高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する シンポジウム(11/25)

開催結果1

- 「文献調査」を開始してから3年が経過しました。その進捗状況については、 神恵内村「対話の場」において、NUMOから説明してまいりました。
- ◆ 今回のシンポジウムは、地層処分事業について様々なご意見 がある中で、NUMO以外の視点や考え方を神恵内村の皆さま に聞いていただくために、地質学の専門家をお招きしました。



1. シンポジウム概要

【日 時】2023年11月25日(土)13:30~17:00

【場所】漁村センター

【専門家】

岡村 聡氏 (北海道教育大学名誉教授)

【進行】 佐野 浩子氏 (対話の場ファシリテーター)

【モデレーター】大浦 宏照氏(対話の場ファシリテーター)

岡村先生

【内容】

- ① 開会あいさつ:神恵内村 高橋村長
 - 地層処分事業に対して、様々なご意見があるということは 承知しております。このシンポジウムが、村民の皆さまに とって、あらためて地層処分の課題についてお考えを深め ていただく機会となりますよう期待しております。



- NUMO技術部部長 兵藤から説明
- ③ 神恵内村の地層や地層処分の問題に関する説明
- ・ 岡村 聡氏から説明
- 4 論点整理
 - モデレーター 大浦 宏照氏による整理
- ⑤ NUMOの見解、岡村先生との意見交換
- ⑥ 質問と回答

【来場者数】55名

※シンポジウムの様子は、後日、NUMOホームページに掲載します。







NUMO兵藤

2. 地層処分の調査に関する説明 説明者:NUMO兵藤

◆ 神恵内村における文献調査の進捗状況を中心に、 地層処分の概要をご説明しました。

※詳しくはNUMOホームページ掲載の当日の動画等をご覧下さい

目 次 ※説明資料抜粋

●地層処分の仕組みと段階的な調査

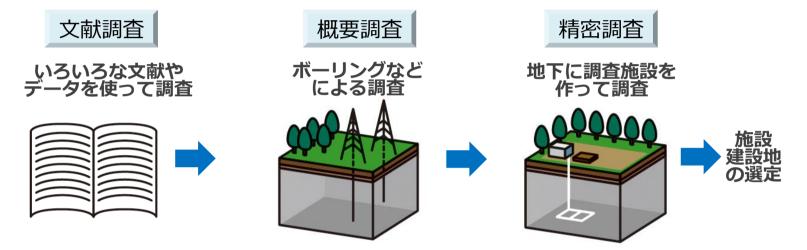
●避ける場所についての検討状況

●岩盤の特性や地下水の性質などの整理の状況

●現在の検討状況のまとめ

① 地層処分の調査の流れ

- 前半で、火山、活断層、建設に支障がある場所などを避け、後半で、岩 盤の特性や地下水の流れ・性質が天然バリアとして適している場所を選 びます。
- 文献調査では、火山、活断層、建設に支障がある場所などのうち、既存 の文献・データの情報で「明らかに適切ではない」といえる場所を避け ます。



②国による検討

● 11月2日、国の審議会を経て「文献調査段階での評価の考え方」が確定。 火山や活断層などの避ける場所の基準と、その他検討の考え方が定まりました。

③ 神恵内村の文献調査結果(案)

【避ける場所】

【その他の検討】

● 神恵内村の地下に多く見られる水冷破砕岩は、一般的に不均質性が高い 神思内的の地下にタマルラー ため**注意して調査する必要**があります。 ※不均質性:特性や性質にばらつきがあること

3.「神恵内村周辺の地層と地層処分問題」の説明と意見交換 説明者:岡村先生

- ◆ 岡村先生が題記テーマで講演後、モデ レーターが論点を整理し、岡村先生と NUMOで意見交換を行いました。
- ◆ 3つの論点(火山、活断層、水冷破砕岩) のうち、時間の関係で、火山と水冷破砕 岩について意見交換が行われました。

※詳しくはNUMOホームページ掲載の当日の動画等をご覧下さい

本日の講演内容

- 高レベル放射性廃棄物の 地層処分の基本的立場 安全性最優先の地質特性
- 放射性廃棄物の放射能し ベル変化 超長期の隔離
- 地下の岩石の問題 水冷破砕岩の脆弱性とその例
- マグマの貫入・噴出におけ る基準 第四紀火山の評価
- 断層における基準 活断層 の認定、文献調査段階の評価の 考え方(案)のパブコメの回答



①「文献調査段階の評価の考え方」による基準の問題



- ・10万年という非常に長い時間を対象にする場合、地質学や火山学は完璧で はないので、危険性を否定できないものは避けるべきと考える。「文献調査 段階の評価の考え方」では、危険性を否定できないものまで含まれている。
- ・リスクが残るのであれば安全最優先で考える必要がある。200年程度地上保管して 技術の進歩を待ち、その時点で適用できる技術により最良な方法で処分すべき。

② 神恵内村周辺の火山について



熊追山は第四紀の火山の可能性が高い。熊追山から半径15kmの範囲も 避けるべき。

※第四紀:258万年前以降~現在までの期間をいう



- 可能性は承知しているが、熊追山は、科学的特性マップの基となった 「日本の火山(第3版)」では第四紀の火山とはされていない。
- 年代測定値が無く、層序の観点からも、第四紀の活動は明らかではない。 火口など、そこが火山であったかの確認など基本的な情報を確認する必要 がある。 ※層序:地層の形成された順序。



熊追山が第四紀の火山(比較的新し い火山) かどうかは明確ではない。 確認が必要。

出典:地理院地図(国土地理院ウェブサイトより) (一部加工)

③ 水冷破砕岩について

すいれいはさいがん:神恵内村で多く見られる地質。



海底火山の土石流が堆積した岩(強度が弱い)やマグマが地中で固まった 岩脈(割れ目が多い)が分布しており、不均質な地質である。

- ・割れ目が多いことから放射性物質が地下水 とともに人間の生活環境に移行してくる 小配がある。
- ・近い場所でも変わるのでボーリング調査で 確認することが難しい一方、水みちになる のでボーリング孔を多数掘るわけにはいか ない。





- 割れ目やボーリング孔により地下水が地表に出てくるイメージがあるが、 地下水の流れはみずみちなどの流れやすさだけでは決まらない。 同じ場所の地下と地表では、水を流す力(水圧と標高の和のようなもの) は同じなので下から上に流れない。
- 近い場所でも状況が変わることから把握が難しいことについては、目的である。 地下水の流れや物質の動きを把握するための解析や計算において、さまざまなケー スを想定することで対応していく。

④ 活断層について

※活断層については、これまでのNUMOの説明に対して、岡村先生より以下の指摘が ありました。時間の関係で意見交換を行うことができませんでした。



北海道は太平洋プレートの沈み込みにより西向きの圧力が強くかかっており、 それが活断層を生み出す。調査によって10万年間断層が動かないことを証明 岡村先生 することはできない。神恵内村の300m以深に達する断層が存在する可能性 がある。

~当日の映像は、NUMOホームページでご覧いただけます~

- ▶ 当日の映像については、DVDに収録し、交流センターで貸出しいたします。
- ▶ より詳しい内容にご関心のある方には、ご説明に伺いますので、 お気軽にご連絡下さい。(O135-67-7711) NUMO



高レベル放射性廃棄物の文献調査に関する シンポジウム(11/25)



- ◆ 開催結果①ではシンポジウムの概要および、岡村先生、NUMOによる説明 内容などをお伝えしました。
- ◆ 開催結果②では、会場の参加者から寄せられた質問とそれへの回答について お知らせします。

1. 質疑応答

- ◆ 事前にいただいたご質問等に、岡村先生、 国、 NUMOから回答しました。
- NUMOへの質問と回答
- Q. 地層処分による最終処分場を建設しようとしているNUMOが「神恵内 村は不適である」という専門家による講演・質疑応答を計画するのはなぜか。 このことの真意は何か、明確なお話を聞きたい。



A. これまでの「対話の場」における声などを踏まえ、地層処分事業 を推進する立場であるNUMO以外の視点も、神恵内村の皆さまに聞 いていただくことが大切と考え、開催に至った。

NUMO 川名

Q. 水冷破砕岩の地層に最終処分場を作ることは可能と考えているのか。



A. 基本的な姿勢は「分からないので、概要調査に進むことが出来れ ば現地のデータを調べたい」である。一方、水冷破砕岩は北海道南西 部に広く分布しており、そこで北海道新幹線のトンネルが建設されて いる。これらのトンネルはそれなりの深さがある。したがって、トン ネルの建設がまったくだめだとは考えていない。

NUMO 兵藤

~神恵内周辺の水冷破砕岩~



キス熊岩



祈石大橋周辺



两の河原トンネル周辺

岡村先生への質問と回答

Q. 当村の地層のすべてが地層処分に不適と言い切れるか。当村に適地な地 域がある、又はある可能性を否定できないのであれば調査(次の段階の概要 調査)を行い、そのうえで適地、不適地の判断をすべきでないか。先生のご 見解は?



A. 適地があるかもしれないが、10万年という長い時間を対象にし た場合に、その間の安全性を保証することは、現在の地質学の知見で は不可能と考える。

Q. 岡村先生は以前出した声明文の中で、「文献調査の受け入れは道条例に 違反している」としていますが、私は概要調査など含めたあらゆる調査を 行い適格性について調査議論することが道条例に言う「慎重な(に)対処」 であると考えるが、いかがか?



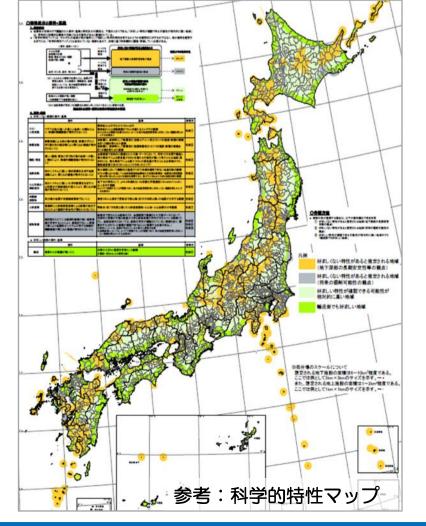
A. そのような考え方もあると思う。私は道条例の解釈として、鈴木 知事と同じような解釈をとり、文献調査受け入れは条例違反であると 岡村先生 考えた。

Q. 科学的特性マップで示された適 地とされる地域も不適なのか。



A. 科学的特性マップでの 基準は最低限の基準なので、 岡村先生 不適なところはあり得る。





③国への質問と回答

Q. 文献調査への応募・受け入れをする自治体が今後現れない場合は、文献調査以降の概要調査、精密調査は2つの町村を対象として進むのか。途中で絞り込んでいくのか。候補地が増えるまで待つのか。

2町村を対象に調査が進むことになれば、地層が多少脆弱でも、処分場の設計でなんとか対応しようとする考え方で処分場の建設が進むことにならないか心配である。

A. 安全面の基準を満たさない地域で、無理に次の調査段階へ移行しようとすることはない。丁寧な調査によって、安全面の基準に適合することを確認できた場合のみ、次の段階への移行について地域の御意見を伺う。

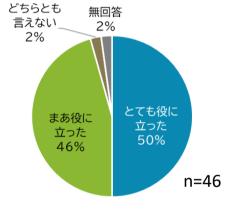
その上で、神恵内村・寿都町において、仮に概要調査への移行が決定した場合には、他自治体の進捗に関わらず、概要調査に向けたプロセスを進めることを考えている。



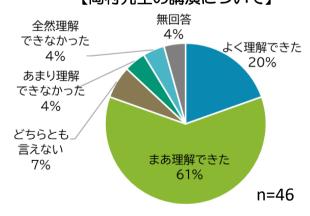
資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課 下堀課長

(参考)当日の来場者アンケートより抜粋

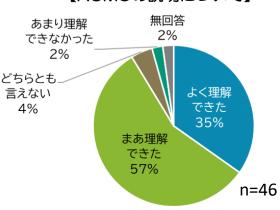
【シンポジウムの開催について】



【岡村先生の講演について】



【NUMOの説明について】



- ・ 神恵内村周辺の地質がよく理解できた。
- 分かりやすかった。進め方もよかった。
- リスクも知ることが出来た。両方の意見を 聞くことができてよかった。
- 専門的な説明を、素人が何とか理解できる レベルまで下げて、わかりやすく説明して いただいた点は良かった。
- NUMOの考えと正反対の考えの方を交えた 話し合いはよかった。



55名の方にご参加いただきました!

2. おわりに

NUMOからひと言

- 「文献調査では明らかに不適なものを避ける」と言う点が食い 違ってるが、「リスクが残るのであれば安全最優先で考える必要」 は同じ考えであり、今後もお考えを参照していきたいと思います。
- 「200年程度地上保管」については、基本方針にも示されているように、将来の技術進歩を考慮して可逆性を確保することとなっています。一方で何もしないのは将来世代に無責任であるから事業者として進めていきたいと考えています。



岡村先生からひと言



- ・ヨーロッパ各国が地層処分に向けて取り組んでいることは、承知しています。しかし、ヨーロッパと日本では地質環境が異なるので、ヨーロッパ各国と同様に考えることはできません。
- ・概要調査に進んで、文献調査で分からなかったことを調べるという ことも全て否定するわけではありません。しかしながら、神恵内の 不均質な地質環境では、更なる調査をして議論していってもズルズ ルと未知が残り続けるものと考えらます。もしどうしても日本国内 で地層処分をするのであれば、最初の段階からもっと均質な場所を 選んで調査を進めるべきだと考えています。

高橋村長から終わりのご挨拶

- ・高レベル放射性廃棄物の処分は国内で処分するのが国際的な約束になっており、日本でもどこかに処分しなければならない問題です。この思いから3年前に議会の議決、国からの申し入れがあって調査を受け入れることとしました。
- ・このまま神恵内と寿都だけで調査が進むと、「どちらか良い方」という選択しかできません。国とNUMOには、これまで以上に尽力していただき、第3、第4、第5と一つでも多く日本全国で調査を受け入れる自治体が現れるようにして、「最善」の場所を選べるようにして欲しいと思います。



~当日の映像は、NUMOホームページでご覧いただけます~

- ▶ 当日の映像については、DVDに収録し、交流センターで貸出しいたします。
- ▶ より詳しい内容にご関心のある方には、ご説明に伺いますので、 お気軽にご連絡下さい。(O135-67-7711)



