

第2回 深地層の研究施設計画検討委員会
議事録（案）

【日時】 平成 19 年 2 月 26 日（月） 13:00～16:45
【場所】 虎ノ門パストラル 新館 5 階ローレル
【出席者】
委員） 亀村委員，河西委員，千木良委員，土委員，登坂委員，平川委員，
丸井委員（欠席：西垣委員長，嶋田委員，田中委員，徳永委員，渡辺委員）
部門） 河田部門長，石川副部門長
推進室 五十嵐室長，島田
東濃 U 坂巻ユニット長，杉原主席，内田 GL，濱副主幹，竹内，三枝，久慈
幌延 U 福島ユニット長，佐藤 SGL，太田 SGL
基盤 U 小林，前川
統括 U 宮本ユニット長，清水主席，瀬尾 SGL，川越副主幹，中野，石丸，藤島
安全セ） 宗像副主幹，酒井

【配布資料】

資料 2-1-1：第 1 回 深地層の研究施設計画検討委員会 議事録（案）

資料 2-2-1：超深地層研究所計画（瑞浪）

－平成 18 年度の成果と平成 19 年度の計画について－

資料 2-2-2：幌延深地層研究計画

－平成 18 年度の成果と平成 19 年度の計画について－

【議事概要】

1. 国の地層処分基盤研究開発について

○国の地層処分基盤研究開発のフェーズ 2 における資源エネルギー庁と事業実施機関，JAEA の役割分担，また瑞浪と幌延の役割分担に関する質疑があり，今後は資源エネルギー庁の公募事業に JAEA が加わることや役割分担の考え方等について機構より説明した。

○沿岸域を対象とした研究開発に関する質疑があり，瑞浪と幌延だけでは解決できない課題としてフェーズ 2 で新たにクローズアップされたことを機構より説明した。

○沿岸域だけでなく西南日本外帯の地質もクローズアップすべきとの意見があり，「地層処分基盤研究開発調整会議」で議論していく予定である旨を機構より説明した。

2. 平成 18 年度の成果と平成 19 年度の計画について

1) 超深地層研究所計画（瑞浪）

○主立坑と換気立坑でずいぶん地質性状が異なる。以前の地表からの調査の報告で両立坑間に断層がありそうだったということではあったが，このように変質の領域が主立坑沿いに大きく広がっているということについて予め把握できていたのかどうかについて質疑があり，断層面に沿ってある程度風化・変質している可能性は想定していたわけであるが，主立坑掘削位置全体に花崗岩の中の亀裂に沿った変質が何枚も組み合

わかったものであるという構造はパイロットボーリングで明確になったことを機構より説明した。

○このような今回の経験は貴重であり、地上からの調査研究でどこまでわかっていたのかという点を再確認し、パイロットボーリングによって不確実性がどの程度低減したのか、また地上からの調査研究で何が足りなかったのかを整理しなければ、他の場所での調査に使うことは難しいと考える。予測と確認／評価についてフィードバックを行うべき、今回得た知見を研究成果としてまとめていくべきとの意見があった。

○事前に実施した湧水量解析と実際に掘削した際の湧水量との比較を通して、坑道のグラウトが最終的にどの程度必要となるかを判断する考え方も重要な成果として整理していくべきとの意見があった。

○H19 年度に行う坑内でのボーリング調査について、それぞれの意義や位置づけ、時期・深さ・場所の適切性について明確にしておくことが重要との意見があった。また、今後の変質部の保坑計画に反映できるようにボーリング調査では主立坑での力学測定を行うべきとの意見があり、力学測定については、地震波の観測とともに、施工に伴う計測（ロックボルト、覆工）を実施していく予定である旨を機構より説明した。

○排水処理の一つのアイデアとして井戸などにリチャージする方法について議論があり、リチャージにはより多くのボーリング孔の掘削が必要になるなど現実的ではない旨を機構より説明した。

○坑道掘削時の調査結果に基づく設計の妥当性評価について、研究成果として取りまとめていくことが重要との意見があった。

○今後、実施主体が処分場候補地で立坑を掘削する際、ジャストポイントでのボーリング調査は必須であると考えられるべきかとの質疑があり、ボーリング調査の目的には、サイト特性調査と設計・工事計画策定のための 2 つがあり、前者では最適な配置での複数のボーリング調査が必要であり、後者ではジャストポイントでのボーリング調査が有効と考える旨を機構より説明した。

○ボーリング調査での情報は限られているので、2次元、3次元で地質情報を把握するためには、例えば変質作用の状況や貫入岩の種類や年代など、もっと地質学的な調査・検討を実施することが望ましいとの意見があった。

2) 幌延深地層研究計画

○立坑掘削におけるメタンガス対策に関する質疑があり、ガスチェックボーリングと坑内での濃度チェックを実施し、装置は防爆仕様とする旨を機構より説明した。

○H18 年度までの立坑掘削により得られた知見に基づき、現段階での地上からの調査・予測結果の妥当性評価を行い、地上からの調査手法に対してフィードバックすることにより、今後の計画の意義付けや展開を明確にしておくべきとの意見があった。

○立坑掘削時の壁面の地質観察は、地質モデルを作成する上での最も重要なベースとなるものであり、順次ライニングされて観察不能になるので、割れ目分類などの観察基準を設けてきっちりと進める必要があるとの意見があった。

○試錐孔を用いたモニタリング装置では故障によるデータの乱れがあり、長期的に重要な観測を実施する装置については、長期間の事前テストの実施、あるいは品質保証の観点から調査目的に応じた装置の選定が重要であるとの意見があり、長期間安定的にデータ取得できる装置の選定自体が技術開発要素の一つであり、装置の性能保証については今後の検討課題である旨を機構より説明した。

○H19 年度の先行ボーリングの実施は、湧水対策の検討に加えて、メタンガスの湧出予測と対策の検討においても非常に重要であるとの意見に対し、同じ認識であり地下施設での機械の防爆仕様の検討などを行う上でも重要視している旨を機構より説明した。

○地下施設建設では、外部機関も利用できるような場（試験ヤード）が早期に整備されることを望むとの意見があり、出来る限り早く実現できるよう努力するが、現状は、立坑掘削中であり施設提供の計画を予め提示することは難しいため、要望に応じて個別に対応したい旨を機構より説明した。

3. 第1段階研究成果報告書へのレビューに対する機構の対応について

○各委員より以下のようなご意見をいただいた。

（超深地層研究所計画（瑞浪））

- ・用語については、過去の経緯も理解できるが、読者の目線に立ってできるだけ統一したほうがよい。
- ・空間スケールを小さく絞っていく段階で、地下水流動解析等の結果（境界条件など）が、次の段階にどのように受け渡されたのか、例示的に示したほうがわかりやすい。
- ・空間スケールの考え方では、技術的な要因と社会的な要因とを区別して示すとわかりやすい。
- ・パイロットボーリングによって新たに確認した変質帯については、第1段階の調査研究でどの程度把握できていたかについて、可能な範囲で記述したほうがよい。
- ・統合化データフローは重要な成果であるので、見やすい大きさに拡大したほうがよい。

（幌延深地層研究計画）

- ・研究所用地選定にあたって、社会的な要因の方はよく記述されているが、技術的な要因についても、切り分けて記述したほうがよい。

4. 総合討論

○深地層の研究施設計画では、掘削工事の進展だけを優先するのではなく、じっくりトレーニングを行うという観点から、腰をすえて研究を実施して欲しいとの意見があった。

○瑞浪、幌延からの報告では、全体の研究計画の中で H18 年度はどう目標設定をし、どう達成できたか、どんな課題があったのかなど、位置づけ、達成度を整理し、また H19 年度はどう目標設定したのかなど、展開の妥当性をまとめて説明してもらえると進捗の状況がよりわかりやすくなるとの意見があった。

○JAEA の研究開発は、処分事業と安全規制に対して常にアドバンスであることが、国民の信頼を得て処分事業を円滑に進めるうえで必要不可欠であるので、そういう意味で JAEA は常にポテンシャルを高め、国の研究開発をリードしていく責務があることをあらためて認識して欲しいとの意見があった。

5. その他

- ・本検討委員会の資料をホームページ上に公開していくことを確認。
- ・第1段階研究成果報告書については年度内作成予定（印刷、配布は来年度）。完成次第、委員各位に送付。

- ・ 次回委員会は平成 19 年 8 月頃を予定。

以上