

**寿都町・神恵内村における文献調査報告書の説明会（江差町開催分）
開催結果**

1. 日 時：2025年1月24日（金）18時00分～20時30分
2. 場 所：江差町文化会館小ホール（檜山郡江差町字茂尻町71番地）
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. 参加者数：15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：寿都町および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、また夕刻にもかかわらず、「寿都町ならびに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。

ここ北海道寿都町と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、寿都町と神恵内村の皆さまをはじめ、北海道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、日本で初めての調査ということもあり、当初の予定より大幅に時間がかかりまして、皆さまには大変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、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まして、11月22日に、寿都町長、神恵内村長、北海道知事に、それぞれ提出をさせていただきました。

そして、本日、皆さまにその内容をご報告できますこと、あらためまして感謝をいたしている次第でございます。

国民の皆さまには、私どもの事業について、様々なご意見や思い、お考えがありますこと、私どもといたしましては、十二分に承知をいたしているところでございます。

また、これまで、北海道の皆さまからも、文献調査を通じて、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。

このため、この報告書の内容につきまして、北海道の皆さまはもちろんのこと、広く国民の皆さまに丁寧に周知をさせていただき、真摯にしっかりとご意見を伺う所存でございます。

11月22日より、道内の各地において報告書を縦覧させていただいております。

また、私どもNUMOのホームページでも、報告書を公開させていただいております。

本日の説明をお聞きいただきますと、また、縦覧等で報告書の内容を見ていただきますと、

あらためて、疑問に思われることや、ご心配をされることが出てくるかと思えます。

また、様々なお考えや、思い等を持たれるかと思えますので、ぜひとも、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かみ砕いて説明をさせていただきます所存でございます。

少し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」⇒「[共通版](#)」4～22スライドを参照

＜2部：寿都町および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」⇒「[共通版](#)」23～70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」⇒「[共通版](#)」71～76スライドを参照

(4) 質疑応答

①NUMO事業関連

Q：質問票を記入したものに限って回答する意図とは。どうして口頭での質問ができないのか。

A：説明会では、なるべく多くの方に丁寧で正確な回答をしたいと考えていることと、いただいたご質問の中で、皆さんのご関心がどういうところにあるのかを整理してお答えさせていただきたいためです。また、ご参加される方の中には、挙手によって口頭でご質問をすることに抵抗がある方が、紙の質問票を使って質問することで遠慮せずに質問ができるという趣旨でご参加されている方もおります。ご理解いただきますようよろしくお願いいたします。

Q：今回の説明会だけでは、特定の地域の人で興味を持っている人にしか理解されない、国民全体で理解してもらう手立てはないのか。

A：今回の説明会は、私どもが文献調査の報告書を取り纏めたことに伴い、法律で定められている説明会を北海道内の20カ所で開催させていただいております。この20カ所は、特定の地域になってしまうため、そこにご参加できない方もおりますが、その20カ所が終了したら理解活動は終わりということではありません。今後もいろんな機会をとらえて、皆さまにご説明させていただく場をつくっていきたいと思っておりますので、その際に、もしお時間等ございましたら、ご参加いただければと思います。

Q：高レベル放射性廃棄物の処分場は今のところ1カ所とのことですが、政策変更して再処理から撤退した場合、使用済み核燃料はそのまま高レベル放射性廃棄物となるため、その場合も選定プロセスは現行を引き継ぐのか。

A：・政策変更で再処理から撤退した場合という仮定のご質問をいただいておりますが、政策に関する話は、国からも解説があるかと思えます。また、ご質問は青森県六ヶ所村の再処理工場が稼働しなかったらということ念頭に置かれていると思いますが、再処理工場は現在、青森県の日本原燃が、2026年度中の操業を目指して一生懸命取り組んでいるところです。

・使用済み燃料をリサイクルしないまま処分をするとどうなるのかということですが、他国

で日本よりも進んでいる例えば北欧のスウェーデンやフィンランドのような国では、ガラス固化体ではなく使用済燃料をそのまま直接処分することとなっており、技術的には使用済燃料をそのまま処分する技術も確立されております。日本がその方法をとるのか、または再処理後のものを埋めるのかということは国の政策に関わる話ですが、日本は六ヶ所村の再処理工場が完成して、それに伴って発生した使用済燃料をNUMOが引き取り、地層処分するという役割分担になっております。そのため、私どもは六ヶ所村の再処理工場の完成に伴って発生する高レベル放射性廃棄物をしっかり処分するために、これから処分場を作ってまいりたいと考えております。

Q：高レベル放射性廃棄物と福島第一原子力発電所で溶け落ちた核燃料とどう違うのか。処分方法の違いは。

A：・NUMOが扱う地層処分の対象は、再処理後に発生する廃液を固めたガラス固化体とTRU廃棄物になります。TRU廃棄物も六ヶ所村の再処理工場の操業に伴って発生する廃棄物ですが、扱いとしては低レベル放射性廃棄物になります。放射能の影響が長く及ぶことから地下深くに埋めるということです。

- ・福島第一原子力発電所で溶け落ちた核燃料はデブリ燃料と言われていますが、この処分方法については、事故を起こした東京電力が国と処分方法を懸命に検討しているところです。先行きはまだ見通せない厳しい状況ではありますが、何とか処分できるように国と電力会社が一生懸命取り組んでいるところです。よって私どもの扱う廃棄物とは別物になります。

Q：どうして国内で最終処分場の施設は1個所なのか。その地域の負担が大きすぎるのではないか。

A：・地下施設は4万本以上のガラス固化体を処分できる場所を作る考えですが、いただいたご質問の趣旨が、1個所で足りるのかということならば、私どもは4万本以上を手当てしたい。それに対して、既に存在している使用済燃料をガラス固化体に換算すると2万7,000本相当と考えていますので、比較してもまだしっかり余裕はあります。これから原子力発電所を再稼働すると、残りは1万3,000本位になりますが、これがすぐいっぱいになるというのはなかなか考えにくいと思います。

- ・1個所だから地域の方の負担が大きいというご意見は、よく私どもも聞くことがあります。ただし、この施設を例えば1個所ではなく2個所にした場合に、より効率的になるのかという点を決してそうではありません。この4万本以上の処分費用は事業費全体で約4兆円と考えていますが、その費用は電気料金からいただいております。これを2個所にした場合、それぞれ半分の2兆円で施設が作れるのかというと、決してそうではありません。私どもの処分できる場所がギリギリで、1個所だけでは対応できないということであれば、もう1個所作ることも議論しなければなりません。私どもは1個所で足りると考えておりますので、あえて分散するよりも、皆さんの電気料金で事業をしているため、効率的な処分も考えながら、1個所でしっかり対応してまいりたいと考えております。

Q：今まで最終処分場を決める取り組みを積極的に行ってこなかったのか。

A：・NUMOは2000年に定まった「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づいて設立された事業者です。設立されて20年以上経っていますが、場所が全く決まっていなかったということに対して、しっかり私どもは取り組んで参りたいと思っておりますが、20数年間何もやってこなかったのかというと、決してそうではなく様々なことを行ってきました。

- ・処分場を決めるためには、文献調査、概要調査、精密調査が必要になります。この調査をするためには、地域の自治体のご了解がなければ調査はできないと思っております。NUMOが勝手に日本の中から調査地点を選んで開始するわけにはいかないのです。自

治体のご了解を得るための理解活動については、2000年のNUMO設立の、2年後からは調査に協力して下さいというお願いをするために、日本全国の自治体に文献調査のご案内を郵送して、協力していただく自治体が出てくるよう、いろんな理解活動も行ってきました。そのような中で2007年には高知県東洋町の町長に手を挙げていただきましたが、その後残念ながら取り下げられたという経緯もあります。そういう紆余曲折もありながら、北海道の寿都町と神恵内村で、2020年にこの文献調査にご了解いただき、ようやく動き出しました。そのステップが遅いのではないかと問われれば、そこは私どもも反省すべきところはしっかり反省しなければいけないと思いますが、先行して事業が進んでいる国で、例えば北欧のスウェーデンやフィンランドについても、場所が決まるまでには30年位かかっています。だから私どもも悠然と構えていいとは決して言いませんが、やはり一定の理解を得るための時間はかかります。そのための取り組みも一生懸命行っていますし、その地域だけでなく全国の方にも知っていただきたいということで、全国の方との対話という形での理解活動も行っています。これまで200回を開催し、昨日は東京でも50人位の方にお集まりいただき、対話をさせていただいています。今後も引き続き理解活動を継続しながら、何とかこの事業が進めるように、また調査地域についてもまだまだ私どもは求めておりますので、新たな調査地域の掘り起こしといった活動も並行して行ってまいりたいと考えております。

②NUMO事業関連のうち技術的なもの

Q：地層処分後または処分中に、埋めた廃棄物が地殻変動等で地上やその近くまで出てきた場合を想定しているのか。

処分場の地下に万が一、マグマが還流してきた場合はどう対処するのか。

A：・まずは避けるというのが基本となりまして、文献調査でもこのような観点で調べております。また、文献調査だけではわからないこともありますので、次の概要調査に進むことができれば、特に確認すべき事項として、概要調査で引き続き調査するということとなります。

・万が一マグマの貫入などのような巨大な自然災害になりますと、我々で防ぐというのは現実的ではありませんので、実際に自然災害が起きたときにはどうなるのかということシミュレーションで評価します。まずは避けるのが基本ですが、完全に避けきれないと言いきれないところがあるだろう、という前提でシミュレーションの計算をします。こちらについての安全基準は、これから原子力規制委員会で検討して策定されることとなりますが、国際機関等でこういった安全評価についての考え方が示されていますので、私どももそのようなものを参考にしながら、シミュレーション計算を行った例があります。具体的な処分場は決まっていますが、そのような場所を想定して巨大なマグマの貫入があった場合には、どうなるのかということの評価して技術レポートに纏めたりしております。その結果、国際機関が示す考え方の目安の範囲内に収まるということで、放射線の影響としての問題は生じないという見通しは得ております。もちろん処分場が決まりましたらこのような評価をきちんと行い、その地層に応じた評価をしなければいけないと考えております。

Q：地下に1000年保管は誰がどのように管理するのか。

A：・人工バリアで施した高レベル放射性廃棄物を300mより深いところに埋設し、天然バリアで自然の持つ力を利用して閉じ込めるのが地層処分になります。この地層処分は地層の力を借りますので、人間がここで管理するという事は基本的にありません。300mより深いところに埋めるときの間は、きちんと作業できているかをNUMOが監視（モニタリング）をしていきます。地元の方にとっては、やっぱり不安だという声もあるかと思いますが、そのような時には、どのようなモニタリングを地上で行った方がいいのか、ご相談させていただきながら対応を考えていきたいと思っています。

Q：なぜ数10年でダメになるドラム缶に入れて地層処分にするのか。

A：・TRU廃棄物のドラム缶以外にもキャニスターと呼ばれるものもありますが、こういう形で処分することを考えております。ドラム缶に入れて地層処分をするのは、TRU廃棄物の特徴としてレベルは低いですが、半減期という影響の出る期間が随分長いということで、地層の方で長く閉じ込めておく必要があるため、地層処分の対象になっております。

- ・ドラム缶、その廻りの充填材、これはセメント系の充填材や他の材質の充填材もいろいろ検討しておりますが、充填材に入れた廃棄体のパッケージという大きな器に入れて処分するというのを考えています。この廃棄体パッケージについては、いろんなものを同時に検討していますが、例えば厚さ約5cmのパッケージ容器を考えてはどうか等あわせて考えております。この廃棄体パッケージの廻りには、さらに充填材があったり、コンクリートで囲んだピットの中に入れるということで、これをぐるぐる巻きにした形で処分しますが、半減期が長いので、地層へ処分するというのと、ドラム缶だけでなく、このような姿にして人工バリアを構築して処分するという考え方であります。

Q：2014年にアメリカのTRU廃棄物処分場で放射性物質が漏れ出る火災事故が起きていますが、日本で同じようなトラブルが起こった場合どのように対処するのか。または処理する技術は確立しているのか。

A：・2014年アメリカではWIPP（ウィップ）と言いますが、日本語で言いますと廃棄物隔離パイロットプラントという岩塩層に処分する処分場があり、そこでは2014年に発熱事故が起きています。これについて、原因が廃棄物の中に化学反応を起こさせる物質を入れてしまったことで内圧が高まり、蓋が外れて漏れ出たという事例でした。入れた廃棄物をしっかり確認していなかったということが主な原因ですので、この事故の後に原因と対策を検討しておりますが、その主要な対策が廃棄物を受け入れるときに、その中身のつくり方、性状をしっかりと確認するということになっています。私どももその情報は把握しておりますので、この情報を十分に取り入れて対策をとっていくことを考えています。この事故後この施設は2017年1月に再開しまして、今は操業している状態です。この処分場では同じ2014年に火災事故を起こしており、タイヤから異常加熱があって火災を起こしたという事故もありました。これは車両不備かもしれませんが、私どもは地下の処分場でそういう火災があったときにどうなるのかということをお操業時に考えなければいけないということも教訓として必要と考えています。地下の処分場で、もし搬送車両が火災を起こしたときに、どういうふうな火災の影響になるか、それはどうやったら防げるのかということもあわせて検討を行い、対策も考えた設計を考えています。従いまして、このような海外での情報、アメリカ或いはヨーロッパも、いろんな処分場対策を考えておりますので、私どももそういったところと情報交換しながら、教訓を取り入れることで、安全性を高めていきたいと考えています。

③文献調査報告書の内容関連

Q：どうして地震を活断層で判断するのか。活断層が震源となるのなら、その断層が大きくなるはずであり、複数の断層が集まるようなことはないのでは。

A：・地震は大きく2種類あります。1つ目は、日本列島の方にプレートが沈み込んで、沈んでいる場所で起こる海溝型地震と呼ばれるものです。例えば、2011年の東北太平洋沖地震、或いは最近話題になっている南海トラフで起こる地震、こういったものは海溝型地震に分類されます。

- ・次に活断層については、この海溝型地震ともう一つのタイプで活断層における地震というものがあります。例えば、2016年に起きた熊本地震と2024年の正月に起きた能登半島地震です。
- ・基本的に2011年の地震や、プレート境界付近以外の内陸で起きる大きな地震という

ものは、活断層によるものです。活断層というのは基本的には周りの岩盤に比べてその部分がずれているため強度が弱くなっています。そういう性質があるので、力が加わると過去にずれた場所である活断層がずれやすい場所となります。よって同じ所で活動を繰り返すというのが活断層の性質としてあり、ご質問の中に活断層が集まってくるのではないかというようなものがありました。そのようにして力が集中して同じ所で動き続けた結果、活断層としての痕跡が成長していくことがあります。

Q：隆起侵食の10万年の意味について詳しく説明してください。

A：・過去の隆起についてどのように評価をするかということ、最も信頼性が高いと言われていた手法で、これは約10万年前にできた地形として、海成段丘というものがあります。これは日本全国に同じような地形が広がっていて、そこから隆起を評価する最も信頼できる手法の一つとして、日本全国で評価されています。これが過去10万年という理由の一つです。将来の深度の確保については、プレート運動の継続性というもので、プレートが沈み込むタイプの方の地震で海溝型地震というものがありますが、そのようなプレートの沈み込む運動は、現時点の科学技術では、それが将来10万年は続く可能性が高いと考えられています。理由については、過去どれくらい今と同じ傾向で動いてきたかという調査がありますが、その調査では100万年程度継続しているため、現時点ではこのように考えられております。プレート運動というのは隆起、侵食だけではなくて、活断層、火山活動、噴火する場所、隆起・侵食の傾向等で起きるプレート運動が全ての要因・源のようになっています。こうしたことが隆起・侵食の10万年といったところの理由になります。

Q：文献調査の結果では、寿都町と神恵内ではどちらが有望と考えているのか。

A：・寿都町では、文献調査段階の結果としては、まず避ける場所はありませんでした。一方で、概要調査で特に確認する事項としましては、磯谷溶岩や岩脈等が留意事項としていくつ挙げてられているという状況です。

・神恵内では、寿都町にはありませんでしたが、積丹岳から15km以内の範囲を避ける場所として評価しています。それ以外にも、珊内川中流の岩脈も避ける場所として評価しています。また、トドマツ遺伝資源稀少個体群保護林も避ける場所として評価しておりますが、それ以外に寿都町と同じようにいくつか留意事項がございます。この結果は、処分地選定をしていく調査の中の文献調査、概要調査、精密調査の最初の文献調査段階の結果であり、現時点ではまだ詳細にわからない部分があります。そのため、どちらが適しているかというのは何とも言えない状況です。

Q：文献の正当性はどのように評価するのか。

A：・文献調査でどのような文献を集めたかということ、品質が確保されていて、且つ一般的に入手可能な文献データを集めています。そのため、様々な資料を網羅的に収集して調べているという状況です。例えば、国の研究機関の報告書やデータ、あるいは学術論文、また学会等が監修している書籍、或いは原子力規制委員会の資料を収集しています。その上で、これらの資料の中身を丁寧に読み解いて、その文献自体というよりは、文献に掲載されている事実や、データを重視して評価するように注意してきました。よって文献の正当性というよりは、事実やデータを大切にしているといった回答になります。

④文献調査報告書のうち経済社会的観点

Q：処分場で発生した有害残土が出た場合、責任を持って対応する部署はNUMOと理解しているが、地下施設を作る時に掘り出した土の中に自然由来の重金属が含まれていた場合、どう管理するのか。有害残土とは、ヒ素、鉛、セレン等です。

A：・地層処分場の地下施設で、一度に全部のトンネルを掘削するというのではなく、基本的には必要な箇所のみ掘削をして、廃棄物を定置して、その後掘った土で埋め戻すとい

うことを順番に行っていきます。それを繰り返しながら100年位かけて4万本を埋めていくという事業になります。その時に必要な分だけ掘って、また埋めることを繰り返しますが、掘った土を地上に一時的に保管する必要が生じます。掘削土の量については、掘って埋めてを繰り返すため、仮置きする量は変動しますが、最大になった時を評価しておりまして、地質の状態でも変わることを考慮し、大体1,000万m³ぐらいの量になるかと考えています。仮に、1km四方の土地であれば高さ10mぐらいの掘削土が積まれるということになります。これが処分場での土の出入りになりますが、ご質問いただいた自然由来の重金属については、土壤汚染対策法や国交省のマニュアルに沿った対応を行うことで、健康や環境への影響を回避することができると考えております。

- ・対応する部署については、NUMOが取り組んで参ります。具体的にどのようなマニュアルがあるかといいますと、建設工事における「自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル」が国交省の関係する委員会で整備されておりまして、これに基づく対応をNUMOとしても行っていきます。

(5) 国からの回答

- ・本日はお足元の悪い中、本説明会にご参加いただきありがとうございます。また、文献調査を受け入れてくださった寿都町、神恵内村の皆様、そしてこの問題に関心を持っていた皆様に改めて御礼を申し上げます。

Q: 廃炉になったもんじゅの放射能汚染されたナトリウム、この最終処分は決定しているのか。決まっているとしたら、処分主体は文部科学省なのか、それともNUMOなのか。

A: ・放射性廃棄物に限りませんが、事業活動で発生した廃棄物というものは、発生者責任の原則の下、事業者が適切に処分をするというのが大原則であります。ただ、高レベル放射性廃棄物に関しましては、地下深くに埋めるという事業の特性に鑑みて、NUMOという専門の機関を設置して行っていますが、これは日本に限らず諸外国も同じように高レベル放射性廃棄物に関しては、NUMOと同じような組織を設置し、そこでしっかりと処分をしていくというやり方になっています。

- ・もんじゅのナトリウムに関しては、もんじゅ自体の運転期間が極めて短かったこともあり、放射能汚染のレベルは極めて低いという状況です。すなわち、高レベル放射性廃棄物ではありません。よってこれは発生者原則のもと、事業者であるJAEA、すなわち日本原子力研究開発機構が適切に処分をするということになります。なお、JAEAは、もんじゅのナトリウムについて、再利用可能なレベルということで、英国にナトリウムを処理できる会社があるので、そちらで処理をしてもらう方向で進めていると説明しています。

Q: 核施設の被ばく労働者の電離放射線健康診断の費用を国庫負担にしてください。

A: ・放射性廃棄物と同じで、事業活動に伴って必要になる様々な措置というものは、事業者が適切に対処すべき話だと思っております。こうした健康診断の費用というのは、原子力事業者の方で適切に払われているものと理解しています。

Q: 核燃料サイクルからの撤退を要求します。

ドライキャスクで、原子力発電所の敷地内で100年以上有人監視すべき。
仮に直接処分する場合に、この処分地選定プロセスは引き継がれるのか。

A: ・まず我が国では、廃棄物の有害度の低減、それから減容化、さらには資源の有効利用の観点で、核燃料サイクルを推進していくということを基本方針にしています。六ヶ所再処理工場は竣工延期が続いていますが、とりわけ東日本大震災の後に新規制基準ができ、それに基づいて施設の耐震性の再評価が必要になったということもあり、今、2026年度中の竣工を目指して進めているところです。その過程でも、審査が長引いている原因として、審査における課題の把握や、進捗管理に問題があったため、事業者の方では、

強い反省のもと、昨年来、電力メーカーの審査対応経験者を多数迎え入れて、体制の抜本強化を図っていると聞いています。国としても、事業者がこの審査に適切に対応していけるよう、しっかりと指導していきたいと思っています。

- 仮にこの再処理をせずに直接処分と、使用済み燃料をそのまま地層処分をするということになった場合に、今の処分地選定プロセスが引き継がれるのかというご質問については、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律に基づいて、NUMOが設立され、その中でNUMOが処分地選定を進めておりますが、この法律は使用済み燃料を再処理した高レベル放射性廃棄物、TRU廃棄物、これらを地下深くに処分するということを規定した法律になっていますので、仮に使用済み燃料をそのまま処分をするということであれば、改めて法律の改正をしなければならない、すなわち国会の議を経ていくということになります。よって処分地選定プロセスが引き継がれる、引き継がれないについては現時点で申し上げることはできませんが、処分地選定プロセスで、我々は長期に安定的な地層を選定するために調査しているので、その点では、仮に使用済み燃料を埋めるとしても、求められる地質環境、要するに長期間安定かどうかということそのものは、同じであると思いますし、仮にどこかで調査をさせていただき、その地点の地質環境についての調査結果そのものは、活用可能と思っています。いずれにしろ、改めて国会の議を経てということになりますので、実際にはその地域の方々のご理解も得ながらと思っています。
- ドライキャスクで原子力発電所の敷地内で100年以上有人監視をするというご意見につきまして、高レベル放射性廃棄物の処分をどういう処分方法にするのか、国際的な議論がなされてきました。その際に、やはり将来世代に過度な負担を残さない方法で処分をしましょうというものが基本的な考え方です。その方法に向かって廃棄物を発生させた現世代の責任で、しっかり今取り組みなさいというのがこの国際的な共通の考え方です。地上で管理をするということは、長期間にわたって、それは100年どころではなく、1000年とか、そういう期間の将来の方々に管理の負担を背負わせるということになります。更には、将来の社会が今と同じだけの安定的な社会なのかどうかということも、見通すことは残念ながらできないと思います。なので、これも国際的な議論で言われていますが、不確かな未来に期待をして、今何もしないというのは間違っている、将来世代に負担のない方法を前提に今の世代の責任として進めなさいということで、現時点で実現可能な唯一の方法である地層処分、これに向けて現世代の責任として取り組んでいるところです。
- 将来新しい技術が生まれて、別のより良い処分方法が出てくるのであれば、それは見直しても構わないと思います。他方、今の時点ではそうした別の解決策というのはございません。よってこの地層処分の実現に向けて取り組むということが我々の世代の責任であると思っています。こうしたことをぜひ今日お越しの皆さまにもご理解いただけるとありがたいです。
- 国民的な理解が足りていないのでは、といったご意見も頂戴しました。今、全国で同様に説明会を行っておりますが、そうした中でもこうした最終処分の必要性というところについて、引き続きしっかりとご説明をしてまいりたいと思っております。

以上

7 会場でも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

① NUMO事業関連
Q1 : 質問を記入したものに限っている意図は？ どうして口頭（応答）はできないのか？
A1 : 【できるだけ多くの参加者の皆さまからのご関心・ご質問に丁寧かつ正確にお答えするため、紙へのご記入をお願いしています】 <ul style="list-style-type: none">・ご質問を紙に記入していただく目的が2つあります。・まず一つ目は、皆さまがどのようなところにご関心・ご質問をお持ちか、紙でいただいて、整理したうえで、丁寧かつ正確にお答えしたいと考えているためです。・二つ目は、挙手でのご質問にした場合、参加者の中にはなかなか挙手でのご質問がしにくいという方もいらっしゃると思います。そういった方々のお声もお聴きしたいと考え、ご質問を紙に記入いただき、回答させていただくルールとさせていただきます。
Q2 : 説明会の回数だけでは特定の地域の人で興味を持っている人にしか理解されない。国民全体に理解してもらう手立てはないのか？
A2 : 【地層処分について全国の皆さまに広く関心、理解をもっていただくために、全国各地で様々な取り組みを行っています】 <ul style="list-style-type: none">・これまでも対面の対話活動として、車座で行う対話型全国説明会をはじめとした意見交換会などを全国各地で順次開催しているほか、各種団体を対象とした勉強会の開催や地層処分に関する学習の支援、映像を使って地層処分を紹介する移動展示車による科学館などの巡回も行ってきました。引き続き、これらの取り組みをしっかり進めていきます。・新聞やテレビなどのメディア広告についても、広く国民の方々に当事業を認知、ご理解いただく有効な手段の一つと認識しており、費用対効果の観点も考慮しつつ、しっかり取り組んでいきます。
Q3 : 高レベル放射性廃棄物の処理場は今の所1カ所との事ですが、政策変更して再処理から撤退した場合、使用済核燃料はそのまま高レベル放射性廃棄物となりますが、その場合も選定プロセスは現行を引き継ぐのか？
A3 : 【NUMOは、発電用原子炉の運転に伴って生じた使用済燃料の再処理等を行った後に生ずる高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）及び一部の TRU 廃棄物を処分します。】 <ul style="list-style-type: none">・NUMOは最終処分法に基づく地層処分の実施主体として設立した組織です。最終処分法では、発電用原子炉の運転に伴って生じた使用済燃料の再処理後に生ずる高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）と一部の TRU 廃棄物を地層処分することとされており、使用済燃料は対象となっていないことから、現行法のもとでは、NUMOが直接処分を実施することはありません。・なお、スウェーデンやフィンランドのように使用済燃料を直接処分する場合であっても、その方法は地層処分となることから、現行法の処分地選定プロセスと同様に、地震等の自然現象による地層の著しい変動が長期間生じていないこと等、長期に安定的な地質環境を選定することになると考えています。
Q4 : ここで言われている高レベル放射性廃棄物と福島第一原子力発電所で溶け落ちた核燃料とどちらがうのか？ 処分方法の違いは？
A4 : 【NUMOは、発電用原子炉の運転に伴って生じた使用済燃料の再処理等を行った後に生ずる高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）及び一部の TRU 廃棄物を処分します。】 <ul style="list-style-type: none">・日本では、原子力発電所で使われた燃料（使用済燃料）を再処理し、ウランやプルトニウムを取り出して有効に利用することとしており、この際に再利用できない放射能レベルの高い廃液をガラス原料と高温で融かし合わせ、ステンレス製の容器（キャニスター）の中で冷やし固めガラス固化体としています。このガラス固化体が高レベル放射性廃棄物であり、最終

処分法に則り、地層処分がなされます。

- ・一方で、福島第一原子力発電所の燃料デブリは、福島第一原子力発電所で事故が起こった際、原子炉の内部にあった核燃料が溶け、さまざまな構造物と混じりながら、冷えて固まったものです。燃料デブリの取出しは、世界にも前例がなく、技術的難易度の高い取組ですが、取出しを進めながら徐々に得られる情報・経験に基づいて柔軟に方向性を調整するステップ・バイ・ステップのアプローチで進め、得られる新たな知見を踏まえ、作業を柔軟に見直しつつ、段階的に取出し規模を拡大していく方針です。取り出した燃料デブリの処理・処分方法については、燃料デブリの性状の分析等を進め、決定されていくものと理解しています。

Q 5 :

どうして国内で1個所なのか？その地域の負担が大きすぎるのでは？

A 5 : 【国の計画に基づき国内に1個所建設することとしています】

- ・現時点における原子力発電の発電量の推移であれば処分場は1カ所に対応できるものと考えております。また、費用の面でも複数箇所に建設することは非効率であり、皆さまの電気料金をもとに行う事業でもあるため、効率的な処分という観点からも、国内に1カ所を建設することとしています。
- ・引き続き、住民の皆さまへご理解をいただけるよう、丁寧に説明を尽くしてまいります。

Q 6 :

今まで最終処分場を決める取り組みを積極的に行ってこなかったのか？

A 6 : 【日本が原子力発電所を利用するより前から検討をしていました】

原子力発電所の稼働に伴う廃棄物処分は、日本が原子力発電所を利用する1966年よりも前の1962年から検討が始まりました。当初、海洋投棄が考えられましたが、1975年にロンドン条約が制定されて禁止されました。その後、地層処分が選ばれ、日本でも国内で処分場を設置する方向で研究が進められました。1999年には日本での地層処分が技術的に可能であると報告され、翌年には法律が整備され、NUMOという組織が設立されました。この問題は世界的な課題であり、他の国々も場所選定に取り組んでおり、日本もその事例を参考にしながら進めています。

②NUMO事業関連のうち技術的なもの

Q 1 :

- ・地層処分後は処分中に地殻変動等で埋めた廃棄物が上昇等で地上に近くなったり、出てきた場合を想定しているのか。※昭和火山の様に隆起する火山等
- ・処理場の地下に万が一マグマが貫入して来た場合は、どのように対処するのか？

A 1 : 【文献調査をはじめとする段階的な処分地選定プロセスにより、隆起・浸食や噴火の影響を受ける場所を避けます。また、巨大な自然災害については、シミュレーションも実施しています。】

- ・処分地の選定にあたっては、文献調査をはじめとする段階的な処分地選定プロセスにより、断層やマグマ、隆起・浸食による地層の著しい変動がないことなどを選定基準とし、地質環境が大きく変化する可能性が低い地域を選ぶことで、安全な地層処分が可能だと考えております。
- ・隆起・浸食については、文献調査において、過去10万年の侵食量が300mを超えていないか、10万年後に地表との距離が70m以上確保されなくなる恐れがないかを確認していますが、今回の文献調査では、以上の基準に該当する場所は確認されませんでした。(70mについては、原子力規制委員会が令和4年に公表した「特定放射性廃棄物の最終処分における概要調査地区等の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項」の中で、侵食による深度の減少を考慮した上で、70m以上の深度を確保することが求められています。)
- ・また、文献調査では噴火についても調査を行っており、避けるべき基準に該当する地点や、十分な文献が無く評価できなかった地点がありました。次の概要調査に進むことができれば、特に確認すべき事項として、概要調査で引き続き調査をします。
- ・なお、それでもなお処分場にマグマや断層活動が直撃するような稀頻度シナリオについても、NUMOの包括的技術報告書で評価を行っており、国際機関(ICRP)が示す考え方の目安

<p>の範囲内に収まることを確認しています。もちろん処分場が決まりましたら、その地層に応じた評価を実施いたします。</p>
<p>Q 2 : 地下に1000年保管は誰がどのように管理するのか。</p>
<p>A 2 :【地層処分は人的管理に依らない方法です。また、埋め戻しまでの間はモニタリングを実施します。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地層処分は、廃棄物を発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、長期にわたる制度的管理（人的管理）に依らない方法として、地下深くの安定的な地層に廃棄物を埋設処分することで、人間の生活環境から隔離し、人間の生活環境への影響を及ぼさないようにする（十分におさえる）ことを目指すものです。したがって、人の手による能動的な管理を継続的に行うことは想定していません。 ・いずれにせよ、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、埋め戻し（閉鎖）までの間は常にモニタリングを行い、問題がないか監視するとともに、埋め戻し後の取り扱いについても、地域の皆様に安心いただけるよう、地域の方々と相談しながら対応を進めてまいります。
<p>Q 3 : ・TRU廃棄物について、なぜ十数年でだめになるドラム缶に入れて地層処分するのか？ ・2014年にアメリカでTRU廃棄物処理場で放射性物質が漏れる火災事故が起きていますが、日本で同じようなトラブルが起こった場合、どのように対処するのか？</p>
<p>A 3 : 【TRU廃棄物については、廃棄体パッケージ容器に入れるだけではなく、金属製のキャニスターなどの容器に入れ、隙間を充填材で埋めたいうで処分します。地下の処分場で火災が発生した場合の対策についても検討しています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・TRU廃棄物は、高レベル放射性廃棄物に比べ放射能レベルは低いものの、半減期が長いため、このうち一部については地層処分の対象になっております。 ・NUMOの包括的技術報告書において、TRU廃棄物をドラム缶やキャニスター等の容器に封入し、廃棄体パッケージという厚さ約5cmの金属の箱に入れ、セメント系の充填材で固定することを想定しています。セメント系充填材は放射性物質を吸着し、移動を遅らせます。その上で、処分坑道に設置し、その回りをベントナイトを主成分とした緩衝材で埋めます。この緩衝材も、放射性物質を吸着し、移動を遅らせます。 ・2014年、アメリカではWIPP（ウィップ、廃棄物隔離パイロットプラント）という岩塩層に処分する処分場で火災事故が起きています。この原因は廃棄物の中に化学反応を起こさせる物質を入れてしまったことで内圧が高まり、蓋が外れて漏れ出たということでした。入れた廃棄物をしっかり確認していなかったことが主な原因であり、事故後の検証を踏まえた対策として、廃棄物を受け入れる時に中身の作り方、性状の確認を徹底することになっています。当該処分場では同じ2014年に、タイヤから異常加熱があつて火災を起こすという事故もありました。なお、当該施設は2017年1月に操業再開しています。 ・NUMOもこうした海外の事故事例や海外事業者の安全対策の情報は把握しており、緊密に情報交換しながら、教訓・対策を取り入れ、安全性を高めていきたいと考えております。
<p>③文献調査報告書の内容関連</p>
<p>Q 1 : どうして地震を活断層で判断するのか？活断層が震源となるのなら、その断層が大きくなるはずであり、複数の断層があつまるようなことはないのでは？</p>
<p>A 1 :【地震は大きく2種類あり、その1つが活断層で起きる地震です。また、活断層が震源となる場合、同じ場所で繰り返すという性質があります。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震は大きく2種類あります。1つ目は、プレートの沈み込みによる海溝型地震であり、2011年の東北太平洋沖地震などが該当します。2つ目は活断層による地震であり、2016年の熊本地震や2024年の能登半島地震が該当します。

<p>・活断層は基本的には周りの岩盤に比べてその部分がずれているため、強度が弱くなっています。従って、力が加わると過去にずれた場所である活断層がずれやすい場所となり、同じ所で活動を繰り返すというのが活断層の性質です。そのようにして力が集中して同じ所で動き続けた結果、活断層としての痕跡が成長していくことがあります。</p>
<p>Q 2 : 隆起浸食の「10万年」の意味について詳しく説明ください。</p>
<p>A 2 :【10万年は、隆起などの現在の地殻運動が継続して想定できると一般的考えられている期間です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレート運動は1000年以上の長期間同様の傾向が継続することから、それを基とする隆起などは一般的には将来10万年程度は現在と同じ傾向が続くと考えられています。 ・従って、文献調査では、過去10万年の隆起、浸食の傾向から、今後10万年の傾向を推定しています。
<p>Q 3 : 文献調査の結果では、寿都町と神恵内ではどちらが有望と考えているのか。</p>
<p>A 3 :【文献調査時点では詳細に分からない部分があり、どちらが地層処分に適する場所かについてはどちらとも言えません。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査の結果、寿都町では、避ける場所はありませんでしたが、概要調査で特に確認する事項として、磯谷溶岩や尻別岬付近の岩脈、白炭断層等が挙げられています。一方、神恵内村では、積丹岳など、避けるべき基準に該当した地点もあり、また積丹岳の火山中心や、珊内川中流の岩脈など、概要調査で特に確認する事項も確認されましたが、神恵内村全域が避けるべき地域に該当した訳ではありません。 ・いずれにせよ、既存の文献だけでは十分に評価ができないため、どちらが適しているかを申し上げることはできません。文献調査、概要調査、精密調査の3段階の調査ステップを通じ、長期に安定的な地質環境を有する場所を段階的に絞り込んでいくことが不可欠です。
<p>Q 4 : 文献の正当性はどのように評価するのか？</p>
<p>A 4 :【文献調査では、学術論文など「品質が確保され一般的に入手可能な文献・データ」を用いています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査では、学術論文など「品質が確保され一般的に入手可能な文献・データ」を用いています。 ・その上で、これらの資料の中身を丁寧に読み解いて、文献に掲載されている事実や、データを重視して評価しました。
<p>④文献調査報告書のうち経済社会的観点</p>
<p>Q 1 : 処分場で発生した有害残土が出た場合の責任を持って対応する場所はNUMOなのか？どう管理するのか？※有害残土：ヒ素、なまり、セレン等</p>
<p>A 1 :【「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル」が国交省の関係する委員会で整備されており、これに基づく対応をNUMOとしても行っています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分場建設で掘り出す掘削土の量は地質によって異なりますが、最大で1,000万立方メートル程度になると見込まれます。掘削土は、放射性廃棄物埋設後の坑道の埋め戻し材として再利用する計画であり、地上施設の敷地内に貯蔵することを考えています。 ・自然由来の重金属については、土壌汚染対策法や国交省のマニュアルに沿った対応を行うことで、健康や環境への影響を回避することができると考えております。

(2) 国への質問とその回答

Q1:

- ・核燃料サイクルからの撤退を要求します。
※ドライキャストで原子力発電所のしき地内で100年以上有人監視する。

A1: 【現世代の責任として、将来世代に過度な負担を残さない処分方法として現時点で唯一実現可能な方法である地層処分に向け取組を進めるべきであるというのが国際的な共通認識です。】

- ・我が国は、①高レベル放射性廃棄物の減容化、②有害度の低減、③資源の有効利用等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本的方針としています。一方で、核燃料サイクルについて、六ヶ所再処理工場の竣工遅延などが続いてきた現状を真摯に受け止め、直面する課題を一つ一つ解決することが重要です。特に、核燃料サイクルの中核となる六ヶ所再処理工場とMOX燃料工場の竣工に向け、審査対応の進捗管理や必要な人材確保などについて、官民一体で責任を持って取り組んでいきます。
- ・高レベル放射性廃棄物については、廃棄物を発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、i) 長期にわたる制度的管理（人的管理）に依らない最終処分を可能な限り目指す、ii) その方法としては現時点では地層処分が最も有望である、との国際認識の下、各国において地層処分に向けた取組が進められています。
- ・地上施設で貯蔵管理する方式の場合、それが人間の生活環境に影響を及ぼさなくなるまで、数万年といった長期にわたり地上施設を維持・管理していく必要があります。その間には施設の修復や建て替えも必要となります。さらに地震、津波、台風等の自然現象による影響や、戦争、テロ、火災等といった人間の行為や、今後の技術その他の変化による不確実性の影響を受けるリスクがあります。長期にわたり、このようなリスクを念頭に管理を継続する必要がある地上施設を残すことは、将来の世代に負担を負わせ続けることとなり、世代間責任の観点からも適切ではありません。国際協力機関である経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）においても、「廃棄物発生者は、将来世代に過度の負担を課さないよう、これらの物質に責任を持つとともに、そのための方策を準備すべき」「廃棄物管理の方策は、不明確な将来に対して安定した社会構造や技術の進展を前提としてはならず、能動的な制度的管理に依存しない受動的に安全な状態を残すことを目指すべき」とされており、長期にわたる人の管理を必要としない最終的な処分を行うべきであるというのが国際的にも共通した認識です。
- ・もちろん、将来より良い処分方法が生まれるのであれば、将来世代がそうした方法を選択することはありうべきであり、そのため、最終処分法に基づく「基本方針」では、将来世代の選択の余地を残すべく、可逆性・回収可能性（処分方法の見直しを行う余地を残すこと、そのために処分場の閉鎖までの間は廃棄物を回収できるようにすること）を担保するとの考え方を盛り込んでいるところです。他方、将来世代に過度な負担を残さない処分方法としては、現時点では、地層処分が唯一実現可能な方法であり、したがって現世代の責任として地層処分の実現に向けて取り組むことが必要であると考えています。
- ・なお、スウェーデンやフィンランドのように、使用済燃料を直接処分する場合であっても、その方法は地層処分となることから、地層処分の実現に向け処分地選定を進めていく必要があることは変わりません。なお、国においては、使用済燃料の直接処分（地層処分）に向けた技術開発も進めています。

Q2:

廃炉になった「もんじゅ」の放射能汚染された「ナトリウム」の最終処分は決定しているのか？決まっていたら処分主体は文部科学省なのか？それともNUMOなのか？

A2: 【高レベル放射性廃棄物ではないため、事業者であるJAEAが主体になります】

- ・放射性廃棄物に限らず、事業活動で発生した廃棄物は、発生者責任の原則の下、事業者が適切に処分するのが大原則です（高レベル放射性廃棄物に関しては、地下深くに埋めるという事業の特性に鑑み、法律に基づき、NUMOという専門の機関を設置して行っています）。

これは日本に限らず諸外国も同じです)。

- ・もんじゅのナトリウムに関しては、もんじゅ自体の運転期間が極めて短かったということもあり、放射化の程度が極めて低い状況です。従って発生者原則のもと、事業者である日本原子力研究開発機構（JAEA）が、適切に処分します。当該ナトリウムは利活用可能なレベルであり、JAEAはナトリウムの英国での処理に向け、取り組みを進めています。

Q3：

核施設の被ばく労働者の電離放射線健康診断の費用を国庫負担にしてください。

A3：事業活動に伴い必要になる様々な措置は、事業者が適切に対処すべきものです。

※ 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