

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17回）-議事要旨

日時：平成28年4月22日（金曜日）9時30分～11時30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

枋山委員長、宇都委員、蛸沢委員、長田委員、三枝委員、谷委員、徳永委員（※「徳」は「心」の上に「一」が入る）、丸井委員、山崎委員、吉田委員、渡部委員

経済産業省

小林放射性廃棄物対策課長

沿海岸底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会

大西主査

議題

1. 科学的有望地の要件・基準について

議事要旨

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）から、資料1-1、資料1-2について説明

委員からの御意見

- ・ 津波に関する回答は、対象としている想定期間は地上施設の操業期間のみであり、極めて短いことを明記したほうがわかりやすい。
- ・ 地下水に関するコメントとして、地下水流動の速さだけではなく、地下水の量の影響も評価した方がよいとはその通りである。
- ・ 最終処分法施行規則において、「最終処分を行おうとする地層が第四紀の未固結堆積物であるとの記録が無いこと」となっていることは、回答においてもその旨記述したほうが良いのではないかと。

委員からの御意見

- ・ 土木学会岩盤力学委員会で作示された堆積年代と強度の関係は、サンプルが限られた地域で取得されているという意見であったという認識であり、その点がわかるように表現を修正すると良い。

委員からの御意見

- ・ 関係学会員に情報提供及び意見照会を行ったが、追加的に利用可能なデータや要件・基準の変更はなかったことから、これまでの検討結果は概ね妥当との判断をいただいているのではないかと認識。
- ・ 地質環境特性及びその長期安定性の要件・基準に関する文献・データとして、地質図を用いるべきではないかというコメントがあったが、地質を考慮していないわけではなく、回答の通り「日本の火山」なども用いている。地質図は岩種の分布など記載されているが、例えば、岩種とバリア機能などとの関係性が明らかになっているわけでもない。地質を考慮していないわけではなく、考慮した結果として今回の有望地の要件・基準となったというようなことを記載した方がよいのではないかと。

委員からの御意見

- ・ マップについては、地球科学的検討に加えて、社会科学的検討も踏まえて作成されるのかを確認したい。
- ・ 学会説明会では、有望地提示以降の個別地点における概要調査段階等で非常に参考となる意見が多く寄せられたと認識。

委員からの御意見

- ・ 「リスク」の定義を明確にすべきとのコメントがあったが、「リスク」は要因、頻度、影響の3つの観点から構成されるとの認識。回答案には頻度についての記載が無い。

委員からの御意見

- 参考資料1には、日本地質学会への説明会の概要も加えないのか。

委員からの御意見

- 参考資料2-2は、当日の日本地質学会とのやり取りを踏まえて記述されていることから、それを参考資料1に記載すると重複することになるので、このままで構わないと考える。参考資料1には、日本地質学会に対しても説明会を開催した旨は記述した方がよい。

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- 全体として、参考となる有益なコメントを得たという認識。意見交換の場の設定のみならず、学会から今後も協力していただけるというようなポジティブな反応をいただけたことはありがたい。
- 回答については、今回いただいた意見を踏まえて精査し、各委員に御確認いただきたい。

梅木原子力発電環境整備機構理事

- 各学会からは、最終処分の問題に関して建設的なご意見を多くいただき、説明会にご尽力いただいた委員・事務局・学会にお礼を申し上げます。

委員からの御意見

- 地上施設に関して、降下火山灰による影響として停電など発生しないかというような意見があったが、地上施設と原子力発電所とは施設自体が根本的に異なることから、その旨がわかるように記述すると良い。

委員からの御意見

- 今回の説明会では、処分地選定段階以降も含めた先の話まで広く意見をいただいた。今回は科学的有望地の選定という限られた範囲での議論という前提を丁寧に説明する必要があるという認識。

委員からの御意見

- 処分地選定における科学的有望地選定の位置付けは多く質問が出ていたという認識であり、国民全体に対してよく説明する必要があるという認識。また、議論の発散を防ぐ上では、「適性の低い地域」、「適性のある地域」及び「より適性の高い地域」の用語の説明が大事。

朽山委員長

- 地層処分に関して、科学者間で俯瞰的観点からの認識共有を図るための活動の第一歩を踏み出すことが出来た。このようなコミュニケーションは、今後専門の方々との理解と協力をいただく面でも、さらに国民の信頼を得ていく上でも重要。
- 本日、いただいた意見を踏まえ、中間整理に修正を加え取りまとめていくことに加えて、回答については委員に確認いただいた上で、事務局を通じて学会等に連絡したい。

委員からの御意見

- 今後、国民への説明へと展開していく上では、専門用語など技術者・科学者間では問題なくても、一般の方は中々理解できないという指摘がよくある。今後、学会以外の異なる団体へのアプローチも行っていくのか。

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- 一般の方々とのコミュニケーションは政策的に大きな課題。国民ないしは地域の方々の理解を得て、その方たちの協力のもとで実現していくためには、科学技術的な内容も理解していただく必要がある。
- 5月からシンポジウムなどの対話活動を全国的に行いたいと考えており、中間整理の修正にあたっては、このような対話活動における一般の方々の関心に応えられるような格好にしたい。

朽山委員長

- 本日の議論を踏まえて、関係学会等への情報提供等の概要については、放射性廃棄物ワーキンググループにも報告する。

大西主査から、資料2について説明

委員からの御意見

- 大陸棚は現在は海となっているが、かなりの期間は陸地であり、基本的に陸と変わらないという認識。利用されていないこの領域をオプションとして含めるということは非常に大事。

委員からの御意見

- 沿岸部を対象とした場合に、何か抜けがないかということが目的の一つとしてあったという認識だが、追加的な要件に関する項目はなかったと考える。
- 沿岸部には空白域などもあり、現状の技術ではまだアクセスしにくいような浅海底の部分での技術開発やデータの蓄積などの必要性なども確認されたのは意味がある。また、人工バリアについても塩水の人工バリアへの影響などが確認されたことが良い。

委員からの御意見

- 様々な技術が陸域よりはるかにレベルが低いということはないという結論には同意だが、様々な技術が同レベルの精度があるいは同レベルの性能で達成できるかというところもあると思われることから、その点もわかるよう課題として記述できると良い。

委員からの御意見

- 隆起・侵食以外に、堆積に関してもシステムの挙動に影響を与えると思われる。その点、どのような議論がなされたのか伺いたい。
- 化石海水が残留する場所などは直感的には良さそうであるが、化石海水の定義を丁寧に議論しないとミスリーディングになると思われる。

委員からの御意見

- 海中の浅い部分がこれからどうなっていくのかというのは重要であり、基本的には現在の大陸棚の地形や堆積物を見ていけば、海進から海退にかけてどういうことが起きたかということは推定できる。基本的には、沖積地という氷河期に掘られた谷に泥がたまって堆積をしていき、一方、海の方は浅い波食台ができていき、そういうものが将来もつながっていく。

大西主査

- 一般的に考えて、堆積や侵食などの10万年間の変動が地下施設への大きな影響はないと思われるが、全体のプロセスを考えた上での検討は今後実施すべき事項。
- 海域での調査を陸域と同じクオリティーで実施することは難しいと思うが、海域の特性として陸上と異なり、船により広範に移動できることに加え、調査方法も相当発達してきている。陸域との違いおよび海域での特性を把握した上で対応することが重要。

委員からの御意見

- 化石水は、現在の地下水流動から外れた水という定義がある。これから10万年程度のサイクルで海水準が変動して塩淡水境界が移動した場合、流動している地下水の範囲がどの程度変わるかなどはある程度分かる技術が存在する。

委員からの御意見

- 塩淡水境界や塩分濃度など海底下のデータは少なくシミュレーションが中心となっていると認識。人工バリアの評価に関しても、地域によって塩水の間隙水の組成の標準値は少ないところがある。
- 技術がどこにあるかの提示のみでなく、それを用いて進めていく上でのボトルネックを見極め、だれが解決していくのかを示すことが重要。

委員からの御意見

- 昨年のシンポジウムでも質問があったが、島嶼部への関心は高いという認識であり、一つのオプションとして研究会の成果をまとめ、今後課題に取り組んでいくのがよいと思う。

委員からの御意見

- 沿岸部全てでデータが揃っているわけでもなく、検証もされているわけではないが、広範なスケールを考えると空白域の割合が小さくなる。また、陸上についても全ての地点で地下を具体的に調査しているわけではないが、地形や地質の発達を類推し、データも得られている。海域であっても陸上とそれほど違いはないという認識。

委員からの御意見

- 研究会の成果を科学的有望地の選定の議論に用いるのか、あるいは地層処分を実施する上での技術的課題はあるか、という観点での議論かを教えていただきたい。

委員からの御意見

- 海底下まで陸域の情報をある程度推定して伸ばしていくことができ、有望地選定の一部になるのではないかと考えていたがどうか。

委員からの御意見

- 沿岸海底下の科学的有望地を議論するのであれば、陸域と同様に基準やデータの有無について説明しなければならない。
- 陸に近く水深が浅くてアクセスが難しい領域については空白域が発生するが、大陸棚については、様々な機関の物理探査データや掘削データなどがあり、加えて地質図も作成されている。大陸棚のデータが無いような誤解を与えないようにしてほしい。

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- 研究会の趣旨としては、科学的有望地に入れるか入れないかを研究会で判断するということではなく、このようなオプションを仮に考えた時に、どのような課題があって、その課題に対応するためには、どういう取組が求められるかを今後の調査研究のために整理をしていくということ。
- 科学的有望地の段階から排除するような必要はない。地域の方に考えてもらおうオプションとしては保持しておいて良いというような判断をするかどうかということが論点だと理解。

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）から、資料3について説明。

朽山委員長

- 次回については、別途調整させていただく。

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

最終更新日：2016年6月7日