

第 13 回 地層処分研究開発・評価委員会 議事録案

【日時】 平成 23 年 11 月 9 日（水） 13:30～16:45

【場所】 航空会館（東京都港区新橋）

【出席者】

委員） 小島委員長，大西委員，加藤委員，高橋委員，土委員，朽山委員，中村委員，
西垣委員，藤川委員（欠席：八木委員）

部門） 宮本部門長，清水副部門長，油井副部門長，日置主席，山崎主席，石川上席囑託
推進室 山口室長

幌延 U 中司ユニット長，杉田副主幹

東濃 U 杉原ユニット長，梅田 GL，濱 GL

統括 U 太田 SL，能登屋

安全研究センター）山口主幹

バックエンド推進部門）高橋ユニット長

経営企画部 評価室）植田室長，米谷副主幹

【配布資料】

資料 13-1 研究開発に関連する最近の状況

資料 13-2 福島支援業務の状況

資料 13-3 超深地層研究所計画および地質環境の長期安定性研究の現状と展開

資料 13-4 幌延深地層研究計画の現状と展開

【議事概要】

1. 研究開発に関連する最近の状況

- ・資料 13-1 に基づき，研究開発を取り巻く最近の状況を報告した。

2. 超深地層研究所計画および地質環境の長期安定性研究の現状と展開

- ・資料 13-3 に基づき，研究開発の現状や今後の展開などを報告した。委員からの主な意見は以下のとおり。

○東北地方太平洋沖地震の後に福島県では正断層型の誘発地震が発生した。また，各地で温泉の枯渇や湧出などが報告されている。地震・断層活動の地下環境への影響を把握するための研究は緊急性の高い課題である。

→長野県と福島県において地震前にガスの採取を行っており，地震後に同じ場所でガスを採取し，地震前との比較を行う予定である。

○今後は研究開発の方向性を変えることが必要である。これまでの調査技術の開発も重要であるが，地震・断層活動が発生した場合にどこにどのような影響があるのか，仮に地震・断層活動が生じても処分場に対する影響はこの程度であるということをきちんと評価するべきである。

○原発のストレステストと同様に，想定を超えるような自然事象が地層処分システムの安全性に及ぼす影響を評価する必要があるのではないのか。その観点から稀頻度事象を考慮した新たなシナリオ開発を検討するべき。

→地層処分基盤研究開発調整会議において稀頻度事象や想定外事象に関する取り扱いについての検討を開始したところである。

○東北地方太平洋沖地震に伴って瑞浪で観測された地下水の水圧変化は、地下水流動にどの程度の影響を及ぼすものか。今回の変化は局所的あるいは一時的なものとは言えないのか。

→水圧変化は、時間とともに元の状態に戻ると考えている。今後も水圧観測を継続する。

○水圧変化が元の状態に戻らないことが地下水流動評価にどのように影響するかを検討すべきである。

○これまでの地下石油備蓄などでの経験に基づけば、水圧変化は地下坑道などの大気解放空間が大きく影響しており、その影響を受けない岩盤中では変化が小さい。地下坑道からの距離が水圧変化に及ぼす影響を検討すべき。

→水圧変化は立坑の影響と考えていたが、立坑から距離がある岩盤中でも観測されている。深度別の観測データなども踏まえて、水圧変化のメカニズムについて検討していく。

○地下水の水圧変化の過程をきちんと評価することは、今後どこかで大地震があった時の水圧変化の解析にも役立つ。

○立坑掘削にともなう深部からの塩水系地下水の上昇は、グラウト材やベントナイトなどの性能に影響を及ぼすと考えられるため、その対策を検討することは大切である。

→瑞浪では地下水中の塩化物イオン濃度のモニタリングを実施しており、その結果を塩水系地下水の影響評価につなげていきたい。

3. 幌延深地層研究計画の現状と展開

・資料 13-4 に基づき、研究開発の現状や今後の展開などを報告した。委員からの主な意見は以下のとおり。

○幌延と瑞浪の地下研における研究開発では、高透水性の水みちを事前にどの程度察知できるのかが重要ではないのか。水みちがどの程度広がっているのかをどのように確認するのか。

→幌延では地下研の建設に伴う水圧応答を周囲の観測孔においてモニタリングしている。

→瑞浪では、個々の水みちよりも高透水性割れ目ゾーンの空間分布を捉えることが重要であり、その幾何形状や地質学的特徴に焦点を当てて水圧応答などの調査を行っている。

○水圧応答以外で水みちの広がりを確認する方法はないのか。

→透水性は割れ目の数に比例しないため、水の通りやすい亀裂はどのような特徴を持っているかを評価することが重要である。個々の割れ目の連続性を把握することは困難であり、100m や 1km などのゾーンで評価を行っている。

○処分サイトではボーリング孔の本数が限られると想定されるため、そのような条件において効果的・効率的に水みちを評価できるような技術の開発に取り組んでほしい。

○個々の割れ目のトレースは不可能であり、水圧応答だけで水みちの評価を行うことには限界がある。その場合、モニタリングでどこまでわかるか、全ての水みちが評価できない場合、どのように安全を担保できるのか、といった発想の転換が必要である。

○地下研は貴重な研究施設である。厳しい予算状況などはあるだろうが、そこでの研究開発は粛々と続けてほしい。

○今回の大震災と原発事故を受けて、技術者の常識は世間の非常識という意識が広まった。現在

は広報による情報発信ができるような状況にはないが、技術者によるコミュニケーションの重要性は高まっている。コミュニケーションの姿勢を見直す必要がある。また、一般市民に安心してもらうためにはどのような疑問に応じていく必要があるのかを想定し、どのような研究開発成果があれば理解が得られるのかを強く意識して研究開発を進めることが大切である。

○地層処分において、どこまでがわかっている、どこからが不確実なのかが、一般市民と技術者の間にかい離している。わからない事が一般市民の不安を引き起こしている。技術者は何がどこまでわかっているのかをきちんと整理して示し、わからない事にはどのように対処すれば良いのか、例えば、どのように推定するのかまで合わせて伝えていくことが大切である。

4. 福島支援業務の状況

・資料 13-2 に基づき、現在の取り組みの状況と今後の課題を報告した。委員からの主な意見は以下のとおり。

○1mSv/年まで除染する方向で検討されているが、何も介入しない場合に今後どのようになるかの評価も重要である。例えば、何もしなくても放射線量は1年後にこの程度減少するから、現在の放射線量ならば無理に除染しなくても大丈夫であるといったような説明もできるはずである。→住居について可能な限り除染を行う方向に進むことは居住者の意識として当然であるが、森林の除染には困難が伴うため、時間とともに放射性核種が減衰することを考慮した解析が必要である。

○年齢や生活スタイルに合わせた除染レベルの調整などを考慮した解析をしてほしい。

○森林の除染には困難が伴うことをきちんと説明しなければいけない。線源の除去のみならず線源がある中でどのように安全に生活していくのかの両立が重要である。

5. その他

○次回委員会の日程等については別途事務局から連絡する。

以 上