

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 地層処分技術ワーキンググループ（第5回）-議事要旨

日時：平成26年2月10日（月曜日）16時00分～18時00分

場所：経済産業省本館17階第1特別会議室

出席者

ワーキンググループ委員

朽山委員長、宇都委員、遠藤委員、長田委員、小峯委員、田所委員、徳永委員、丸井委員、山崎委員、渡部委員

経済産業省

伊藤放射性廃棄物等対策室長

説明者

武田原子力発電環境整備機構理事、梅木日本原子力研究開発機構地層処分部門長

議題

1. 地質環境特性に関する確認事項地質環境の長期安定性への影響要因に対する工学的対策などの技術的根拠
2. 地質環境の長期安定性への影響要因に関するサイト調査の方針

議事要旨

武田原子力環境整備機構理事から資料1および資料2について説明

委員からの御意見

ご説明いただいた現状の段階的調査の考え方では、概要調査段階までで回避すべき事象を把握できると読み取れるが、概要調査までですべてが分かるわけではなく、地下施設を建設する精密調査段階において回避すべき事象が明らかになる可能性もある。そのため、精密調査段階においても場合によっては回避することを選択肢に入れることを明記すべき。

工学的対策については、影響が大きい断層が存在する場合はその部分をはずして処分エリアを設置するという説明だけでは不十分。材料工学や破壊工学の観点から、断層の影響をより緩和するような人工バリアの設計を行うこともあり得るため、地質環境の状況に応じてフレキシブルに設計を変更することを示すべき。

断層について、回避すべき断層と工学的対策が可能な断層の境界の明確化はいずれ必要になるが、その判断は断層の影響評価を行った上で行うべきである。

火山フロントの前弧側は地温も低く火山が新たに発生することは考えにくい、背弧側では発生する可能性があるため、背弧域においては火山が発生する理論的な条件を把握することが重要。火山はマグマの噴出によって形成されるが、これは高温のマントルの存在が原因となるため、その存在や熱対流の時間を把握することが重要。

沿岸部における隆起・侵食については、海水準変動に伴い侵食と堆積が繰り返し生じている。このため、隆起・侵食の評価にあたっては、山地と沿岸域を区分する必要があるとともに、より詳細な侵食のプロセスを示す必要がある。また、海水準変動は全国的に生じているものであるため、事前確認の段階においても考慮すべき。

隆起速度を算出しているデータは十分でないため、近年発達している年代測定技術を適応し、データの増強を図る必要がある。

事前段階において、排除すべき要因を考慮し、明らかに適さない地域をマッピングして示していただくことが望まれる。そうすることにより、具体的な議論を進めることができ、適性が劣る地域も段階的に除外できると考える。なお、除外地域の選定プロセスは透明性を確保する必要がある。

地層処分に影響を及ぼす可能性のある事象を回避または工学的対策をすることにより地下に期待される機能を最大限利用するということが見えていないため、天然バリアと人工バリアを合わせた処分システム全体の安全評価において長期にわたる天然現象をどのように評価するのかを今後示す必要がある。

精密調査段階において分かってくる影響を与える可能性のある事象に応じて設計変更することも十分あり得るという説明をすべき。

天然現象の活動域に偏在性があることについてはプレート運動のシステムが大きく変化しないことが前提になっているが、これをしっかりと証明していくことも重要。

今回提示された技術的条件についておおよそ異論はないが、将来予測との関係で、ぶれない説明をしていくことが重要。活断層を文献調査で避けるのは、将来予測に限界があるためであって、断層活動そのものが本当に危険なわけではない。将来予測が可能な場合は避ける必要はない。また、将来予測に必要なデータが精密調査で新たに得られる可能性はあまりないことから、概要調査までにデータを取得し、将来予測の考え方を示す必要がある。

杓山委員長

今回は本日の委員からの意見も踏まえ、地質環境の長期安定性について事務局側でまとめ、次回その内容について確認する。

以上

文責：事務局（資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課）

関連リンク

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 地層処分技術ワーキンググループの開催状況

動画1（YouTubeへリンクします。） 

動画2（YouTubeへリンクします。） 

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課