

(1) いただいた質問票とその回答

① NUMO事業関連

Q1:

- ・地層処分に係る放射性廃棄物は道内（泊村）のみでなく、全国各地の原子力発電施設から運び込まれるという理解でよろしいでしょうか。（説明会資料P6を拝見すると、そのような表現に見受けられました。）
- ・上記の場合、各発電施設（直近では泊村ですが、道外も対象とするならば）から、ガラス固化体及びTRU廃棄物を運び込む業者は発電事業者となるのでしょうか。住民が懸念される点として、それらの廃棄物の適切かつ安全な運搬が担保されていなければ、いくら地層処分の安全性を謳っていても納得されないのではないのでしょうか。道内でも、道路陥没や激甚災害などがあるかと思われますので、それらの課題に関しても調査・説明は無いのでしょうか。
- ・処分地の所有（登記）については、今後、半永久的に行政に関わる管理に置かれなければ、民間団体ですと、経営安定化等の理由により、処分地である担保がとれなくなる（知らずに埋蔵物を掘り起こされてしまう）のではと懸念していますが、処分地の管理体制の今後をおしえて下さい。

以上に関して文献調査以降では調査、説明されるようでしたら、その旨もおしえて下さい。

A1:【全国の原子力発電所から発生する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）を4万本以上埋設できる施設を全国で1カ所つくる計画です。また、ガラス固化体は貯蔵施設で輸送容器に収納され、処分場まで海上や陸上を経由して輸送されます。】

- ・今後の原子力発電所の稼働状況にもよりますが、現行計画では、全国の原子力発電所から発生する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）を4万本以上埋設できる施設を全国で1カ所つくることを想定しています。
- ・ガラス固化体は強い放射線を出すため、輸送中に放射線の影響が周辺環境に及ばないよう厳重に対策を講じる必要があります。衝突や火災などの事故時でも放射性物質が漏れないよう、国際原子力機関（IAEA）や国が定めた基準を満たした専用輸送容器に入れて輸送します。海上輸送は、耐衝突性などの安全対策を施した専用船を使用します。また、陸上輸送では、運搬重量などの制約条件や一般交通への影響を考慮して、場合によっては専用道路の設置などを検討します。我が国では、過去にフランス及び英国に使用済燃料の再処理を依頼し、製造されたガラス固化体を専用船を用いて、日本まで海上輸送した実績が18回あり、また、その専用船より、荷下ろしした専用容器を専用車両を用いて陸上輸送した実績が75回あります。
- ・処分地の権利確保については、円滑な事業遂行の観点から各種法令の遵守や地元理解の獲得を前提に検討することになり、必要に応じて事業者であるNUMOが土地の地権者の方とご相談させていただくこととなります。

Q2:

将来世代の利益決定権を不当に侵害しないことは、次世代に責任がある現代世代の当然の責務と考えるが、そうした姿勢をとろうとしないのは何故か。

A2:【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。】

- ・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。我が国においても、「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年）にて、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されたことを踏まえ、地層処分を前提とした「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が2000年に国会の議を経て成立し

ています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきました。特に、2014年に、地層処分の技術的信頼性の再評価を行うにあたっては、開かれた検討を行うため、関連学会に所属する専門家への意見公募を行い、審議会での議論への反映を行っています。

- ・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、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くところです。
- ・地層処分の必要性や技術的信頼性について、引き続き、丁寧に説明してまいります。

Q3:

NUCLEA WASTEは核のゴミでは。なぜ原子力発電環境整備機構になったのか。

A3:【原子力発電環境整備機構という名称は、国の最終処分法に基づき経済産業大臣の認可を受けて設立された認可法人であり、この法律の第36条で、「機構は、その名称中に原子力発電環境整備機構という文字を用いなければならない。」と定められています。】

- ・英語名称 (Nuclear Waste Management Organization of Japan) については、諸外国の様々な放射性廃棄物処分を実施する機関の名称を参考にし、現在の名称となりました。「NUMO」は、英語名称から Nuclear の Nu、Management の M、Organization の O の文字を並べた略称になっています。
- ・当機構の名称が何をしている組織かわかりにくいというご指摘に対しては、今後も機構の事業についてわかりやすくお伝えできるよう努めてまいります。

Q4:

NUMOは原子力発電を増やすという国の考えについて賛成ですか。(つまり、高レベル廃棄物はこれからもふえていくことに賛成ですか)

A4: NUMOは最終処分法に則り、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の最終処分の実施等の業務を行う事業者であり、政策的な意思決定に関与することはありません。

Q5:

4万本は何年分ですか。

A5:【4万本に達するまでは、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。】

- ・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4万本以上処分出来る施設を、全国で1カ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、4万本に達するまでは、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。

Q6:

費用はどのくらいかかるのか。

どこから支出するのか。

A6:【地層処分にかかる費用は「拠出金」という形で各電力会社からいただいています。】

- ・最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されて

<p>おり、電力会社等からの拠出金により賄われており、その原資としては皆様の電気料金からいただいています。</p>
<p>Q 7 : 地層処分にかかるプロジェクトの費用は。国と電力会社の割合は。寿都・神恵内に支払った協力金額は。</p>
<p>A 7 : 【最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されており、その原資としては皆様の電気料金からいただいています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されており、電力会社等からの拠出金により賄われており、その原資としては皆様の電気料金からいただいています。
<p>Q 8 : 処分費用3.9兆円 六ヶ所村の再生工場、すでに15兆円超え その分も明記すべきではないか。</p>
<p>A 8 : 【最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されており、その原資としては皆様の電気料金からいただいています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されており、電力会社等からの拠出金により賄われており、その原資としては皆様の電気料金からいただいています。 使用済燃料の再処理関係事業費は、電力会社から使用済燃料再処理・廃炉推進機構へ支払われる拠出金で賄われており、2024年度は15.1兆円です。この値は、同機構が公表しております。
<p>Q 9 : 電気料金から「拠出金」というカタチで「NUMO」に使われているのは今回はじめて知りました。原子力発電も賛成ではなく、核のゴミの処分地として北海道には来てもらいたくない自分にとって、衝撃的な事実でした。 同じ拠出金をつかって「アンチNUMO」があって、NUMOの意見と平行での説明会が必要ではないか。あまりに偏りすぎではないか。</p>
<p>A 9 : 最終処分費用は、ガラス固化体とTRU廃棄物の処分費の合計で、約4.5兆円と算定されており、電力会社等からの拠出金により賄われています。その原資としては皆様の電気料金からいただいています。</p>
<p>Q 10 : ・寿都町以外に候補地として手を挙げた市町村はありますか。 ・地下が安全という見解ですと、海に面している地域は適していないように思います。 ・なぜ、調査を国ではなく別組織のNUMOが行うのですか。</p>
<p>A 10 : 【これまで、我が国において、各自治体におけるご理解のもと3つの地域において、NUMOが文献調査に取り組んでおります。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在、北海道寿都町、神恵内村、佐賀県玄海町の全国3自治体で文献調査が行われています。 沿岸海底下での地層処分については、2016年に国の研究会で検討が行われ、「段階的な処分地選定調査、工学的対策および安全評価を適切に行うことによって、安全に地層処分を行うことは技術的な実現可能性がある」とされています。NUMOとしては概要調査地区の候補として海岸から15km内の大陸棚としています。神恵内村の大陸棚は海岸から8～10km程度であり、その部分を概要調査地区の候補として考えています。なお、スウェーデンの低中レベル放射性廃棄物処分場は、沿岸海底下（水深約5m、海底約50m）に設置されています（1988年より操業中）。 最終処分事業の実施主体については、発生者負担の原則を明確にしつつ事業の経済性や柔軟性を確保する観点から民間を主体とした上で、処分事業を超長期にわたり安全に実施する観点から立法措置や行政の監督により安定性を補うことが適当とされた結果、最終処分法に基づく認可法人として、NUMOが設立されました。
<p>Q 11 :</p>

処分先決定のプロセス方法を説明いただきたい。

A 1 1 :【地層処分を行う場所については、最終処分法に基づき、文献調査、概要調査、精密調査の3段階の調査を実施した上で選定いたします。】

- ・最終処分法に基づき文献調査、概要調査、精密調査の3段階の調査を実施した上で、処分地を選定します。
- ・処分地の選定にあたっては、断層やマグマ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。
- ・なお、最終処分法では、「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該概要調査地区等の所在地を所管する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重してしなければならない」と規定されており、仮にいずれかが反対ということであれば、その意に反して先へ進むことはありません。

Q 1 2 :

地震大国である日本で地層処分を行うことは大きなリスクがある。もっと地盤の安定した他国への処分依頼は検討していないのか。

あくまでも日本国内での処分のみ考えているのか。

A 1 2 :【地層処分は、地震の影響を受けにくいとされています。】

- ・地層処分の場合、常に地下は地層の重さ分の強い圧力がかかっています。東日本大震災級の揺れが発生したと仮定しても、そこで発生する力(1㎡あたり約150t)は、地下500mのトンネルに元からかかる地層の重さ分の圧力の約1/20以下であるとされています。また、廃棄体の埋設後の地震の揺れによる影響は、一般論として、地下での揺れが地表付近と比較して小さくなる(1/3から1/5程度)ことや、廃棄体と岩盤と一緒に揺れることから、地下深部の処分施設に地上と同程度の大きな影響が及ぶことは考えにくいとされています。その上で、処分場を設計していく際には、地震の影響も考慮します。具体的には、廃棄体や処分施設が受ける地震の影響について、個別地点における詳細な処分地選定調査の中で、過去の地震の履歴などを綿密に調査・評価するとともに、起こりうる最大の地震動を想定し、工学的対策によって構造や機能の健全性が確保されるかどうか等を検討していくこととなります。
- ・日本も締結している国際原子力機関(IAEA)が策定した国際条約「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」において、放射性廃棄物は「発生した国において処分されるべき」と規定されており、最終処分法でも国内で処分することを前提としています。日本で発生した放射性廃棄物は、日本国内で処分するというのが、原子力を利用してきた我々の責務であると考えています。

Q 1 3 :

「核ゴミ」は消滅できない危険物なので地下深くへ隠したいという事でしょうか。日本は地震大国で自然の威力を実感するところです。いくら地下深い場所でも、とても安全とはほど遠いのではないですか。特に北海道は命の源、重要な「食」の産地です。不安な暮らし子や孫が住み続ける為にも「核ゴミ」はいりません!!

A 1 3 :【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。また、引き続き丁寧な対話活動や、正しい情報発信に取り組みます。】

- ・我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」(1999年、核燃料サイクル開発機構)において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
- ・地域の皆さまに、ご不安やご懸念の声があることも十分承知しており、こうした声のひとつひとつお答えしながら、一層の対話活動を進めて参りたいと考えています。また、処分場の

建設までは文献調査、概要調査、精密調査を段階的实施しますが、その調査期間内に放射性廃棄物を持ち込むことは一切ありません。こうした中でも、事実と異なる風評が起こりえる場合には、正しい情報に関する一層の国民理解や情報提供に取り組む所存です。

Q14:

本日回答が無かった質問についてNUMOホームページのどこにいつ頃掲載されますか。

A14:【説明会内でいただいたご意見、ご質問は全数NUMOホームページへ掲載します。】

- ・説明会内でいただいたご質問につきましては、当日可能な限りお答えをしましたが、お答えできなかった分もあるため、後日、全数NUMOのホームページに回答を掲載いたします。

Q15:

地層処分が安全であるのか。断層が多くあり、数万年～の保存に、今の処分後のどう責任をとるのか。

A15:【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。また、引き続き丁寧な対話活動や、正しい情報発信に取り組みます。】

- ・我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
- ・なお、処分事業における一義的責任は事業実施主体であるNUMOが負います。NUMOが対応困難となった場合や、NUMOが解散した後については、国が必要な措置を講じます。

Q16:

1000年後、ガラス固化体の放射能をだれが責任もつのか。説明責任者歴代で受けもつのでしょうか。

A16:【ガラス固化体は放射性物質を長期間にわたり、安定な状態で閉じ込めておくことができます。】

- ・ガラスは水に溶けにくい性質を持っているため、ガラス固化体が全量溶けきってしまうには長期間を要し、NUMOの包括的技術報告書では、ガラスの全量が地下水に溶けきるまでに少なくとも約7万年を要すると評価しています。
- ・ガラス固化体自体の放射線による損傷に関する実験結果によると、加速試験において15万年に相当する期間の α 線の影響を受けた実ガラスからの核種の溶解速度にはほとんど変化がみられなかったことから、放射線損傷の影響が小さいと考えられています。
- ・なお、ガラス固化体を覆うことで地下水との接触を防ぐ金属製の容器であるオーバーパックについて、NUMOの包括的技術報告書では、現実的なデータを用いた検討では、17,000年程度破損しない可能性を示しています。しかし、安全評価では、処分場閉鎖後1,000年ですべてのオーバーパックが破損し、ガラス固化体から放射性物質の溶出が開始されるという、保守的な条件を設定して評価しています。

Q17:

- ・寿都町・神恵内村の皆さん又、全道（国）各地の皆さんが一番不安に感じていることは何でしたか。又、それに対してNUMO様はどのように答えていますか。
- ・結果報告を受けて「ぜひ作るべき!」といった賛成意見はあったのでしょうか。反対意見の方が多くはないかと予想しています。
- ・説明会（道内）の参加者の反応はどうか。（反対多い印象等お聞かせ下さい。）
- ・寿都町・神恵内村の受入賛成の割合は、現在どのくらいなのか。
- ・文献調査対象地区以外の後志管内の友人より、もっと広い地域に影響あるはず。とても不安ですと話しています。最終的には北海道全ての自治体の意向を調査してほしい。

A17:【文献調査の報告書に関する説明会でいただいたご意見、ご質問は全数NUMOホームページへ掲載いたします。】

<ul style="list-style-type: none"> ・文献調査の報告書に関する説明会でいただいたご意見、ご質問につきましては、当日可能な限りお答えをしましたが、お答えできなかった分もあるため、全数NUMOのホームページにおいて回答を掲載させていただきます。 ・なお、最終処分法では、「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該概要調査地区等の所在地を所管する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重してしなければならない」と規定されており、仮にいずれかが反対ということであれば、その意に反して先へ進むことはありません。 ・説明会に限らず、賛成や反対も含め様々なご意見をいただいております。NUMOとしましては、引き続き、地域の皆様に御理解いただくべく、丁寧に説明してまいります。
<p>Q18:</p> <p>今回の全道をめぐる説明会は周知不足ではないか。新聞やラジオ・TVで核のゴミの処分にご理解を…といった宣伝はやらなくてもよいので、もっと道民ひとりひとりの気持ちをくみとるような活動をするべきでは。</p> <p>できるだけ周知をせず、できるだけ少人数がくるように、つつがなく工程を処理しているようにみえる。</p>
<p>A18: これまで、文献調査の結果について、寿都町・神恵内村及び道内の14振興局、希望いただいた自治体において、全25回の説明会を開催させていただきました。また、3月16日には「文献調査報告書の概要説明と質疑の場」を開催し、そこでは口頭による質問にもお答えさせていただきます。引き続き、地域の皆様に御理解いただくべく、丁寧に取り組んでまいります。</p>
<p>Q19:</p> <p>NUMOのスタッフが村内のイベントや地域の催しに参加している事が非常に不快です。情に訴えて「良い人たち」と演出し、懐柔しようとしていることを「対話」と読替えるのは止めてほしい。この様な行為によって町を分断させ、お金によって対立を生むと思います。ラジオなどで流されているNUMOのCMもプロパガンダだと思います。</p> <p>この2年間、「対話」によってどの様な住民の変化があったのか知りたいです。</p>
<p>A19: 【文献調査開始以降、寿都町・神恵内村それぞれの町村にて地域の皆さまからのお問合せにきめ細かくお答えできるよう交流センターを開設しています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寿都町と神恵内村において、2020年11月から文献調査を開始し、翌年3月にそれぞれの町村において交流センターを開設いたしました。「NUMO寿都交流センター」と「NUMO神恵内交流センター」は、地域の皆さまからの地層処分に関する様々なご質問やお問い合わせに、きめ細かくお答えできるよう、NUMO職員が常駐する地域の皆さまとのコミュニケーションの拠点として設けさせていただきます。 ・また寿都町では計17回、神恵内村では計20回対話の場を開催させていただきました。議論の中では、地層処分事業に対する賛成の意見だけでなく、安全性に対する不安や、地層処分への関心が全国で広まっていないのではないかといった懸念の声を頂戴したところであり、対話の場の振り返りを実施し、改善点について、留意事項集の形でとりまとめます。
<p>Q20:</p> <p>NUMOの職員の役職は紹介しないのか。</p>
<p>A20: 説明会の主催者であり、ごあいさつをさせていただき責任者のみ役職のご紹介をさせていただきます</p>
<p>② NUMO事業関連のうち技術的なもの</p>
<p>Q1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本国内には地層処分できる場所がないということを何度か聞いたことがあります。なぜ、意見がくい違っているのですか？ ・日本中、活断層だらけ、発見されていない断層もあるとききます。火山の心配もある日本列島！（日本中グラグラのイメージです）地層処分には不安しかありません、大丈夫なのですか？ ・地震、火山が多い我が国では地層処分は無理があるのでは。

<p>A 1 : 【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。また、引き続き丁寧な対話活動や、正しい情報発信に取り組みます。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
<p>Q 2 :</p> <p>万年単位に及ぶ長期にわたって安定している地層を、現在の科学的知見と技術的能力で見極めることが、地殻変動活発な日本で可能とは思えないがどうか。</p>
<p>A 2 : 【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
<p>Q 3 :</p> <p>科学的特性マップ、道内で言えば、十勝・釧路地区には地震が多い地域だが、好ましい特性との判断。地域住民の感覚とずれがあるのではないか？（調査は十分なのだろうか？）</p>
<p>A 3 : 【科学的特性マップだけでは判断できません。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2017年に、国の審議会でも議論の上、作成・公表された「科学的特性マップ」は、地層処分を行う場所を選ぶ際にどのような科学的特性を考慮する必要があるのか、それらは日本全国にどのように分布しているかを、全国規模の資料を基に大まかに俯瞰できるよう示すものです。 十勝・釧路地方は、一部、経済的価値の高い鉱物資源（当該資源が存在しうる範囲を広域的に示したものであることに留意が必要）の存在が確認されているものの、目立った断層活動や火山・火成活動が確認されていないため、多くの地域が好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域と示されています。 一方で、最終処分地としての適否を判断するには、地下深部での断層の状況等をより詳しく調査する必要があることから、科学的特性マップだけで判断できるものではなく、文献調査をはじめとする段階的な調査が必要です。
<p>Q 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震の時に処分地の直下型の場合はどうなりますか？ 核ゴミを埋めた後、もし地震が起こった時、どのように対処するのかまで考えているのか？ <p>1000年間地震のない場所は日本には存在しないと思います。</p>
<p>A 4 : 【地層処分は、地震の影響を受けにくいとされています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地層処分の場合、常に地下は地層の重さ分の強い圧力がかかっています。東日本大震災級の揺れが発生したと仮定しても、地震の揺れで加わる力は、常にかかっている力に比べて小さい（例：約 1/20 以下）とされています。また、廃棄体の埋設後の地震の揺れによる影響は、一般論として、地下での揺れが地表付近と比較して小さくなる（1/3 から 1/5 程度）ことや、廃棄体と岩盤と一緒に揺れることから、地下深部の処分施設に地上と同程度の大きな影響が及ぶことは考えにくいとされています。その上で、処分場を設計していく際には、地震の影響も考慮します。具体的には、廃棄体や処分施設が受ける地震の影響について、個別地点における詳細な処分地選定調査の中で、過去の地震の履歴などを綿密に調査・評価

するとともに、起こりうる最大の地震動を想定し、工学的対策によって構造や機能の健全性が確保されるかどうか等を検討していくことになります。

Q5 :

おそらく原子力発電所建設の際も調査をされた上で行ったとおもわれます。文献調査もされたでしょう。東日本大震災や中越地震のときには原子力発電所も被災されました。原子力発電所予定地であった能登にはごぞんじのように大地震がありました。核のゴミの処分地を決めるいち工程である文献調査で本当に数万年も安定した処分地がわかるのか。

また地下300m以上ならずべてにおいて大丈夫というのは、どの程度の事実にもとづいているのか。

A5 :【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。】

- ・我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」(1999年、核燃料サイクル開発機構)において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
- ・その上で、文献調査だけでなく、概要調査、精密調査といった段階的な調査の中で、断層やマグマ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。
- ・処分深度については、第2次とりまとめでは、モデルケースとして地下500mや1000mでの処分した場合の安全評価を行っており、安全に処分ができるとの結論を得ています。その上で、諸外国における深度に関する検討状況等を考慮し、地下300mが最小限必要な深さとして最終処分法で規定されています。なお、地表の生活環境から距離を取る意味がありますが、深ければ深いほど良いというものではありません。深くなれば地温の上昇により人工バリアの緩衝材が変質する恐れがあるからです。300m以深における適切な処分深度については、処分場の候補となる地域の地質環境特性等を鑑みて設定します。

Q6 :

将来の技術開発・研究に期待して、地層内永久保存でなく暫定処分として、数100年後の技術で安全に処分する方策をとらないのは何故か。

A6 :【地層処分が現時点で最も適切な方法であるというのが、国際的な共通認識です。】

- ・特定放射性廃棄物の放射能は、時間の経過とともに減少しながらも、長く残存します。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、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」との観点から、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。

Q7 :

ガラス固化体を40,000本以上埋設した後、万一の事故にどの様な事を想定しているのか。その時、どの様な事態になるのか。

A7 :【火災、落下、放射線被ばくの発生という事故を想定しています。】

- ・操業期間中には、処分坑道の掘削と掘削した土の排出、坑道への放射性廃棄物の搬入と埋設、坑道の埋め戻しが継続的に行われます。この間における事故や災害の発生を防止するため、安全な坑道掘削工法を採用し、坑道掘削作業の安全確保を徹底するとともに、坑道に設置する設備の耐震対策、湧水対策をはじめとする坑道の健全性を維持・監視する対策を高い品質で計画・実施します。また、放射性廃棄物の埋設作業にあたっては、搬送中の車両火災事故防止対策、ガラス固化体の落下防止対策や放射線被ばく等の防護対策並びに不測の事態に備えた緊急待避所等の対策を講じます。
- ・地上施設については、施設・設備の耐震設計・津波対策等を講じるとともに、設備の故障の発生に備えて動的安全設備の多重化・多様化を図ります。また、事故の発生に備えて環境モニタリングを含む安全対策を整備します。
- ・また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が、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。
- ・こうした対策にもかかわらず不測の事態が発生した場合には、NUMOの責任において速やかに必要な対策を講じ、被害の拡大防止に努めるとともに、情報公開や徹底した原因究明を行います。

Q 8 :

- ・説明会の資料 8 ページの時間（年）1000年との発言ですがグラフでは10,000（1万）年となっています。
- ・放射線の影響は10万年たたないとなくなると聞いたことがあります。本当にそんなにかかるのでしょうか？もう少し早く安全な状態になりませんか？10万年後に処分では将来に無責任と思います。

A 8 :【ガラス固化体の放射能は1000年で99%以上減少します。】

- ・ガラス固化体になる廃液の中には、40種類以上の放射性物質が混じっています。放射性物質には固有の時間で放射能が半分になるという特徴があります。
- ・主なものでいきますと、セシウム137、ストロンチウム90、テクネチウム99、ネプツニウム237などが挙げられます。半減期は30年ぐらいのものが量が多いので、約1000年経過すると99%以上が無くなります。

Q 9 :

高レベル放射性廃棄物の1g当たりの放射線量は何ベクレルですか？又この放射線の種類は何ですか？又これが人体にあたる影響について具体的に教えてください。

A 9 :【製造直後の放射能は約2万テラベクレルで、1,500Sv/hの放射線を出します。】

- ・ガラス固化体1本当たりの放射能は、製造直後は約2万テラベクレル（※）と非常に高いですが、50年冷却すると固化直後の約1/5になります。1000年後には約1/3,000、数万年後にはガラス固化体1本分に相当する原子燃料の製造に必要な量の天然ウラン鉱石と同程度の放射能にまで減衰します。10万年後には約1/30,000になります。
- （※）テラベクレル：ベクレルは、放射性物質が1秒間に崩壊する原子の個数（放射能）を表す単位。テラベクレルは1兆ベクレル。
- ・ガラス固化体製造直後、ガラス固化体の表面の位置に人がいた場合、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告で100%の人が死亡するとされている放射線量（約7Sv）を20秒ほどで浴びてしまうレベルであります。そのような強い放射線であっても、厚い鋼鉄やコンクリートによって遮蔽することができます。現在も日本原燃（株）「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター」においては、ガラス固化体が安全に貯蔵されています。

Q 10 :

- ・日本に地下300m以深の安定した岩盤が存在するのか。協力する自治体だけの調査になっ

<p>ている。北海道条例に対するニューモの見解、政府の見解は？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地層処分に地下300mで長年にわたる実績はあるのですか。机上の夢物語ではありませんか？
<p>A10：【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。また、原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと思います。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。 ・既に廃棄物が発生している以上、最終処分場は全国のどこかに必ず作らなければなりません。原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと思います。 ・最終処分事業を前に進めるべく、全国のできるだけ多くの地域で、最終処分事業に関心を持っていただき、文献調査を受け入れていただけるよう、引き続き全国で対話活動に取り組んで参ります。
<p>Q11： 処分するために地下深く掘作業が安全にできるのか。</p>
<p>A11：【現在の土木技術を活用することで十分可能です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諸外国では建設が進められているところがあり、また、上越新幹線の大清水トンネルが土盛り1300mのトンネルである他、類似の事例が国内に豊富にあることも踏まえ、現在の土木技術を活用することで十分可能と考えています。
<p>Q12： 地下300mとなると、第四紀層より深くなることが想定される。N値が高く、掘削に支障があるのでは？コスト面でペイするののか？</p>
<p>A12：【現在の土木技術を活用することで十分可能です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の土木技術を活用することで、合理的に掘削することは十分可能と考えています。土盛り1300mのトンネルの類似の事例は国内に豊富にあります。
<p>Q13： 最終処分場が決定した場合、どのような方法で掘削・設置・穴をどのようなもので埋戻すのか、具体的に知りたい。</p>
<p>A13：【坑道及びその周辺が放射性物質の移行経路になることを抑制します。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・坑道及びその周辺が放射性物質の移行経路になることを抑制するべく、掘削土にベントナイトを混ぜたもので埋め戻した上で、閉鎖を確実にするため、坑道の出入り口にプラグを設置します。
<p>Q14： 地層処分するまでの高レベルガラス固化体の経路はどうなるのですか。地下で作業をする訳ではないですね。</p>
<p>A14：再処理施設から専用容器に封入されたガラス固化体は、処分場の地上施設で、厳重な放射線管理のもとで開梱し、オーバーパックに封入の後、その後については、地上または地下の施設でオーバーパックの上に緩衝材を施工し、埋設します。</p>
<p>Q15： 地層処分より無害の研究が必要ではないか。</p>
<p>A15：【現時点では無害化を実用化できる見込みが得られていません。したがって、地層処分が必要と考えています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性核種を別の核種に変換する研究は進められていますが、実用化のレベルではありません。

ん。また、実用化されたとしても、全てを変換することはできないために地層処分が必要となることには変わりありません。

- ・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。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。

Q 1 6 :

地下を広い面積を掘り出し、土地の強度や水流に変化はおきかないのか。専門家の賛否両論が記録された論分・書せきを教えてください。

A 1 6 :【埋め戻した後は、もとのゆっくりした地下水の流れになります。】

- ・廃棄物を埋設処分するための地下施設は埋設完了後、埋め戻して閉鎖します。地下の坑道を開放している間は大気圧との圧力差によって地下水の流入量は多くなりますが、埋め戻した後は圧力差はなくなり、もとのゆっくりした地下水の流れになります。なお、閉鎖については、原子力規制委員会の確認を受けて実施することになります。
- ・強度については、地下300m以深の安定した岩盤に処分することで基本的には安定性は確保されますが、操業中は工学的な対策により安定性を確保し、埋戻しによって元の状態に戻ります。

Q 1 7 :

地下深くに広大な処分施設を作ることで地下水の流れが変わったり不安定になる可能性もあると思います。安全と説明されていますが、何の保障もないように感じます。

A 1 7 :【埋め戻した後は、もとのゆっくりした地下水の流れになります。】

- ・廃棄物を埋設処分するための地下施設は埋設完了後、埋め戻して閉鎖します。地下の坑道を開放している間は大気圧との圧力差によって地下水の流入量は多くなりますが、埋め戻した後は圧力差はなくなり、もとのゆっくりした地下水の流れになります。なお、閉鎖については、原子力規制委員会の確認を受けて実施することになります。

Q 1 8 :

調査後に新たな活断層ができる可能性が多い様です。この場合に新たな断層はふせげますか？

A 1 8 : 周囲の岩盤より強度が弱い既存の断層面を使って活動することが多く、新たな活断層が生じる可能性は小さいと考えられています。一方で、そのような断層が生じた場合も想定してその影響を把握します。

Q 1 9 :

最終処分場の閉鎖後について質問

- ・閉鎖後の坑道口位置を示す工作物は設置されるのか。設置される場合にはどのような耐久性を持つ工作物か。
- ・閉鎖後の地上部分利用に制限は設けられるのか。設けられる場合には範囲の設定はどのように行うのか。
- ・閉鎖後に想定しない事態や新たな技術により廃棄物の回収可能性は確保されるのか。される場合にはどのような手法か。
- ・閉鎖後にモニタリングは行われるのか。閉鎖後は放置され、地元で経済的メリットはなくなるのか。

A 1 9 :

- ・地下に廃棄物が埋設されていることを将来世代にも判別できるよう、標識を地表に設置する

ことを検討しています。どのような標識を設置するかは国際的にも議論されており、NUMOとしても国際動向を把握しながら検討していきたいと思っております。

- ・最終処分法では、最終処分施設を保護するため必要があると認めるときは、最終処分施設の敷地及びその周辺の区域並びにこれらの地下について一定の範囲を定めた立体的な区域を保護区域として指定し、経済産業大臣の許可なく土地を掘削してはならないこととしております。
- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、処分場の閉鎖にあたっては原子力規制委員会が安全性を確認します。その上で処分場の閉鎖に向け、最終処分法に則り経済産業大臣から確認を受けるまでは、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針に基づき、廃棄体を取り出せるような状態である回収可能性を維持します。回収に関する具体的な方法については、回収作業の内容や廃棄物埋設の状況に応じてその時点で検討されることとなりますが、基本的には廃棄体廻りの緩衝材等を取り外して回収することになることから、現在の土木技術で実施可能と考えておりますが、引き続き信頼性向上に向けた技術開発に取り組んでまいります。
- ・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。

Q20：

埋められた核廃棄物があなたの茶の間においても大丈夫、子供になめさせても大丈夫な放射線量になるのに何年かかるのか？

A20：【ガラス固化体に含まる放射性元素は時間とともに減衰する性質があります】

- ・ガラス固化体になる廃液の中には、40種類以上の放射性物質が混じっています。放射性物質には固有の時間で放射能が半分になるという特徴があります。半減期が約30年の核種が多いため、約1,000年経過すると99%以上が無くなります。
- ・その上で、地層処分は、放射性物質を全く漏れ出さないようにするというものではなく、一定時間で放射能が半分になるという放射性物質の性質や、地下300m以深の岩盤・人工バリアが持つ物を閉じ込める機能により、仮に漏れ出したとしても、地表に到達するには非常に長い時間がかかるような環境を作ることで、この間に放射能が減衰するため地表の人間は影響を受けない、という考え方に立脚しています。
- ・具体的には、ガラス固化体をオーバーパックといわれる金属製の容器に封入し、さらにその周囲を緩衝材となる粘土を設置して、地下300m以深の水を通しにくい岩盤中に埋設します。オーバーパックや水を容易に通さない緩衝材は、地下水とガラス固化体との接触を防止します。特に、ガラス固化体の放射能が高い期間である埋設後少なくとも1,000年間は、オーバーパックによりガラス固化体と地下水の接触を防止するように設計します。地下水とガラス固化体が接した場合でも、ガラス固化体は溶けにくく、緩衝材や岩盤は放射性物質を吸着するなど、放射性物質を地下深部にとどめる様々な機能をガラス固化体等が有します。これらの性質により、ガラス固化体と地下水が接し、ガラス固化体から放射性物質が地下水へ溶け出した場合でも、数万年以上の長期にわたって放射性物質は地下深部の処分施設近傍に多くがとどまり、この一部が地表に到達するとしても非常に長い時間がかかります。この間に、放射能は減衰し、地表の人間が放射線による影響を受けるリスクは十分に小さくなります。

③ 文献調査報告書の内容関連

Q1：

隆起浸食の評価で、10万年後に70m以上の深さを確保とありますが、70mあれば安全ということ？300mが安全の基準であれば、10万年後に300m以上を確保した方が安心できると思います。

A1：【原子力規制委員会が示した考え方に基づいています。】

- ・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。

- ・低レベル放射性廃棄物の中深度処分に関する規制基準では、一般的なトンネル掘削の深度から、隆起・沈降及び侵食を考慮して10万年後においても70m以上の深度を確保することとしており、その上で、上記の考慮事項では、中深度処分より更に深い深度を確保することが適当とされています。
- ・なお、最終処分法では、最終処分施設を保護するため必要があると認めるときは、最終処分施設の敷地及びその周辺の区域並びにこれらの地下について一定の範囲を定めた立体的な区域を保護区域として指定し、経済産業大臣の許可なく土地を掘削してはならないこととしております。

Q 2 :

火山の中心から15km、10万年後、70m以上確保されているかなどの基準はどのようにして決められたのか。文献とはそもそも何でしょうか？

未曾有の大災害についてはどう考えていますか？

地下深くの2000年前の釘は十分変質しているように見えるが何万年も保てると言えるのでしょうか？

A 2 :

- ・火山には中心となる主な火山と側方へ分岐するものがあります。全国の火山を調べるとこの主な火山と側方に分岐したものの距離は、大半は数キロメートルで、15キロメートル以内に90%強が入ります。このような範囲を将来マグマが出てくるような範囲としています。
- ・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。低レベル放射性廃棄物の中深度処分に関する規制基準では、一般的なトンネル掘削の深度から、隆起・沈降及び侵食を考慮して10万年後においても70m以上の深度を確保することとしており、その上で、上記の考慮事項では、中深度処分より更に深い深度を確保することが適当とされています。
- ・鉄くぎの例については、スコットランドでの古代ローマ時代において深さ数mの浅い地中に埋設されていた事例です。ローマ時代に製造されたものですので現代のものとは外見も品質も異なりますが、今でも鉄くぎとして使える状態であったと聞いています。この事例は地下の性質を示す一例であり、これのみで地下の性質や金属の腐食を考えているわけではありません、なお、一般的に、地下深くは酸素がほとんどないため、金属の腐食が進みにくいとされています。処分地選定にあたっては、酸化還元電位という電位を測ることで酸素量を測るとともに、地下水の化学的性質等を調査し、地質環境の適性を評価します。

Q 3 :

「避けるべき基準」に絶対的信頼をおいているのか？この基準を疑問視する専門家の文献もあると思うが、どういう判断でそれを切り捨てているのか？

A 3 :【「文献調査段階の評価の考え方は国の審議会で審議されています。】

- ・地質学などの学会推薦による専門家などから構成される審議会において取りまとめられた「文献調査段階の評価の考え方」に従い、調査・評価しました。また、NUMOが取りまとめた報告書案についてもこの審議会でご確認をいただき、いただいたご意見を反映して修正しております。
- ・その上で、文献調査では、避けるべき基準に該当するものがあるかという基準で調査を実施しました。文献に基づき、避けるべき基準に明らかに該当する場所、該当する可能性が高い場所を主に評価し、十分な文献が無く評価できなかった場所は、概要調査で特に確認する事項としてあらためて確認することとしました。なお、地層の著しい変動である活断層や火山などの広域的な現象は、基本的に概要調査段階により把握し、許容リスク内である（「おそれが少ない」など）ことの確認が難しいものも含めて、その影響が及ぶ範囲を除外します。

Q 4 :

<ul style="list-style-type: none"> ・神恵内村は、かなりの範囲が火山の影響で避ける場所だが、神恵内村は不適切と判断すべきでないか。 ・神恵内村は不適地のようにでしたが、どうなんですか？
<p>A 4 : 【神恵内村の概要調査地区の候補は地下施設、地上施設を収容できる面積です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地層処分のためには、一般的に地下6～10 km²、地上1～2 km²が必要です。神恵内村の概要調査地区の候補の面積は、陸域が3～4 km²、海域は概算で100 km²以上はあります。実際に地層処分可能かどうかは、今後の調査で確認します。
<p>Q 5 :</p> <p>泊原発では断層の有無が裁判で争われているが、今回の調査でもあるはずの断層が「ない」とされているのではないかと、という疑問が当然考えられるが、今回の結果を信じる根拠はあるのでしょうか？</p> <p>能登半島の地震の時もなかったはずの断層が見つかって、話題になっていた事は記憶に新しい。</p>
<p>A 5 : 【文献調査報告書は国の審議会で審議されています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地質学などの学会推薦による専門家などから構成される審議会において取りまとめられた「文献調査段階の評価の考え方」に従い、調査・評価しました。また、NUMOが取りまとめた報告書案についてもこの審議会でご確認をいただき、いただいたご意見を反映して修正しております。 ・能登半島地震が起きた場所では多くの活断層が知られていました。 ・平成26年5月に地層処分技術WGが公表した「最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価 一地質環境特性および地質環境の長期安定性について一」では、活断層の把握にあたっては、「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年）においてわが国における既存の主な活断層はおおむね把握されているが、空中写真判読や現地調査で確認する必要があるとされています。文献調査では既存の研究論文や空中写真判読などにより、寿都町内外では20程度、神恵内村内外では10程度の断層が確認されました。その上で、十分な文献がなく評価できなかった部分については概要調査で確認します。
<p>Q 6 :</p> <p>地震、活断層：評価の結果（地すべり）P60可能性が高いとか分布していないと考えられるとか予想で安全とみなすのはあまりにも無責任。今現在、人間がコントロールできない物質なのだから核のゴミはこれ以上増やさない努力をするべき。</p>
<p>A 6 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般的には、過去数十万年から百万年のオーダーで継続している地殻変動などの傾向は、少なくとも将来十万年程度は継続すると考えられます。地殻変動の基であるプレート運動は変化に百万年以上の期間を要することが知られています。これらの考え方から、過去地層の著しい変動があった地域は、選定プロセスの中で避けます。 ・断層、地すべりについては、原子力規制委員会の「考慮事項」（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）において、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層については避けるべきと示されました。 ・活断層が再び活動するまでの期間は、長いものでも数万年程度であり、「12～13万年」はこうした再活動期間を十分包絡できると考えられます。なお、「考慮事項」を踏まえ、後期更新世以前（約12～13万年前以降）に活動した断層についても、文献調査では、長さ10 km以上の断層を避けることとしています。 ・我が国のエネルギーを巡る状況は、ロシアによるウクライナ侵略以降、大きく変化しています。また、DXやGXの進展による電力需要の増加も見込まれています。こうした中で、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素を同時に実現していくためには、原子力は、再エネとともに、脱炭素電源として重要であり、安全性の確保を大前提に、最大限活用するのが、政府の方針と承知しています。
<p>Q 7 :</p> <p>新第三期、古第三期、中・古生層の地層処分が安全である根拠は？</p>

<p>ダイアグラムを描けるだけの地質データは存在したのか？</p> <p>A 7：時代ではなく、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ないといった地層処分に好ましい特性を有する場所を段階的な調査によって確認します。また、「ダイアグラムを描けるだけの地質データ」はありませんでした。</p>
<p>Q 8：</p> <p>寿都町には「黒松内低地断層帯」という活断層が通っています。国の調査では30年以内に大規模地震が起きる確率が高いとされていますが、どう考えられているのかを教えてください。</p>
<p>A 8：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査における断層の基準は、処分場を破壊する断層活動による廃棄物の直撃を避けることを目的に断層面などを確認するというものであり、地震について検討しているものではありません。 ・その上で、ご指摘の黒松内低地断層帯について、文献調査では、特にその一部であり町外南方で確認されている白炭断層が、文献に基づき、寿都町外南方の地表付近で、約12～13万年前以降に活動した断層面であることが明らかであること、また断層周辺のずれている部分がある可能性が高いことが分かりました。一方で、文献調査対象地区内の処分場の地下300m以深に分布しているかどうかは、十分な文献がなく評価ができませんでしたので、概要調査で特に確認します。
<p>Q 9：</p> <p>スライド資料の引用文献の出展をみると古いものが多いのはどうしてか。新しいものはないのか。</p>
<p>A 9：【古い文献も貴重な情報として活用しています。】</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」を用いており、2024年7月末までの情報に基づいています。 ・参照した文献については、古いからと言って情報が劣っているわけではなく、むしろ現在では確認できない地層の情報等が反映されている可能性が高く、貴重な情報源として活用しています。
<p>Q 10：</p> <p>神恵内沖には70kmの海底活断層があるとの専門家の指摘もありますが、NUMOは把握しているか教えてください。</p>
<p>A 10：ご指摘の海底活断層はスライドp.59の図の③「積丹半島西方断層」に相当するものと思われます。</p> <p>文献調査では過去の、海成段丘を用いた隆起量の評価などの変動地形学的調査、海上音波探査結果を分析して、300m以深の断層面などを確認できませんでした。</p> <p>概要調査においては、必要に応じて、海上音波探査などにより確認を進めていきます。</p>
<p>Q 11：</p> <p>調査全体の予算<何市町村 北海道以外> 調査以降の来年度予算を教えてください</p>
<p>A 11：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最終処分の費用総額は約4.5兆円と見込んでいます。 ・寿都町、神恵内村の文献調査の費用は、2020年度～2023年度までに、合わせて約2億4千万円を計上しています。 ・現在、佐賀県玄海町でも文献調査を実施しています。 ・なお、概要調査の費用については、具体的な調査を実施する場所や調査の内容について検討中であるとともに、今後入札等により調達を行う可能性があることから、費用の見通しについての公表は差し控えさせていただきます。
<p>Q 12：</p> <p>文献調査をするにあたって必要な情報が全て既存の文献はあったのでしょうか？調査が必要になってから、必要な主旨の文献を後から用意されたということはありませんか？もしそのようにして用意された文献があった場合、内容は付度されずに中立を保ったものだったのでしょうか</p>

か？
<p>A 1 2 :【文献調査報告書は国の審議会で審議されています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地質学などの学会推薦による専門家などから構成される審議会において取りまとめられた「文献調査段階の評価の考え方」に従い、調査・評価しました。また、NUMOが取りまとめた報告書案についてもこの審議会でご確認をいただき、いただいたご意見を反映して修正しております。
<p>Q 1 3 :</p> <p>1 0 万年後の処分場の深さに対し最大浸食量をはっきり断定出来ることが本当に可能なのか。どんな調査機関が実施しているのか公表してほしい。又調査機関のメンバーは道内在住者が何%いますか？</p>
<p>A 1 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> プレート運動は1 0 0 万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1 0 万年程度は現在と同じ傾向が続くと考えられており、今回の文献調査対象地区は、海成段丘などに基づく地域的な過去数十万年程度の隆起などの地殻変動の傾向が一様であることを確認しました。 また、過去の約十万年周期の海水準変動は将来十万年程度は継続されると考えられます。 このようなことから、過去の侵食量・速度の傾向から、今後1 0 万年の侵食量を推定しています。 調査は、NUMO東京事務所で実施しました。
<p>Q 1 4 :</p> <p>寿都町には「磯谷溶岩」が存在し、地震や火山活動の恐れがあり、岩質も大変もろく、地下3 0 0 mよりも深い地層に安定して処分するには不適切ときこえてくるけど、どうなのですか？</p>
<p>A 1 4 : 文献調査の結果、寿都町では避ける場所は確認できませんでした。一方で、磯谷溶岩を始めとして、十分な文献が無く評価できなかった7つの場所については、概要調査で特に確認します。</p>
<p>Q 1 5 :</p> <p>積丹岳は以前崩落事故が起きて、バスがうまり、死亡者が出ている。その場所は1 5 k m以内に入っているのでしょうか？こういった事実は、文献調査の8つの中でどこに当てはまりますか？</p>
<p>A 1 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 豊浜トンネルの事故報告書は文献調査でも拝見していますが、地下3 0 0 mより深い場所でも事故原因と同じような現象が起こるのかどうかについて、データが少なく判断できませんでした。豊浜トンネルで見られる水冷破碎岩については技術的観点からの検討で説明しています。 なお、豊浜トンネルは積丹岳の山頂から1 5 k mの外に位置します。
<p>Q 1 6 :</p> <p>概要調査しなければならないところは除外するべきで日本全土火山帯であり、1 0 万年後まで見守りができるとは思われないのですがどうですか。地球温暖化も考えていますか。</p>
<p>A 1 6 :【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国では、1 9 7 6 年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」(1 9 9 9 年、核燃料サイクル開発機構)において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2 0 0 0 年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2 0 1 4 年、2 0 2 4 年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。 なお、埋設した廃棄物が将来地表に著しく接近することを防ぐために、著しい侵食が想定される場所を避けますが、海水面は、世界的に約十万年周期で緩やかに上昇・下降を繰り返し

ており、過去現在よりも最大150メートルほど低かったことが知られているため、海岸付近を中心に、この海面の低下に応じた侵食を想定しています。温暖化による海面上昇量は、この低下量よりも小さいと考えられ、さらに侵食ではなく土砂の堆積を促進するので、影響は少ないと考えられます。

Q17:

文献調査に専門家（もちろんいろいろな立場の方々）は参加していないのですか？

A17:【文献調査報告書は国の審議会で審議されています。】

- ・地質学などの学会推薦による専門家などから構成される審議会において取りまとめられた「文献調査段階の評価の考え方」に従い、調査・評価しました。また、NUMOが取りまとめた報告書案についてもこの審議会でご確認をいただき、いただいたご意見を反映して修正しております。

Q18:

8つの評価項目で「避ける場所」はありませんでした。である場合、概要調査に進まなければならないのか。8つの評価項目だけで概要調査に進むものではないと思います。

日本は火山国でプレートがいくつもあり、大きな地震は数多くあります。日本の国土のどこにも適地はないと大学の教授が話していることを考えれば、安全ではないと言える。日本はどこでも地層処分するには避ける場所と評価すべきと考えるがどうか。

A18:【我が国において地層処分が実現可能であることは、過去複数回にわたって確認されています。】

- ・我が国では、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されています。以降も、2014年、2024年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきたところです。
- ・なお、最終処分法では、「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該概要調査地区等の所在地を所管する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重してしなければならない」と規定されており、経済産業大臣より「その意に反して先へ進むことはない」と説明させていただいています。

Q19:

「避けるべき基準」この基準は長年（10万年後）の保存している間に地球の状況がどう変化するかも分からない。この基準すべてに信頼できるものとは思えない。

A19:【過去数十万年から百万年の周期で継続している地殻変動などの傾向は、少なくとも将来十万年程度は継続すると考えられます。】

- ・一般的には、過去数十万年から百万年のオーダーで継続している地殻変動などの傾向は、少なくとも将来十万年程度は継続すると考えられます。地殻変動の基であるプレート運動は変化に百万年以上の期間を要することが知られています。これらの考え方から、過去地層の著しい変動があった地域は、選定プロセスの中で避けます。
- ・なお、地質学などの学会推薦による専門家などから構成される審議会において取りまとめられた「文献調査段階の評価の考え方」に従い、調査・評価しました。また、NUMOが取りまとめた報告書案についてもこの審議会でご確認をいただき、いただいたご意見を反映して修正しております。

Q20:

経済社会的観点が生産活動に係る法規制のみなのはどうしてですか？その土地が住民にとってどんな意味があるのかは無視される気がする。

A20:【事業の進展に伴い、土地利用開発が必要となるため、まずは土地利用に関する制約や考慮すべき点について調査します。】

- ・「経済社会的観点」からの文献調査段階の評価の考え方としては、事業の進展に伴い機構によ

<p>る土地利用や土地開発が行われることから、まずは遵守すべき土地利用に関する制約や考慮すべき点を公開情報に基づき整理することとしています。具体的には、机上調査により「北海道土地利用基本計画（第5次 平成30年3月）」に示された土地利用に関する原則及び、無秩序な開発を防止する目的で制定された土地利用に関する種々の個別規制法に照らして「土地利用が原則許可されない地域」の有無を確認しました。</p> <p>・また、地域の人々が大切にしているものについては、今後、事業が進展した場合には、しっかり聞き取りたいと考えています。</p>
<p>Q21： 神恵内村及び寿都町の人口変更、過去数年調査しているか？特に子育て世代の移動を調査して欲しい。</p>
<p>A21：人口動態などについては、文献調査報告書に記載する対象とはしておりません。 総人口数や男女別人口の推移、年齢別男女人口、地区別人口・世帯数や世帯の種類については、自治体の統計資料により確認することができます。</p>

(2) いただいたご意見

<p>・原子力は便利だけども、ここまでしなければならぬ廃棄物が出続けるものを、していっていいものでしょうか？地球の地下とはいえ、地球にうめるのはどうしても抵抗があります。今ある廃棄物に関しては人間が出した責任があるので、しっかりと最善で処理し、これ以上出さない方向で行ってほしいです。</p>
<p>・自然豊かな北海道、保護林だけ残せばよいというものではなく周囲のしぜんがあるから保たれる。原子力はいらぬ。</p>
<p>・国の原子力推進について、戦後80年、原爆被害国。東日本（3.11）災害で、未だ問題解決出来ていない。この先何年で解決出来るのか出来ないのか？なのにこの原発推進は無理があり、問題だと思えます。</p>
<p>・電力の確保と放射能の危険性が比べられているのか？放射能の危険性を人の技術で速やかに無毒化できるようになるまでは原発以外の電力確保を検討した方がよいと思えます。</p>
<p>・ゴミを増すな、一般のゴミを減らしているのに核燃料リサイクルも破断している実態だ、トラブルだらけ</p>
<p>・高レベル放射性廃棄物は使用済燃料の再処理を行わなければ、現在既に存在するガラス固化体2500本以上は増えないということですね。再処理を止めるべきと考えます。核燃料サイクル政策が破綻しているとの指摘は、多くの専門家、研究者が明らかにしています。</p>
<p>・どうして文献に机上調査なのに4年もかかったのか結局わからないことが多くこんなことをあとどれくらいの町でやるのかそのお金は税金がいよう（→）に移行しないといけないぜんていだ 文献ではっきりしないことは全部概要にうつすならさっさと文献は終わらせがいようにすればよかったのに 神恵内はほとんど適地がないってことですね</p>
<p>・90mの深さで断層が見受けられたが300mの深さより深くには確認されないということで概要調査に進むことに納得できない。地層処分ありきで進められているとしかいいようがない。日本国内での地層処分は止めるべきです。</p>
<p>・ていねいな説明とわかりやすくと発言すればOKですか？ 10万年後にも無責任を通すのは人類の超エゴです。地下300mで安心な訳ではないです。</p>
<p>・沖縄は軍事基地となり、北海道は核のゴミすて場にするのですか。</p>
<p>・概要調査に入る前にNUMOそのものを解体すべし。いくら調査しても責任取る人間がいない。</p>
<p>・両町村とも「！」マークが、たくさんあったと思う。次の段階で調査と云うが、不安がいっぱいです。火山国の日本では「安全なところ」は無理なのではないか。原発稼働には反対だが、すでに出してしまった廃棄物については、今後研究を進めるべきと思う。</p>
<p>・文献上だけでも多くの問題がある。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ・「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」においては「概要調査地区」とは文献その他の資料により将来にわたって地震、噴火、隆起、浸食その他の自然現象による地層の著しい変動の生ずるおそれが少ないと考えられる地域内において…とされていることから、寿都・神恵内共に「十分な文献がなく評価できませんでした」という調査結果が出ている箇所があるにもかかわらず、「概要調査」に進むことはできないと考えます。したがって寿都・神恵内外間に、「文献調査」をもって終了すべきと考えます。
<ul style="list-style-type: none"> ・「第5福竜丸とともに」読んで下さい。
<ul style="list-style-type: none"> ・地震・活断層の評価に道内の研究機関を多く入れるべきだと思います。
<ul style="list-style-type: none"> ・なぜ、そんな半減期が長い核種を使って発電するのか。原発をやめてほしい。「いま安定している」と言われたましたが、していません。戦争しています。
<ul style="list-style-type: none"> ・これ以上処分するゴミを増やすことは大きな負担です。(今でも大変なのに) NUMOさんの力で、日本から原発をなくして下さい。原発を止めて下さい。
<ul style="list-style-type: none"> ・意見も言えない説明会って何の説明ですか。机上、文献だけで事業化は税金のムダ使い。
<ul style="list-style-type: none"> ・地下に埋めてしまう以外、NUMOの頭脳を持っても解決策が考えつかないのでしょうか。日本の技術はそれ程低いのでしょうか。5歳の娘が内緒で食べたお菓子のゴミを雪の中に埋めました。「そんなことをしたらダメだよ」と教えたところなのですが、私たち大人も同じことをやっちゃっているようですね。
<ul style="list-style-type: none"> ・説明会の目的は説明をすることにより道民・国民の理解を得ることだと思います。しかし、わたしたちからしてみれば、NUMOと経産省だけの見解を聞いても本当にそうなのかと思ってしまいます。また、昨年300人以上の地学専門家による声明などにより、報告書の内容に疑問を持つ専門家が少なからずいることが分かります。道民の理解を得るというのであれば、この説明会にも慎重派の専門家を複数招き、疑問に思ったことについて、NUMOだけでなく違った見解も持つ専門家の意見をきく場とする必要があるのではないのでしょうか。

(3) 国への質問とその回答

<p>Q1:</p> <p>ガラス固化体が安全なら都市部で設置可能ではないか。</p>
<p>A1:【大都市圏を含め、原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと考えています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に廃棄物が発生している以上、最終処分場は全国のどこかに必ず作らなければなりません。原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと考えています。 ・最終処分は長期にわたる事業であり、地域の皆様のご理解を得ながら進めていくことが重要であると考えています。引き続き、関係住民の皆様や国民の皆様のご理解を得るべく、国が前面に立って取り組んで参ります。
<p>Q2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分法の条文では「同意を得なければならない」とは書いていないし、国の決定でも知事の意見を「要件とするものでない」とも記している。知事と市町村長の意見を聴くとなっていくことと反するのではないか。 ・道知事反対、町村長(寿都、神恵内)賛成の場合は概要調査に進まないのか? ・報告書の「はじめに」に「概要調査地区の所在地の決定に当たっては、経済産業大臣は北海道知事または、寿都町長から概要調査地区の選定につき反対の意見が示された状況においては、概要調査地区の選定は行わないこととしている」とありますが、概要調査地の選定は行わないというのは、「選定プロセスから外れて白紙に戻る」ということですか?それとも「首長が変わるなど状況が変化するまで一時的停止する」ということですか?明確にお答えください。 ・知事が概要調査に進むことを反対しても概要調査に進むことはあり得るか。あり得るとしたらどのような場合か。
<p>A2:【その意に反して先へ進むことはありません。】</p>

- ・最終処分法では、「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該概要調査地区等の所在地を所管する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重してしなければならない」と規定されており、仮にいずれかが反対ということであれば、その意に反して先へ進むことはありません。
- ・知事と市町村長は、その時々々の民意を踏まえて判断されるものと認識しており、国としてその判断を最大限尊重するものであり、プロセスを再開するかどうかも含め、その時々々の地域の意向を確認することが大前提と考えています。

Q 3 :

最終処分計画は法律で5年毎の改定が義務付けられているが、現状どうなっているか。

A 3 :【最終処分計画の上位にあたる基本方針を改定しています。】

- ・特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律では、最終処分を計画的かつ確実に実施するため、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」を定めるとともに、これに即し、最終処分計画を定めることとしています。最終処分計画では、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等を行った後に生ずる特定放射性廃棄物の量及びその見込み等を定めることとしています。平成23年の東日本大震災及びその後の原子力政策を取り巻く状況変化の下で、原子力発電の稼働等が見通せない状況が続いたことから、その上位にあたる「基本方針」を改定し、最終処分を計画的に進めていくための取組等を位置づけております。
- ・令和5年に改定した「基本方針」では、文献調査地区拡大に向けた国による取組の強化等を位置づけており、これに基づき、一昨年より全国自治体首長を訪問する「全国行脚」を開始し、これまで180以上の自治体を訪問させていただきました。
- ・最終処分は長期にわたる事業であり、地域の皆様のご理解を得ながら進めていくことが重要であると考えています。引き続き、関係住民の皆様や国民の皆様のご理解を得るべく、国が前面に立って取り組んで参ります。

Q 4 :

ほろのべは中止ですか？

A 4 :【現行の研究計画では、令和10年度まで研究を続けることになっております。】

- ・幌延深地層研究センターでは、高レベル放射性廃棄物の地層処分の技術的な信頼性を実際の深地層での試験研究等を通じて確認することを目的に、平成13年より地層処分技術に関する研究開発を行っています。
- ・これまで、大深度の水平地下空間を安全に掘削し維持する技術や地下空間を活用しながら大深度の地質環境を調査評価する技術を確立してきました。現行の研究計画では、令和10年度まで研究を続けることになっており、実際の地質環境における人工バリアの適用性確認、処分概念オプションの実証といった研究課題に取り組んでいます。

Q 5 :

最終処分法で「別に法律で定める」とした処分地の安全規則に関する法律は現在まだ作られていません。原子力規制庁は規制基準の策定に向けて、初めて来年度予算案に研究費3億円余りを予算請求し、放射性物質を閉じこめる容器を長期間使用した際の安全性や、最終処分による被ばく線量の評価などの研究を行うということです。容器の安全性や被ばく線量が分かかっておらず、安全規制の法律のないまま、安全に核のごみを処分するための処分地選定ができるかと考える根拠を教えてください。

A 5 :【長期に安定的な地質環境を選定するための要件はお示ししています。】

- ・特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律においては、長期に安定的な地質環境を選定するための処分地選定プロセス及びその要件を定めており、具体的には、「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」等が要件とされています。
- ・また、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針では、「原子力規制委員会は、最終処分に関する安全の確保のための規制に関する事項について、順次整備し、それを厳正に運用することが必要である。原子力規制委員会は、概要調査地区等の選定が合理的に進められるよう、その進捗に応じ、将来の安全規制の具体的な審査等に予断を与えないとの大前提の下、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を順次示すことが適当で

<p>ある」とされており、原子力規制委員会は、2022年に「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」を公表しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分地選定プロセスにおいては、最終処分法の処分地選定要件や原子力規制委員会「考慮事項」を踏まえ策定された「文献調査段階の評価の考え方」に基づき、評価を行っています。 ・なお、処分場の安全確保については、原子力規制委員会が今後定める安全規制に依ることとなります。
<p>Q 6 : 原子力発電所を稼働していくことは、この先も廃棄物は出続け、処分していき場所が足りなくなるのではないですか？</p>
<p>A 6 : 【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カ所作ることで対応する方針です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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カ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本のガラス固化が発生していることとなります。したがって、40,000万本に達するまでは、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。
<p>Q 7 : 何よりも無制限に放射性廃棄物を発生させないことが現在ある廃棄物処分を考える当然の前提であると考えます。そのために総量を管理・決定するのが、まず先だと思う。Or 何故そうした姿勢をとらないのか。現状では際限なく増加する恐れがあり、益々処分が困難になるのではないかと。</p>
<p>A 7 : 【安全性の確保を大前提に原子力発電を活用していく方針です。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国のエネルギーを巡る状況は、ロシアによるウクライナ侵略以降、大きく変化しています。また、DXやGXの進展による電力需要の増加も見込まれています。こうした中で、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素を同時に実現していくためには、原子力は、再エネとともに、脱炭素電源として重要であり、安全性の確保を大前提に、最大限活用するのが、政府の方針です。
<p>Q 8 : リサイクル事業は27回も延期しており完成はできないのでは。</p>
<p>A 8 : 【核燃料サイクルの推進を基本方針としています。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。
<p>Q 9 : 経済的・社会的観点からすると、大都市や人口も加味するのでしょうか→人口の少ない過疎の町をさすのですか？</p>

A 9 :【大都市圏を含め、原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと考えています。】

- ・既に廃棄物が発生している以上、最終処分場は全国のどこかに必ず作らなければなりません。原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていたいただきたいと考えています。
- ・最終処分は長期にわたる事業であり、地域の皆様のご理解を得ながら進めていくことが重要であると考えています。引き続き、関係住民の皆様や国民の皆様のご理解を得るべく、国が前面に立って取り組んで参ります。

Q 1 0 :

ここに来ていない人は関心がない人が多いと思う。地球きぼの話なので日本だけでなく世界で決めることでは？

A 1 0 :【放射性廃棄物は発生した国で責任を持って処分する必要があり、諸外国も地層処分に向けた取組みを進めています。】

- ・放射性廃棄物は発生した国で責任を持って処分することが条約で定められており、それぞれ国内政策として地層処分の実現に向けた取組みを進めています。
- ・フィンランドやスウェーデンなど、処分地が決定し、処分場建設に向けた取組が進められている国もありますが、こうした国々も、30年以上の歳月をかけて、処分地選定プロセスの見直し等も行いながら、地域のご理解を得て、処分地の選定に至っています。
- ・我が国でも平成12年に、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」を制定し、地層処分に向けた取組を開始したところ。現在、北海道寿都町・神恵内村をはじめ、全国3自治体で文献調査を進めさせていただいておりますが、文献調査地域拡大に向け、国が積極的に働きかけていくことは重要であると認識しています。こうした観点から、最終処分の必要性等についてご理解をいただくべく、対話型全国説明会などの従来の全国理解活動に加え、一昨年より全国自治体首長を訪問する「全国行脚」を開始したところであり、これまで180以上の自治体を訪問させていただきました。
- ・最終処分は長期にわたる事業であり、地域の皆様のご理解を得ながら進めていくことが重要であると考えています。引き続き、関係住民の皆様や国民の皆様のご理解を得るべく、国が前面に立って取り組んで参ります。

Q 1 1 :

原発を作るときに場所を決めておけばよかったのに、ゴミが出ることはわかっていたのに困ってからとあとまわししているからか？自分たちが生きている間にかんげいがないからか？10万年もかかるそのひまで地球はあるのか？

A 1 1 :【最終処分の方法については、原子力発電の利用が始まる前から検討を開始しています。】

- ・原子力発電に伴い発生する放射性廃棄物の最終処分の方法については、原子力発電の利用が始まる1966年よりも前から検討が開始されています。その後、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されました。
- ・これを受け、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」を制定し、地層処分に向けた取組を開始したところ。原子力に対する国民の皆様のご懸念の一つは、最終処分場が決まっていないことにあることは認識しています。現在、北海道寿都町・神恵内村をはじめ、全国3自治体で文献調査を進めさせていただいておりますが、文献調査地区の更なる拡大、国民理解の醸成に向け、国が前面に立って取り組んでまいります。

Q 1 2 :

道内1箇所でも「核ゴミ」を受け入れると、それが突破口になり、他の地域に拡大する危険がある核ゴミ受け入れに反対します。

A 1 2 :【原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていた
だきたいと考えています。】

- ・既に廃棄物が発生している以上、最終処分場は全国のどこかに必ず作らなければなりません。原子力発電を利用してきたあらゆる世代・地域の方々に、この問題に向き合っていただきたいと考えています。
- ・最終処分は長期にわたる事業であり、地域の皆様のご理解を得ながら進めていくことが重要であると考えています。引き続き、関係住民の皆様や国民の皆様のご理解を得るべく、国が前面に立って取り組んで参ります。

Q 1 3 :

国の基準・調査方法で作った処分場が、1, 0 0 0年後、何事もなく放射能が減少すると証明できる人がおりますか。

A 1 3 :【将来世代に過度な負担を残さない方法としては、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。
- ・わが国においても、「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」(1 9 9 9年)にて、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されて以降も、2 0 1 4年、2 0 2 4年に地質関係専門家による評価を行い、最新の科学的知見を踏まえてなお、我が国において地層処分が技術的に実現可能であることを改めて確認してきました。最終処分法制定以降、幌延深地層研究センターをはじめ、関係研究機関において研究開発が進められており、地層処分を行う上で必要となる技術基盤は着実に確立してきております。更なる信頼性の向上に向けて引き続き取り組んでまいります。
- ・現時点では、地層処分が、将来世代に過度な負担を残さない処分方法として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、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くところです。

Q 1 4 :

長い地球の営みの中で、人間にはコントロールできず、予想できないことが多くあると思う原子力発電のゴミがこれだけ多くの人とエネルギー年月を使い解決できると思えないのに原子力発電をやめないのはどうしてですか?経済的にみても一番コスト高ではないですか?

A 1 4 :【安全性の確保を大前提に原子力発電を活用していく方針です。】

- ・我が国のエネルギーを巡る状況は、ロシアによるウクライナ侵略以降、大きく変化しています。また、DXやGXの進展による電力需要の増加も見込まれています。こうした中で、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素を同時に実現していくためには、原子力は、再エネとともに、脱炭素電源として重要であり、安全性の確保を大前提に、最大限活用するのが、政府の方針です。
- ・なお、2024年度に行った発電コスト計算では、現時点で合理的に見通すことができるそうしたさまざまなコストをすべて盛り込んだ上で、2040年に原子力発電所を新たに建設・運転した際の発電コスト(モデルプラント方式の発電コスト)は、kWh当たり12.5円以上という計算になりました。なお、他の電源については、例えば、太陽光発電(事業用)はkWh当たり6.9~8.8円、洋上風力発電(着床)はkWh当たり13.5~14.3円、LNG(専焼)はkWh当たり16.0~21.0円という計算になり、原子力は他電力と遜色ないコスト水準となりました。

Q 1 5 :

まず最初の別紙の説明で、寿都、神恵内村長、知事が述べていたように、議論しなければならない、誰かが何とかしなければならない様な事態に至った原発をすべて廃炉にする事がすべての始まりではないですか？

お金がもらえるから文献調査を受け入れた事は明白です。どの地域であっても受け入れたくないものである核のゴミを国の政策でどんどん生み出しておきながら、それを国民や子孫へ押しつけ、自然を壊す行為は受け入れ難いです。

A 1 5 : 【安全性の確保を大前提に原子力発電を活用していく方針です。】

・我が国のエネルギーを巡る状況は、ロシアによるウクライナ侵略以降、大きく変化しています。また、DXやGXの進展による電力需要の増加も見込まれています。こうした中で、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素を同時に実現していくためには、原子力は、再エネとともに、脱炭素電源として重要であり、安全性の確保を大前提に、最大限活用するのが、政府の方針です。

Q 1 6 :

最終処分の大前提となる六ヶ所村の再処理工場に関連し、最終処分が本格稼働すると年間1000本のキャニスターを処分する事になるが、それに伴う再処理工場から放出される放射性物質はどの位になるのか。

A 1 6 : 放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物については、原子力規制委員会で認可された年間の放出管理目標値（ベクレル）が、気体、液体、放射性核種別などで定められており、日本原燃では、この値を超えないように運転されます。

Q 1 7 :

27000本分でさらに増えていくもの(福島原発分)の処分は。

A 1 7 : 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、決定することとしていきます。

Q 1 8 :

候補地が決まってから住民反対が出るケースはどうするのか。順位を決める方法

A 1 8 : 【経済産業大臣より「その意に反して先へ進むことはない」と説明しています。】

・最終処分法では、「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該概要調査地区等の所在地を所管する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重してしなければならない」と規定されており、経済産業大臣より「その意に反して先へ進むことはない」と説明させていただいています。
・なお、知事と市町村長は、その時々々の民意を踏まえて判断されるものと認識しており、国としてその判断を最大限尊重することになります。

Q 1 9 :

日本で最初に原発を建てたとき、廃棄物をどのように処分する予定だったのですか。

処分の方法が定まるまで廃棄物が出ないように原発をとめた方がよいのではないか。

A 1 9 : 【最終処分の方法については、原子力発電の利用が始まる前から検討を開始しています。】

・原子力発電に伴い発生する放射性廃棄物の最終処分の方法については、原子力発電の利用が始まる1966年よりも前から検討が開始されています。その後、1976年より地層処分に係る研究開発を開始しており、その成果をとりまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」（1999年、核燃料サイクル開発機構）において、我が国地質環境における地層処分の技術的な成立性及び信頼性が示されるとともに、2000年に原子力委員会において、我が国において地層処分が技術的に実現可能であると判断されまし

た。

- これを受け、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」を制定し、地層処分に向けた取組を開始したところです。原子力に対する国民の皆様の懸念の一つは、最終処分場が決まっていないことにあることは認識しています。現在、北海道寿都町・神恵内村をはじめ、全国3自治体で文献調査を進めさせていただいておりますが、文献調査地区の更なる拡大、国民理解の醸成に向け、国が前面に立って取り組んでまいります。

(4) 北方四島に関する意見とその回答

Q1：

原発はトイレを作らずに始めてしまった施設。自分で出したゴミは自分で処理するのが基本です。他の地域に運ぶ、外国に運ぶ等とんでもない事。「クナシリに」の無責任な発電で問題になりましたが、歴史を知らない無知です。プーチンのことを考えると、国際問題になりかねません。単に個人の意見とは思えません。NUMOにも存在しませんか？

A1：【ご指摘の内容につきましては、深くお詫び申し上げます。】

- 2025年1月23日に東京都中央区で開催した対話型全国説明会において、参加者の方が、最終処分場を北方領土に建設してはどうか。と提案されたことに対して、NUMO幹部が「一石三鳥四鳥」と発言した、と新聞等で報じられました。
- このNUMO幹部の発言は、参加者のご提案の趣旨を確認する意味で行ったものであり、北方領土に最終処分場を建設することを肯定的に捉えてお答えしたものではありませんが、北海道の皆さまの心情に思いを致せば深慮に欠けていたものと反省し、深くお詫び申し上げます。

※ 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