

神恵内村における文献調査報告書の説明会(神恵内村赤石地区開催分)
開催結果

1. 日 時：2024年12月7日（土）10時00分～11時58分
2. 場 所：赤石集会所（古宇郡神恵内村大字赤石村23-1）
3. 配布資料：①説明資料(文献調査の結果報告 説明資料)
②説明資料別紙
③よくわかる文献調査結果
④結果概要マップ
4. 参加者数：16人
5. 当日の概要：
 - (1) 主催者あいさつ
 - (2) 文献調査に対する道のお考えや寿都町・神恵内村での様々なご意見についての説明
 - (3) 文献調査報告書の内容についての説明
 - 1部：事業概要説明 地層処分とは・文献調査とは
 - 2部：神恵内村における文献調査の結果
 - 3部：今後の法定プロセスと概要調査について
 - (4) 質疑応答
 - (5) 国からの回答
6. 議事概要：
 - (1) 主催者あいさつ

原子力発電環境整備機構、NUMOの理事を務めております、坂本と申します。

本日は、お忙しい中、「神恵内村における文献調査報告書」の説明会に、ご参加をいただきまして、誠にありがとうございます。

ここ神恵内村におきまして、4年にわたりまして、文献調査をさせていただいてまいりました。

この間、神恵内村の皆さまには、特段のお心配りをいただきましたこと、この場をお借りしまして、あらためて、感謝と御礼を申し上げます。本当にありがとうございます。

この文献調査、当初の予定より大幅に時間がかかり、皆さまには、ご心配やご迷惑等をおかけしてきたかと思えます。そういった中で、調査の結果を、文献調査報告書として取りまとめることができ、本日、皆さまに、その内容をご報告出来ますこと、あらためまして感謝をいたしている次第でございます。

これまで、神恵内村の皆さまからは、この文献調査について、あるいは私どもの事業等について、様々なご意見や、お考えをお聞かせ、いただいております。

そういった中で、本日の説明をお聞きいただき、また縦覧等によって、報告書の内容を見ていただき、あらためて、様々なお考えや思いを持たれることと思えますので、是非とも、忌憚のないご意見をいただければと思っております。

本日の説明会でございますが、報告書自体、非常にボリュームがあり、また専門用語が多いため、少しでも解りやすく、噛み砕いて説明をさせていただく所存でございます。

長い時間となりますが、お聞きいただきますよう、何卒、よろしく願いいたします。
 - (2) 文献調査に対する道のお考えや寿都町・神恵内村での様々なご意見についての説明
NUMOホームページ掲載の「説明会での配布資料等」⇒「[別紙](#)」を参照

(3) 文献調査報告書の内容についての説明

< 1部：事業概要説明 地層処分とは・文献調査とは >

NUMOホームページ掲載の「説明会での配布資料等」⇒「[神恵内村版](#)」4～27スライドを参照

< 2部：神恵内村における文献調査の結果 >

NUMOホームページ掲載の「説明会での配布資料等」⇒「[神恵内村版](#)」28～70スライドを参照

< 3部：今後の法定プロセスと概要調査について >

NUMOホームページ掲載の「説明会での配布資料等」⇒「[神恵内村版](#)」71～75スライドを参照

(4) 質疑応答

① NUMO事業関連のうち技術的なもの

Q：説明では、人の手の届かない地下300メートル以深に埋設するということがあったが、1度処分した高レベル廃棄物の地下の状況については、完全に確認できる体制を敷くことになっていると思うがいかがか。

A：・地層処分は、放射性廃棄物を地中深くの安定した岩盤の中に処分することにより、長期間にわたって人間の生活環境に放射能の影響が及ばないように隔離します。したがって、基本的には人の管理を必要としませんが、閉鎖と言いまして坑道を埋め戻すまでの間は、常時モニタリングをすることになっています。埋め戻して閉鎖した後は、安全規制当局である原子力規制委員会が今後策定される安全規制を遵守していくこととなります。NUMOとしましては、地域の皆さんにご安心いただくためのモニタリングについてもご相談させていただきながら、具体的な対応を図っていきたいと考えています。

Q：将来にわたって地下の処分場に人間が立ち入ることができる構造になっているか。

A：・埋め戻すまで、閉鎖するまでの間については、回収可能性といい、何かあったときには埋設した廃棄物を取り出すことができるようにするという状態にしておきます。

・廃棄物の取り出しそのものを、人間がやるのか、あるいは自動機械になるのかということは検討しますが、基本的には人が立ち入ることができます。閉鎖した後は、人が立ち入ることはできません。閉鎖と言いますのは、原子力規制委員会が、埋め戻して良いのかということを確認することになるため、確認された後に埋め戻され、そこは入れないということになります。

② 文献調査報告書の内容関連

Q：調査期間が当初の予定よりも大幅に長くかかったのは何が原因か。

A：・文献調査は文献データを収集し、それを読み解いて評価し、最後に報告書の作成まで持っていく。一般的に全国どこでも、平均的にどれぐらいかかるかという目安として2年ぐらいと考えていました。

・こちらが初めてということもあり、一つ一つ確かめながらということで、また、比較的こちらの地域での地質の文献は多かったと思います。そういったことも影響していると思います。それから、集めた文献を用いて評価をしていくのですが、これもある程度の想定はしていましたが、初めてですので、一つ一つ評価していくというのを確認しながらやっていたので、少し時間がかかったということはありません。それから、評価をどうするかということが文献調査段階の評価の考え方ということで、並行して国の審議会で議論がありましたので、これに当てはめた場合どうなるかということもやっけていき、当初の想定より時間が少しかかったと考えております。当初申し上げてきたより少し時間がかかりましたので、その辺りはご理解をいただきたいと思います。

Q：地下深くのマントル（マグマ）溜まりの影響はどうか。

A：・火山は、避ける場所の基準が3つあります。地下の方にご指摘のようにマグマだまりがあり、そこから地表の方に吹き出してきて火山ができます。

- ・調査としては、過去に火山の跡がないかということを目で調査しています。もう一つ、地表ではなかなか見えないけども、将来新しい火山ができるかもしれないところを探るため、地下にマグマ溜まりがないかということ、深いところの温度が高いとか、物理探査と言いつつ、地下に波を送り返ってくる波を分析するとか、あるいは常日頃小さい地震が起きていますので、それを観測して、地下で何が起きているとか、そういったことを調べた文献等を調べ、地下はどうかというのを考えています。
- ・寿都町の場合は、低周波地震、30キロメートルぐらい深いところの周期が長い地震ですが、もともと発生したところが少し軟らかいのではないかという文献があったので、次に進むことができる場合は特に確認しますということを書かせていただいています。
- ・地下の深いところの温度がどうかとか、軟らかそうなものから発生した低周波の地震がないかとか、そういうことを調べてみましたが、神恵内はそういったところがなかったので、概要調査に行くことができれば、こういった点についてもう少し確認したいと考えています。報告書の中には細かく書きましたが、調べる項目の一つとして地下水の化学的な塩素とかリチウムとか、その成分が若干示唆するものがあるということも言っているものもあります。ただ、寿都町のように特に確認するとか、そういったところではないというものです。

Q：文献調査で適正でない場所も概要調査で調査するのか。文献調査で地層がよくわからない点、やはり概要調査に進んではっきりした方がよい。

A：・例えば、珊内川中流の岩脈というのがあります。ここは昔、下からマグマのようなものが地表に出てきた跡なので、この場所は局所的に避けましょうということになっていますが、珊内川中流の岩脈を中心にして同じような15キロメートルの円がかかる可能性があります。したがって、積丹岳から15キロメートル以内を除く範囲ですが、概要調査で特に確認する事項としており、概要調査に行くことができれば調査することになります。

Q：概要調査で積丹岳を調査するのはなぜか。対象外だから調査する必要はないのでは。

A：・積丹岳から15キロメートル以内の範囲は、境界が明確ではないため、破線で表示させていただいています。火山の中心から15キロメートルの範囲を避けるという基準がありました。中心は火口であり、ここから吹いたという地形が残っているとか、あるいは地下からマグマが上ってきてそこから吹いたとか、そういうことを確認し、そこを中心として15キロメートルの円を引きますが、積丹岳の場合、その中心がややはっきりしていないところがあり、円のところを破線、やや明確ではないとしています。概要調査に進めることができましたら、この中心をもう少し確認しないと、円の位置が若干ずれる可能性があるということです。そのため、積丹岳も調査の対象としています。

③意見

- ・文献調査よし。

(5) 国からの回答

- ・本日はご参加いただきありがとうございます。神恵内村の皆様には、文献調査を受け入れていただき、また対話の場等を通じこの問題に向き合ってください本当にありがとうございます。改めて御礼申し上げます。

Q：使用済み燃料2万7000本相当、これは全国の発電所で何年分か。処分場で4万本の施設を全国で1カ所とのことだが、それで処分を賄えるのか。

A：・全国の発電所で何年分かということですが、我が国では1966年から商用の原子力発電を開始しており、50年以上の発電の実績があるということです。その結果として2万7000本相当の使用済み燃料ということで、もっと簡単に申し上げますと、原発100万キロワットの原発を1基、1年間稼働させると、大体24本ぐらいの高レベル放射性廃棄物に相当するというイメージです。

- ・ご質問のところで、使用済み燃料2万7000本相当となっていますが、これはガラス固化体2万7000本相当の使用済み燃料が既にあるということです。4万本以上の施設を全国で1カ所とのことですが、それで処分を賄えるのかということですが、一番に原子力発電所、先程申し上げたように100万キロワット1基、1年間で大体24本です。一番日本で原子力発電が盛んであった2010年前後の頃は、1年間で大体1500本ぐらいのガラス固化体が出ておりましたが、今や原子力発電の発電量は、その5分の1ぐらいになっていますので、実際は13基、今日ちょうど島根原発が再稼働を始めるということですので、14基という状況です。
- ・単純に24本に14かけても、もしくは先ほどの1500本から5分の1ぐらいにしたとしても、今、年間300本ぐらいのガラス固化体が毎年発生しているという計算です。そのため、残り4万本に達するまでという意味で申し上げれば、これから原子力発電、どれぐらいその利用を増やしていくのかということは今後の議論ではありますが、数十年はかかるということだと思っています。
- ・その上で、4万本以上とさせていただいているところですが、実際に処分地と決まったところに何本埋められるのかと言うのは、実際に掘ってみて、地下の地質環境次第だと思っています。その結果、8万本埋められるかもしれないし、地質環境次第では4万本しか無理だと。それはひとえに地下の地質構造としてどれぐらい安定的な岩盤が広がっているのか、そこに対してNUMOの最新の技術力を持ってどれぐらいの処分場の規模をつくれるのか、しっかりと今後の調査の中で調べさせていただき、その地質環境に応じたものをつくっていくということだと思っています。
- ・質問に対するご回答は以上ですが、一つだけ我々の方からお伝えしたいことは、今の質問にも関連しますが、我々、1966年から原子力発電を利用してきて、高度経済成長を含めて様々な恩恵にあずかってきたと思っています。そのため、原子力発電を利用してきた我々の世代がしっかりとこの問題の解決を図らないといけないと思っています。もちろん将来もっと良い処分方法が生まれるかもしれないじゃないかとか、核種変換とかの新しい技術で無害化できるかもしれないじゃないかとか、そういうご意見もありますけれども、残念ながら、その不確かな将来であるとか技術の進展に期待をして、今、何もしないということは、無責任であろうというふうに思っています。我々の世代としては、今できること、今唯一の実現可能な処分方法である地層処分、この実現に向けて歩みを進めなければならないと思っていますし、神恵内村高橋村長からも様々な場面でそうしたご指摘を頂戴しているところです。
- ・改めてとなりますが、これは国の最大の課題の一つだと思っています。この国家的課題に対して向き合ってくださいている神恵内村の皆様本当に敬意を表するとともに、心から感謝をしているところです。できましたら、引き続きこの処分事業に対するご理解をお願いできればと思っています。

以上

7 会場でいただいた質問票について

(1) いただいた質問票とその回答

<p>① NUMO事業関連のうち技術的なもの</p>
<p>Q 1 :</p> <p>基本的な質問で申し訳ありません。説明では「人の手の届かない地下300m以深に埋設する」という事でありましたが、</p> <p>①処分した高レベル放射性廃棄物の地下の状況については、完全に確認できる体制を敷く事になっていると思いますが、いかがでしょうか？</p>
<p>A 1 : 【原子力規制委員会が今後策定する規制を遵守するとともに、地域の皆さまに安心していただけるようなモニタリングも検討していきます】</p> <p>地層処分は、放射性廃棄物を地中深くの安定した岩盤のなかに処分することによって、長期間にわたり人間とその生活環境に放射能の影響が及ばないよう隔離するものです。そのため、建設・操業・閉鎖までの間は、常時モニタリングすることにより施設周辺に放射線の影響がないことを確認します。処分施設閉鎖後については、安全当局の原子力規制委員会が今後策定する安全規制を遵守していくこととなりますが、地域の皆さまに安心していただけるようなモニタリングについて、どのようにしていくか地域の方々と相談しながら具体的に検討していきます。</p>
<p>Q 2 :</p> <p>②また、将来に亘って地下の処分場に人間が立入る事ができる構造になっているのでしょうか？</p>
<p>A 2 : 【閉鎖後は人の立ち入りはできなくなります】</p> <p>処分場が埋め戻される閉鎖までは回収可能性を担保するために廃棄物の取り出しが可能な状態にいたしますので、人の立ち入りは基本的には可能です。閉鎖には原子力規制委員会の確認がなされますが、閉鎖後は人の立ち入りはできなくなります。</p>
<p>② 文献調査報告書の内容関連</p>
<p>Q 1 :</p> <p>地下深くのマントル（マグマだまり）の影響はどうでしょうか。</p>
<p>A 1 : 【地下深くの地温などを調べましたが、寿都町の低周波地震のような特に確認する事項は、得られませんでした。】</p> <ul style="list-style-type: none">・マグマだまりが地下深くにあって新たに火山が発生する可能性がないかを調べました。・地下深くの温度や地下水の化学的な特性などに加えて、地下深くに軟らかいものがないかなどの情報がないかを文献・データで調べました。・寿都町では低周波地震といって、やや軟らかいものが震源と考えられるゆっくりとした地震が確認され、概要調査で特に確認する事項としました。・神恵内村ではそういったものは確認できませんでした。
<p>Q 2 :</p> <p>調査期間が当初の予定よりも大巾に長くかかったのは何が原因ですか。</p>
<p>A 2 : 【初めての文献調査であり、評価の方法も確認しながら丁寧に進めたことが挙げられます。】</p> <ul style="list-style-type: none">・文献調査に要する期間については、2年程度を目安としていましたが、全国で初めての文献調査であり、丁寧に進めさせて頂きました。・また、調査の結果、収集した文献・データの数が比較的多かったこと、調査と並行して議論・策定された「文献調査段階の評価の考え方」に照らして評価を進めたことも時間がかかった理由の一つです。
<p>Q 3 :</p> <p>文献調査で適正地でない場所も概要調査で調査するんですか。文献調査で地層がよくわからない点、やはり概要調査に進んではっきりした方がいい</p>
<p>A 3 : 【珊瑚川中流の岩脈の様に、概要調査地区の候補に影響がある場所は調査します。】</p> <p>概要調査地区の候補の外であっても、概要調査地区の候補に影響がありそうなものは調査しま</p>

す。例えば、積丹岳から15 km以内の避ける場所の範囲内にある珊内川中流の岩脈は、そこを中心として15 km以内が避ける場所となる可能性があるため、概要調査で特に確認します。

Q4:

概要調査で「積丹岳」を調査するのはなぜですか。→対象外だから調査する必要がないのでは

A4:【文献の情報では明確にできなかった火山の中心の位置を確認する必要があります。】

- ・積丹岳から15 km以内の範囲の境界は「明確ではない」として破線で表示しています。これは中心の位置が明確ではないためです。
- ・概要調査に進むことができれば、積丹岳の中心の位置を確認します。

(2) いただいたご意見

- ・文献調査良し

(3) 国への質問とその回答

Q1:

使用済燃料27,000本相当(全国の発電所で何年分ですか)。処分場で40,000本の施設を全国で1ヶ所とすることですが、それで処分をまかなえるのか?

A1:【現時点では、ガラス固化体を40,000本以上埋設できる施設を1カ所作ることに対応する方針です。】

- ・現行計画では、高レベル放射性廃棄物の最終処分場は、ガラス固化体を40,000本以上処分出来る施設を、全国で1ヶ所建設することを想定しています。
- ・現在、ガラス固化体約2,500本と使用済燃料約20,000トンが既に存在しています。この使用済燃料をすべて再処理すると、今あるガラス固化体と合わせ、約27,000本相当のガラス固化体が存在することになります。将来の原子力発電所の稼働見込については今後の議論になりますが、100万kW級の原子力発電所を1年間稼働した場合、約20~30本のガラス固化体が発生することになります。現在、14基の原子力発電所が稼働しているため、年間約300本のガラス固化体が発生していることになります。したがって、40,000本に達するまでは、将来の原子力発電所の稼働数にもよりますが、数十年はかかると考えています。
- ・その上で、今後、段階的な調査を経て、処分地が決定し、施設の設計を行うこととなった時点で、決定した処分地の地質環境や見込まれる廃棄物の量に応じて具体的な規模を検討していくこととなります。

※ 会場で質問票にご記入いただいたご質問やご意見は、誤字や脱字も含めて可能な限りそのまま転記を行い、再現しています。

以上