っていききたい。今言えるのはそこまでです。

質問) 埋め戻しの考え方について、国際共同プロジェクトの取り組みの中でも、埋め戻しまで含めた意見交換を進めているのか。また期限は守っていただきたい。

回答) 幌延国際共同プロジェクトと我々が必須の課題と呼んでいるタスクは共通しており、幌延での研究課題が幌延国際共同プロジェクトの研究課題と一致しており、閉鎖技術としての坑道埋め戻しは含まれる。  
ご指摘についてはしっかり行っていきたい。

質問) 素朴な疑問だが、1999年の第二次取りまとめで日本でも地層処分が可能という「結果」から研究を始めたとのこと。研究により人工バリアの有効性などが証明され、日本でも地層処分が可能という「結果」が出るなら理解できる。地層処分が可能という結論ありきの研究を不思議に思うが、その点はどうか。

回答) 我々の研究は技術の信頼性あるいは安全性を向上させるものと理解されたい。例えば適切かはわからないが、自動車に例えると安全装備の技術開発と似ている。我々の研究も同様と理解いただければ幸いです。

質問) 2028年が研究の期限であり、研究が完成しなくても終了すると知事は言っている。研究が終了すれば埋め戻しの具体的工程を示すというのは機構の勝手な計画。知事は延長を認めないと議会でも発言されており承知と思うが、計画が延びる恐れが生じた場合はどうするのか。延長したいと機構がお願いしても、道は認めないと言っている訳だから、その場合の考えを伺う。

回答) 北海道知事と機構理事長、幌延町で議論して延長について約束した事は承知している。知事が研究の延長を認めないと議会で発言された話は把握していない。道庁についても延長を認めない発言があったとは承知していないが、我々は令和2年度以降の研究計画に従って成果を出し、工程通り研究を進める事が大事だと思っている。

質問) 2019年の確認会議終了後、当時の経済部長が認めないと言っている。それは議事録に残っている。経済部長であり知事の発言ではなかった。経済部長つまり道。知事ではないというのは、仰るとおりだ。しかし2028年が限度であり、4年後の事なので、研究が途中でであろうと埋め戻しの工程を準備し公表するべきだ。なお道が延長を認めないという発言を機構がご存じないのは不思議だ。道に確認をされたい。

回答) 確認会議での道民から同庁向けの意見に道庁が答えている内容かと理解しましたので、その内容は確認したいと思う。

質問) 確認会議で確認できた内容として「原子力機構の延長は考えていない」と文書で書いてある。

回答) 確認したいと思う。

質問) 2028 年が限度の工程では、到底研究は終わらないと思う。研究が終わらない場合についてどのように考えているのか。期限を守ることは絶対条件であると道民は思っている。もう工程は半分過ぎている。しかるべき時期であり、埋め戻しの工程表を見せてほしい。

回答) ご意見として承る。ちょうど令和 2 年度以降の研究期間の間ではあるが、現在は掘削工事を進めており、一つ間違えれば死者が出る危険な現場で、安全管理を最優先として取り組み、計画通り研究成果は出していきたい。

以 上