

地質環境の長期安定性研究検討委員会（第 12 回）議事録案

1. 日時場所

日時：平成 26 年 3 月 12 日 13：30～17：10

場所：商工会館 6G 会議室

2. 出席者

（委員） 高橋委員長，鎌田委員，楠瀬委員，須貝委員，長尾委員，吉田委員，渡邊委員

（JAEA） 梅木部門長，杉原ユニット長，中司副所長，山口室長，梅田 GL，野原 GL，瀬尾 GL，安江 SL，國分副主幹，浅森，佐々木，天野，注連本，花室

3. 配付資料

資料 1. 地質環境の長期安定性研究検討委員会（第 11 回）議事録案

資料 2. 研究開発を取り巻く状況

資料 3. 第 2 期中期計画取りまとめの骨格について

資料 4. 地質環境の長期安定性に関する研究：第 2 期中期計画（H22～26）の概要

資料 5. 調査技術の開発・体系化：第 2 期中期計画における研究開発の現状と今後の予定

資料 6. 長期予測・影響評価モデルの開発：第 2 期中期計画における研究開発の現状と今後の予定

資料 7. 年代測定技術の開発：第 2 期中期計画における研究開発の現状と今後の予定

資料 8. 地質環境長期安定性評価確証技術開発（経済産業省調査等委託事業）

4. 議事概要

地層処分研究開発部門で実施している地質環境の長期安定性に関する研究の第 2 期中期計画期間（平成 22 年度～平成 26 年度）における研究開発の現状と今後の予定について説明し，委員からご意見をいただいた。

5. 審議結果

主なご意見を以下に示す。

1) 全体に関連する内容について

- ・ 概要調査や精密調査に係る技術開発については、今後サイトスペシフィックな課題が出てくる。その場合には、地下研を利用した技術開発が必要になることから、地下研を維持していくことも重要である。
- ・ 変動帯を対象とした地質環境の調査・評価手法に関しては、JAEA に多くの技術が蓄積されていることから、その技術を含めた日本の地層処分研究・技術開発のレベルを国際的にアピールして欲しい。また、社会一般への発信も重要である。
- ・ 開発した各技術について、どのように適用すれば良いかを念頭に成果を取りまとめることが重要である。また、開発課題については、どのような手法で何を明らかにするかがわかるタイトルが良いと思われる。

2) 第2期中期計画における研究開発の現状および今後の予定について

(調査技術の開発・体系化)

- ・ サイトスペシフィックな観点では、断層近傍のガス透過率の把握も重要である。
- ・ 長野県中部地震前後におけるヘリウム同位体比の変化については、ヘリウム・ネオン比のみならず、他のデータについても検討すると良い。
- ・ 「高温」は曖昧な表現なので注意すること。鉱床学の分野では平板状のイライトが生成する温度条件(200℃以上)程度では高温とは呼ばない。
- ・ 方解石の U-Th 年代については、不安定な鉱物を対象としているのでより慎重な取り扱いが必要である。
- ・ 今回例示された熱年代学的手法では、アパタイトのフィッシュトラック年代とアパタイトの(U-Th)/He 年代の精度で議論が決まってしまう。手法の限界と誤差を意識して技術開発を進めることが重要である。
- ・ 河川沿いに多く分布する比高の小さな旧河谷を対象に形成メカニズムを検討することで、隆起速度に関する検討の一助になると考えられる。
- ・ ボーリングや研究坑道で認められる断層を対象として水理試験を行い、断層のバリア機能が担保されることなどが示せると良い。

(長期予測・影響評価モデルの開発)

- ・ 山地の発達段階について、Ohmori (1978)の分類方法を用いて今回の結果を整理して両者を比較することで、新たなデータによる改善点が理解しやすい。また、山地のサイズを考慮した検討も重要である。
- ・ 断層の強度、固着度、摩擦係数等のパラメータが推定できれば、断層の再活動性を示すことができる可能性がある。

(年代測定技術の開発)

- ・ 断層から抽出した試料と断層周辺から抽出した試料の粘土鉱物の特徴についても比較することが望ましい。
- ・ 細粒の粘土鉱物が若い年代を示すのは、純粹に形成時期が若いのか、ガスが抜けることで若い値が出るのかを議論しておくことが重要である。
- ・ 鉱物中のメルトインクルージョンについては、結晶化しているのであれば、流体包有物観察装置などで 1000℃程度まで加熱して融解した後、急冷してガラス化することで測定ができる可能性がある。

3) 地質環境長期安定性評価確証技術開発

- ・ 今後、処分場候補地が決まれば、セルフアナログやパレオハイドロジオロジーなどの研究が重要になると考えられる。
- ・ 地層処分では天然バリアが重要であり、特に長期の地下水の挙動を理解する研究や変動の幅を示す研究が必要と考えられる。

以 上