

地質環境の長期安定性研究検討委員会（第 7 回） 議事録案

1. 日時場所

日時：平成 21 年 11 月 16 日 13:15～16:15

場所：航空会館 201 会議室

2. 出席者：

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

（JAEA） 杉原ユニット長，清水ユニット長，梅田 GL，石丸 SGL，太田 SGL，笹尾副主幹，仙波副主幹，岩月副主幹，川村，平野，安江，浅森，二ノ宮，黒澤

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 6 回）議事録案

資料 2. 地質環境の長期安定性に関する研究 ―全体計画に基づく研究課題及び反映先―

資料 3. 隆起・侵食／気候・海水準変動に関する研究 ―第 1 期中期計画期間(H17～H21)の研究
成果について―

資料 4. 地震・断層活動に関する研究 ―第 1 期中期計画期間(H17～H21)の研究成果について―

資料 5. 火山・地熱活動に関する研究 ―第 1 期中期計画期間(H17～H21)の研究成果について―

4. 議事概要

東濃地科学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，前回いただいたご意見についての対応状況を紹介するとともに，第 1 期中期計画期間(H17～H21)の研究
成果について報告した。また，各事象に関するこれまでの研究成果及び今後の研究の方向性等に
ついて委員からご意見を頂いた。

5. 審議結果

主なご意見を以下に示す。

1) 隆起・侵食／気候・海水準変動に関する研究

- ・河成段丘や環流丘陵（旧河道）を用いた研究では，気候変動に伴う侵食・堆積を考慮した地形変化量を示すことができる。これらの成果は，調査段階も考慮してマトリクス表に整理すると良い。
- ・古気候の研究では，内陸小盆地において十分な成果が得られた。汎地球的な気候・海水準変動については既存文献から必要な情報が得られるため，地層処分の観点からこれ以上の気候・海水準変動に関する研究の必要性はないと考えられる。
- ・地形変化シミュレーションについては，結果の信頼性や技術の限界を示すことが重要である。
- ・地下水流動解析については，最終的に地下水の地球化学的な変化というアウトプットとして安全評価とリンクした形で示していくことが重要である。時間スケールによって変動幅が異なることを示していくという方向性は良い。

2) 地震・断層活動に関する研究

- ・断層の伸長・分岐の研究のうち、逆断層帯の前縁断層の発達範囲については、地層処分の観点から十分な成果が得られているが、伸長・分岐に係わるプロセスの解明も重要である。
- ・地震・断層活動に関する研究について、既存の研究に対して何処に新規性があるのか、地層処分の観点から、何処をゴールとするのかを明確にして研究を進めることが必要である。
- ・断層周辺の水素ガス濃度については、ヘリウムやメタンガスなどいくつかの種類のガスを含めて、総合的に検討することも重要である。
- ・伏在断層等の評価については、地球化学データだけから判断することは危険であることから、物理探査など複数の手法を組み合わせることで、信頼性を向上させることが重要である。

3) 火山・地熱活動に関する研究

- ・火山・地熱活動に関する研究について、地下深部のマグマ・高温岩体などの存在を確認するための調査技術については良い成果が上がっており、現段階では十分である。今後は、概要調査に直結した形での調査技術の説明や見せ方が重要である。
- ・非火山地域の熱源を把握することを目的とした年代測定の種類の手法について、長所、短所、適用事例などを示す必要がある。また、熱水活動の熱履歴の把握については、様々な手法による結果を相互に検証できるようにすることが重要である。

4) 今後の研究の方向性

- ・文献調査や概要調査の際には、実施主体や安全規制側から、調査手法やデータ解釈等について技術的な意見が求められる可能性がある。そのような状況を想定し、手法や成果のまとめ方やメッセージの発信方法を含めて、研究の方向性を検討する必要がある。
- ・調査技術については、安全評価へ提供するパラメータの信頼性確保の観点から、技術の限界（不確実さ）を含めて示していくことが重要である。
- ・与えられた場所をいかに調査・評価するかを前提に、安全評価とのリンクを含めて個別の天然現象にとらわれることなく研究計画を練る必要がある。
- ・ボーリングや坑道で遭遇した断層の活動性を評価するための技術が今後重要である。
- ・今まであまり扱ってこなかった風化（物理的&化学的）について今後取り組む必要がある。

5) 10 万年を超える超長期について

- ・今後、JAEA としても 10 万年を超えるような超長期の現象について扱っていく必要があるかもしれないが、どのように扱っていくかについては慎重に検討していく必要がある。
- ・10 万年を超える超長期を対象とした場合、扱う時間・空間スケールによって分解能や地質環境特性の変動幅の不確実性が異なることを明確に示す必要がある。また、不確実性の幅を低減する取り組みや不確実性を包括するようなモデルの提示も必要である。
- ・10 万年程度までとそれ以降の超長期の現象は同じように扱えるものではないので、評価する方法を分けて考える必要がある。まずは 10 万年程度まで安定な場所であることを保証し、その後それ以上の超長期の影響を考えることになると思われる。
- ・10 万年を超える超長期の安全評価では、技術的なサポートやコメントができるようにしておくことや、問題の提示などの情報発信に努めて認識の共有を図っていくことが重要である。

以上