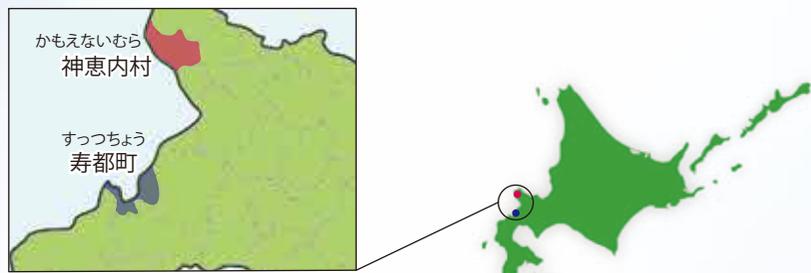


地層処分の国民的議論に向けて

原子力発電環境整備機構

理事長 山本 彰



北海道の寿都町と神恵内村、佐賀県の玄海町で文献調査を実施しています。

げんかいちょう
佐賀県玄海町

※この地図は略図です



北海道内で開催された説明会

原子力発電に伴い発生する高レベル放射性廃棄物は、地下深部の安定した岩盤に「地層処分」することが世界共通の方法となっています。そして、日本では法律※¹でも定められています。

北海道寿都町と神恵内村^{すつつちょう かもえないむら}で実施させていただいた処分地選定のための最初の調査である「文献調査」の結果について、2024年11月より、北海道内で25か所にわたり説明会を開催し、参加者の皆さまからは、様々なご意見やご質問をいただきました。

地域の方々には、冬季にもかかわらず足をお運びいただいたこと、多くのご意見やご質問をいただいたことにつきまして、心より感謝申し上げます。いただいたご意見・ご質問に対するすべての回答を当機構のホームページで公開しています。

北海道においては、特定放射性廃棄物の持込みは慎重に対処すべきであり、受け入れ難いとする条例が制定されています。鈴木直道知事は「この条例制定の趣旨を踏まえ、仮に概要調査に移行しようとする場合には現時点で反対の意見を述べる」とのお考えであり、その表明にあたって、今後、道議会での議論はもとより、道民の皆さまのご意見も踏まえ、適切に対応するとの立場を示されています。また、寿都町、神恵内村の皆さまには、「対話の場」※²等を通じて議論を深めていただき、様々なご意見をいただきました。

全国の皆さまには、そのような状況を知っていただき、社会全体の課題として地層処分への理解が深まるよう、対話型全国説明会を始め、イベントやシンポジウム、メディア等において様々な情報をお知らせしてまいりました。

さらなる地層処分の国民的議論に向けて私たちNUMOは、引き続き、透明性のある情報公開とともに、全国各地での対話活動に丁寧かつ積極的に取り組んでまいります。

※¹ 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（公布日：2000年6月7日）

※² 地層処分事業や調査の進捗状況などの情報提供や意見交換を行う場



原子力発電環境整備機構 (NUMO)

<https://www.numo.or.jp>

NUMO



説明会でいただいた
ご質問と回答は
こちらから



文献調査報告書は
こちらから



地層処分の国民的議論に向けて

原子力発電に伴い発生する高レベル放射性廃棄物は、
地下深部の安定した岩盤に「地層処分」することが世界共通の方法となっています。
そして、日本では法律※¹でも定められています。

過去50年以上にわたる原子力発電の利用により、
既に約27,000本※²相当の高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）が存在していることに加え、
今後、GX※³の実現に向け、発電時に二酸化炭素を排出せず、
出力が安定的であり自律性が高い原子力発電を脱炭素電源として最大限活用していくこととされています。

私たちは、原子力発電の利用に伴う廃棄物の処分にしっかり取り組まなければいけません。
全国の皆さまに地層処分事業に関心を持っていただき、社会全体の課題として全国的な議論にも広がるよう、
NUMOは透明性のある情報公開とともに全国各地で対話活動に取り組んでまいります。

※1 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律

※2 2025年3月末現在に発生している使用済燃料（約20,000tU）をすべてガラス固化体にしたと仮定した本数

※3 GX（グリーントランスフォーメーション）とは、化石燃料中心の経済社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、
経済社会システム全体の変革をすること。

原子力発電環境整備機構

理事長  山口 彰



「文献調査報告書に関する説明会」でいただいた主なご質問を紹介します - その1 -

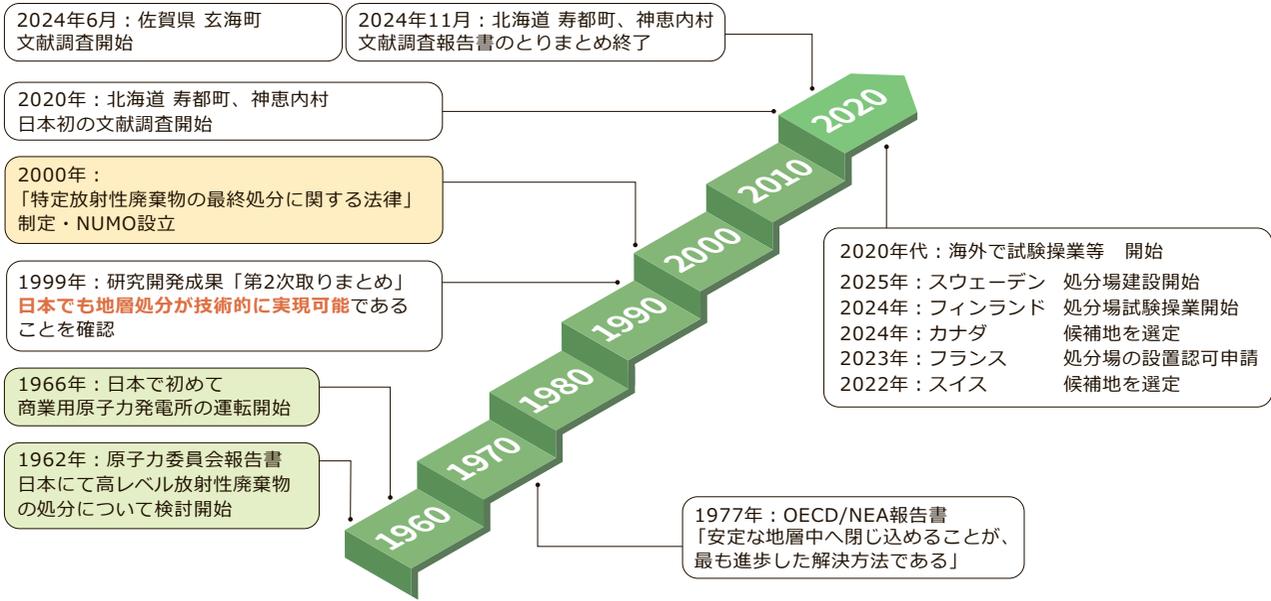
すつつちょう かもえないむら
北海道寿都町と神恵内村で実施させていただいた処分地選定のための最初の調査である「文献調査」の結果について、北海道内で25回にわたって説明会を開催し、参加者の皆さまから、様々なご質問をいただきました。

合計 **2,000 件以上**のご意見・ご質問をいただきました。すべてのいただいたご意見と、ご質問への回答は、こちらからご覧いただけます。



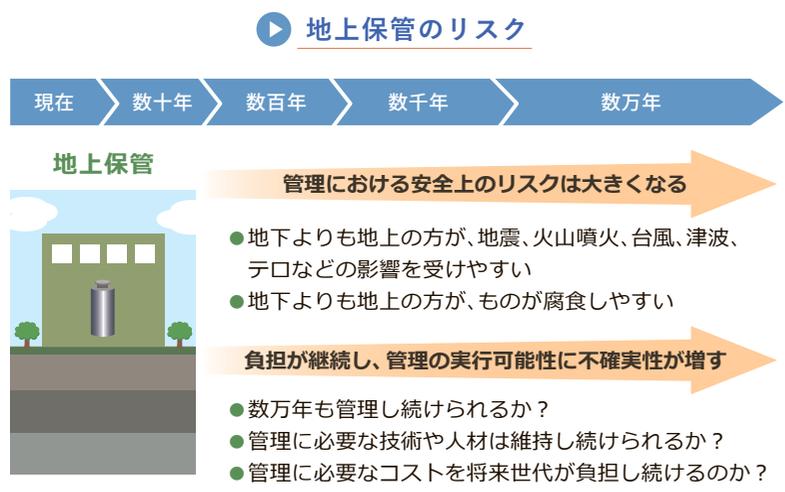
Q 原子力発電が始まったとき、廃棄物の処分について考えていなかったのか。

A 日本が原子力発電所を利用するより前から検討してきました。高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地下深くの安定した岩盤に閉じ込め、生活環境から隔離する「地層処分」が現時点で最も安全で実現可能な方法です。これは国際的にも共通した考え方です。

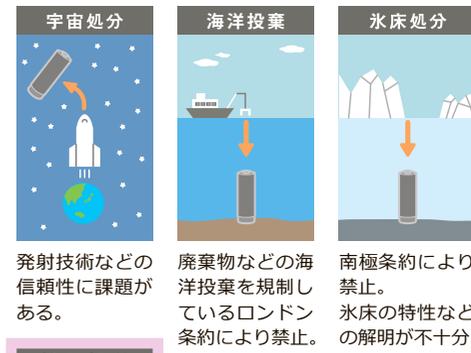


Q 廃棄物を地上で管理することの方が、責任ある方法ではないか。

A 高レベル放射性廃棄物の放射能が低減するまでには数万年以上にわたります。そのため、数万年以上にわたり管理するための施設や体制が必要となり、将来の世に非常に大きな負担を負わせ続けることになるので、現実的ではありません。



▶ これまでに検討された処分方法



「文献調査報告書に関する説明会」でいただいた主なご質問を紹介します - その2 -

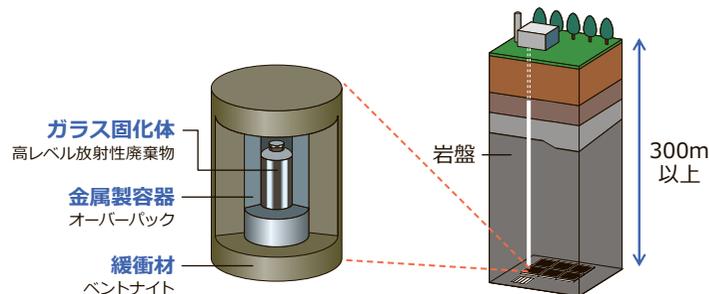
すつつちょう かもえないむら
北海道寿都町と神恵内村で実施させていただいた処分地選定のための最初の調査である「文献調査」の結果について、北海道内で25回にわたって説明会を開催し、参加者の皆さまから、様々なご質問をいただきました。

合計 **2,000 件以上**のご意見・ご質問をいただきました。
すべてのいただいたご意見と、ご質問への回答は、
こちらからご覧いただけます。



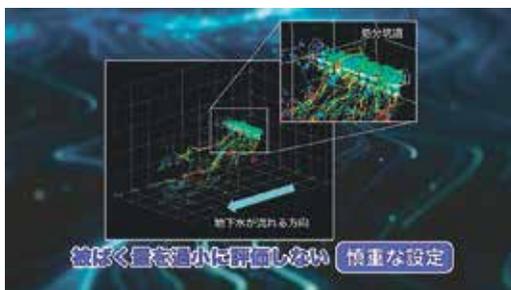
Q 将来数万年も高レベル放射性廃棄物を管理するのは不可能ではないか？

A 地層処分は、人間による「管理」を必要としないように、人工的なバリアを施したうえで、閉じ込め機能に優れる安定した岩盤を活用し、人間の生活環境から隔離して「処分」する方法です。安全確保の期間は数万年以上と非常に長いため、あえて厳しい条件を設定し、シミュレーションを行っています。その結果においても、人間の生活環境には著しい影響がないことを確認しています。



数万年以上にわたる地層処分場の安全性について

長期にわたる地層処分場の安全性をこれまでの研究で得られた知見などを用いてどのように評価しているのかについて、コンピュータグラフィックス(CG)などを活用した動画でわかりやすく説明しています。



放射性物質が動く様子のシミュレーション



広域の地質環境モデルを使って地下水流れを解析

Q 地震の多い日本での地層処分は不安です。

A 地層処分は、地震の影響を受けにくい処分方法と評価しています。

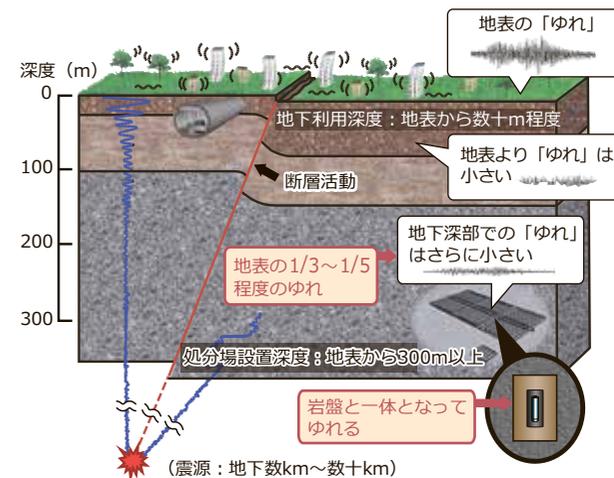
これまでの観測データから、地下深部のゆれは基本的に地表の“3分の1～5分の1”であることが分かっています。加えて、地震の際には、天然バリア（岩盤）と人工バリアが一体となってゆれるため、高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）が破壊される可能性は極めて小さくなります。そのため、地震が多い日本でも、地層処分は現時点で最も安全で実現可能な処分方法と評価※しています。

※「包括的技術報告書：わが国における安全な地層処分の実現」(2021年2月)

もっと詳しく！ 主なご質問とNUMOからの回答



説明会でいただいた主なご質問に対する回答を、「文献調査報告書の概要説明と質疑の場」における資料に掲載しています。



文献調査報告書は
こちらから



原子力発電環境整備機構 (NUMO)
<https://www.numo.or.jp>



NUMO
原子力発電環境整備機構

世界の叡智を結集して安全な地層処分を目指します

NUMOは地層処分事業の実施主体として地層処分技術の信頼性を最大限に高めるため、国内外の研究開発機関と協力・連携し、技術開発を進めています。

「地層処分」は原子力発電に伴って発生する高レベル放射性廃棄物を、保管・管理し続けるのではなく、人工的なバリアを施したうえで、地下深くの安定した岩盤に埋設して処分する方法です。現時点で最も安全で実現可能な処分方法として世界共通の認識になっています。

安全な地層処分に適した地域を選定するため、先行する諸外国同様にできるだけ多くの地域で調査を受け入れていただけるよう、全国の皆さまに最終処分の問題を一緒に考えていただきたく心よりお願い申し上げます。

全国の皆さまに地層処分事業に関心を持っていただき、社会全体の課題として全国的な議論にも広がるよう、NUMOは透明性のある情報公開とともに全国各地で対話活動に取り組んでまいります。



NWMO(カナダの地層処分実施主体)との共同研究

NWMOの技術者と大阪大学・秋田大学との共同研究の内容について情報交換



人工バリアに使用するオーバパックの製作技術開発



各国の事業進展や最新技術を踏まえて世界が一丸となって取り組めるように

NUMO技術部職員が放射性廃棄物の処分に関する国際協力を担う機関、OECD/NEA(経済協力開発機構/原子力機関)で従事



SKB(スウェーデンの地層処分実施主体)との共同研究

高レベル放射性廃棄物の埋設方法に関する技術開発

▶ 世界各国で「地層処分」の実現を目指し取り組みを進めています

諸外国では、処分場を建設するための調査に20～30年という非常に長い時間をかけて決定しています。日本を含む他の国々でも、処分地の選定に向けた取り組みが進められています。

