

地質環境の長期安定性研究検討委員会（第 3 回） 議事録案

1. 日時場所

日時 ; 平成 19 年 10 月 10 日(水) 13:30~16:00
場所 ; 航空会館 7 階「702 会議室」

2. 出席者 ;

(委員) 高橋委員長, 鎌田委員, 楠瀬委員, 長尾委員, 平川委員, 吉田委員, 渡邊委員
(JAEA) 石川副部門長, 坂巻ユニット長, 福島ユニット長, 宮本ユニット長, 五十嵐室長,
中司主席, 清水主席, 梅田副主幹, 石丸副主幹, 瀬尾 SGL, 笹尾副主幹, 大澤 SGL,
日置主幹, 大井 SGL, 島田, 川村, 前川, 新里, 浅森, 花室, 安江, 丹羽, 根木

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 2 回）議事録案
資料 2. 地震・断層活動に関する研究の成果および今後の計画
資料 3. 火山・地熱活動に関する研究の成果および今後の計画
資料 4. 隆起・侵食／気候・海水準変動に関する研究の成果および今後の計画
資料 5. 幌延における長期安定性研究の成果および今後の計画

4. 議事概要

東濃地科学研究ユニットおよび幌延深地層研究ユニットで実施している地質環境の長期安定性に関する研究について、昨年度までの各分野の研究成果の概要および今後の計画について説明し、研究の進め方等について委員よりご意見を伺った。

5. 審議結果

議事次第の説明案件ごとに質疑応答および議論の時間を設けて委員からご意見を頂いた。各分野に対する主な意見を以下に示す。

1) 地質環境の長期安定性に関する研究の成果および今後の計画

(地震・断層活動に関する研究)

- ・水素ガス濃度測定による断層の活動性評価については、 α トラック法等の他の活断層評価手法と比較検討し、メリットを整理しておくこと。水素ガスを利用することは、新生の破壊表面における反応による生成物である点が活断層評価において有利であると思われるが、ガスの移行経路と時間変化については、より詳細に検討する必要がある。
- ・地震活動に伴う歪の変化, 集中域と破碎帯の分布, 発達過程とは必ずしも 1 対 1 の対応にはならないと思われるので, ケース分けをしっかりとしておくことが重要。
- ・力学的・水理学的な影響範囲のモデル化については, 断層活動全体をすべて明らかにするのではなく, 処分サイト選定のために必要なファクターに的を絞って調査を進めていく必要がある。

(火山・熱水活動に関する研究)

- ・地下深部の高温流体等の検出技術については, 複数の手法を組み合わせることで得られ

る信頼性の高い情報をステークホルダーに提供することを主眼としているとのことだが、各事例での判断根拠を明確にすることが重要。

- ・ (U-Th)/He 年代測定については、より若い年代の試料を分析していく必要がある。
- ・ 断層の研究と地熱活動の研究を個別に進めるのではなく、割れ目の充填物の調査を行うなど、断層、火山、熱水といった関連する分野をわたる視点で研究を進めること。

(隆起・侵食／気候・海水準変動に関する研究)

- ・ 過去 10～20 万年間程度の地形や気候については、目で見える情報が比較的多く残っているため、モデルよりも精緻に推定できると考えられる。よって、モデル化や調査技術の開発を進めるよりも、様々な地域の具体的なデータの蓄積が重要。
- ・ データの蓄積のイメージについては、上流域／中流域／下流域、堆積域／侵食域、過去 10 万年、過去 20 万年などの項目でマトリクスを作って整理してはどうか。
- ・ 解析の結果を検証するためには水質の変化に着目した調査が重要になる。
- ・ どこでも東濃地域のように同じ精度の調査ができるわけではない。与えられた場において、最低限どのようなデータが必要で、どのような調査を優先して行う必要があるかなどを提示できるように、地域を分けて基準を整理できると良い。

2) 幌延における長期安定性研究の成果および今後の計画

- ・ 研究場所が決まった後における調査の進め方としてよい事例になると思われるが、天然現象のうち風化作用に関するデータが不十分である。過去に生じた現象を地形解析などに基づき検討し、モデルに組み込んでどうか。
- ・ 永久凍土の存在下における地下水流動の評価については、欧米の研究事例を参考にしつつ、幌延を事例とした検討を進めておくとうい。これは、実際に生じた事象をモデルに組み入れられる良い事例になると思われる。
- ・ 東濃地域における氷期の古環境は、幌延地域における現在の環境と類似していると考えられる。このため、古環境の変遷に関しては、幌延と東濃とが協力して研究を進めていく必要がある。
- ・ 地下水の塩分濃度分布は、沿岸地域・堆積岩分布域における地質環境の長期安定性や地層の緩衝能力に関する重要な視点となる。これについては、長期安定性研究担当者と URL 研究担当者が協力して進めるべき。
- ・ 地下水中のヘリウム同位体比が高い場合、地下深部に存在するマントル起源のヘリウムが混入している可能性がある。地下水の滞留時間については、複数の手法を組み合わせで検討したほうが良い。

以上