

地質環境の長期安定性研究検討委員会（第 8 回） 議事録案

1. 日時場所

日時：平成 22 年 3 月 10 日 13：30～16：45

場所：航空会館 201 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，平川委員，渡邊委員

（JAEA） 坂巻副部門長，杉原ユニット長，武田特別研究員，山口室長，清水ユニット長，梅田 GL，
石丸 SGL，野原 GL，笹尾副主幹，安江，浅森，山田，黒澤，新里，川村

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 7 回）議事録案

資料 2. 地震・断層活動に関する研究 ―H21 年度の研究成果―

資料 3. 火山・地熱活動に関する研究 ―H21 年度の研究成果―

資料 4. 隆起・侵食/気候・海水準変動に関する研究 ―H21 年度の研究成果―

資料 5. 「地質環境の長期安定性に関する研究」基本計画

第 2 期中期計画（平成 22 年度～平成 26 年度）

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今年度の研究成果と第 2 期中期計画について説明し，委員からご意見を頂いた。

5. 審議結果

各項目に対する主なご意見を以下に示す。

1) 「平成 21 年度の研究成果」について

（地震・断層活動に関する研究）

〈断層の活動性に関する調査技術〉

- ・地震活動があまり活発でない地域において高い水素ガス濃度が認められているケースもあることから，水素ガス濃度と断層の活動性との関係や調査技術の有効性を論じる際には，更なる検討が必要である。
- ・既存の研究事例をフォローした上で，水素ガス濃度の簡易測定が既存の地球化学的な調査手法に対してどのようなメリットを有するかを整理すべきである。
- ・MT 法の解析結果の妥当性（例えば，大山火山下の比抵抗構造の信頼性等）や比抵抗構造とヘリウム同位体比の関連性については，今回提示された解釈について科学的なレビューを受けることが重要である。
- ・活動性等のデータが揃っている活断層を対象として水素ガス濃度測定を行い，土壌ガスを用いた調査の有効性について検討した方が良い。
- ・断層の活動性という言葉に時間の変化も含まれるが，そういった変化も含めて，活動性という言葉の具体的なイメージを示して欲しい。

(火山・地熱活動に関する研究)

〈第四紀の火山・地熱活動等の調査技術〉

- ・(U-Th)/He 年代については、第四紀の試料の年代測定に対しては、精度の高い測定は難しい。第四紀を対象とした測定ができるように進めている程度の表現が良い。
- ・外部依頼を受けて分析を行っているということは非常に良いと思う。今後も外部からの依頼分析を行いつつ、分析技術の向上を行って欲しい。

(隆起・侵食／気候・海水準変動に関する研究)

〈隆起・沈降・侵食等に関する調査技術〉

- ・これまでに作成された隆起速度図は 1/5 万図幅のメッシュを最小単位としているが、詳細にはそのメッシュ内で隆起域や沈降域などを整理可能と考えられる。今後は、より詳細な隆起・沈降域の整理が必要である。
- ・隆起速度データの空白域を補うために旧河谷を指標とするアイディアは良い。今回まとめた全国の旧河谷分布について、現河床からの比高、形成時期、分布密度、地域性、河床縦断形などを考慮したデータの整理と検討を行う必要がある。
- ・旧河谷に分布する堆積物については、礫などに注目して河川堆積物と崖錐堆積物の層相の違いを整理することが重要である。
- ・隆起や侵食は処分事業において考慮すべき重要な事象の 1 つであるため、時間軸も考慮した隆起等に関する全国的な情報を整理していくことが重要である。
- ・評価手法としての汎用性を高める段階においては、手法の適用性を常に意識して提示することが重要である。データの信頼性についての検討が進むことに期待する。

1) 「地質環境の長期安定性に関する研究」基本計画について

- ・次期中期計画における研究課題の設定と研究内容については、本日提示された内容でよい。但し、処分事業の進捗に応じて、適宜、基本計画を見直すことも必要である。
- ・10 万年を超えるような超長期にわたる予測評価の考え方や取扱いについては、JAEA が中心となって関係機関の合意を形成していくことに期待する。
- ・エキスパートジャッジを行う専門家が、どの程度の不確実性で評価すればよいかという合意を得ることが必要となる。そのための科学的な根拠を JAEA から提示していただければ良い。
- ・10 万年を超える長期間にわたる安定性については、現象の時間変化率が問題である。例えば、沈みこむプレートの性質によって、地域ごとに諸現象の時間変化率が異なると予想され、それにより地域ごとの安定性が異なると考えられる。日本列島どこでも同じ時間変化率で現象が起きているわけではないことを事例に基づいて示していく必要がある。
- ・10 万年、50 万年、100 万年といった期間における日本全国の地殻変動の特徴をマップなどで示す必要がある。
- ・長期安定性の評価に際しては、サイトスペシフィックな安定性と日本列島全体の安定性という 2 つの視点がある。サイトスペシフィックな安定性は、概要調査の段階以降に具体的な課題となる。
- ・最近の 50 万年間は、約 10 万年周期の気候・海水準変動のサイクルが明瞭であり、その観点

からは予測期間の枠組みとして 50 万年間ということも考えられる。火山の一生は 50 万年程度であり、またプレートの転換も約 60 万年前に行っていることから、50 万年という枠組みは適切であろう。

- ・評価する期間が 10 万年を超えた際に、例えば透水係数などがどの程度の見積もり幅になるのか、ということが問題になると考えられる。この幅よりも外に出ることはないだろうということをセットで示せば良い。
- ・10 万年を超えるような超長期にわたる長期安定性の評価については、20 万年、30 万年、50 万年などというように、段階的に検討を進めていくことが重要である。
- ・新しい研究課題に取り組む際には、過去の研究をレビューした上で次のステップに進むべきである。
- ・JAEA が進めている技術開発の成果の実施主体や規制機関への継承が重要であり、そのための体制整備が必須である。

以上