

高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現に 向けた取組について

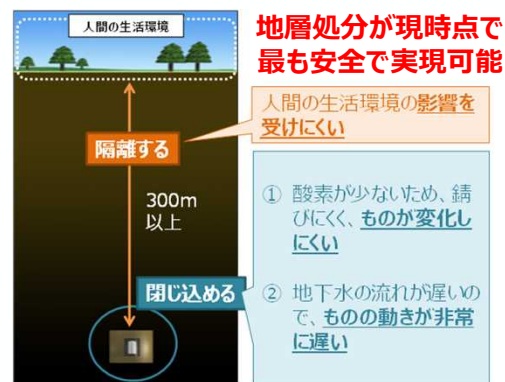
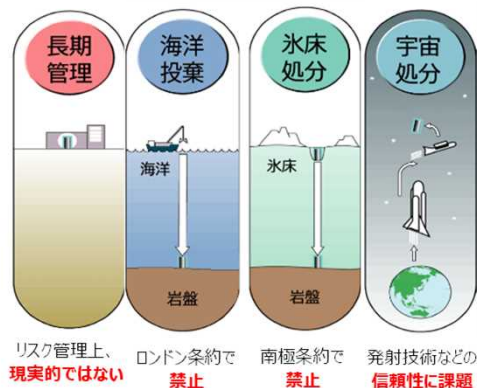
2025年2月8日

資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課

高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する経緯

2000年	「最終処分法」制定、NUMO [*] 設立 → 全国公募開始（手挙げ方式）
2007年	高知県東洋町が応募/取り下げ
2015年	最終処分法に基づく「基本方針」改定 国が前面に立つ観点から、 ・ 科学的により適性の高いと考えられる地域を提示 ・ 理解状況等を踏まえた国から自治体への申入れ 等
2017年	「科学的特性マップ」公表 → 全国各地で説明会を実施中
2020年	北海道 2 自治体（ ^{すつちょう} 寿都町、 ^{かもえないむら} 神恵内村）において「文献調査」開始
2023年	最終処分法に基づく「基本方針」改定 → 文献調査の実施地域拡大に向けた取組強化
2024年	佐賀県 ^{げんかいちょう} 玄海町で「文献調査」開始 北海道 2 自治体の文献調査報告書案について審議会で評価 ⇒ 11/22より法定プロセス開始

【参考】最終処分の手法に関する考え方



OECD/NEA, "The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal, A Collective Opinion of the NEA RWMC", 1995

- ・ 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。
- ・ 廃棄物マネジメントの方策は、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確保することを目指すべき。

NAS, "The Principles of Radioactive Waste Management", 2001

- ・ 将来の社会によってこの種の貯蔵施設の永久的な保守が確保されることが高い確度をもって信じられない限り、地層処分のオプションの開発を行わず、貯蔵にだけ頼るのは慎重なやり方とはいえない。

地層処分の技術的信頼性

「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 - 地層処分研究開発 - 第2次取りまとめ -」（1999年11月、核燃料サイクル開発機構）

- ① **地層処分概念の成立に必要な条件を満たす地質環境がわが国に広く存在し**、特定の地質環境がそのような条件を備えているか否かを評価する方法が開発された
 - ② 幅広い地質環境条件に対して人工バリアや処分施設を適切に設計・施工する技術が開発された
 - ③ 地層処分の長期にわたる安全性を予測的に評価する方法が開発され、それを用いて安全性が確認された
- ⇒ わが国においても**地層処分を事業化の段階に進めるための、信頼性のある技術的基盤が整備されたもの**と総括

「最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価 - 地質環境特性および地質環境の長期安定性について -」（2014年5月、地層処分技術WG）

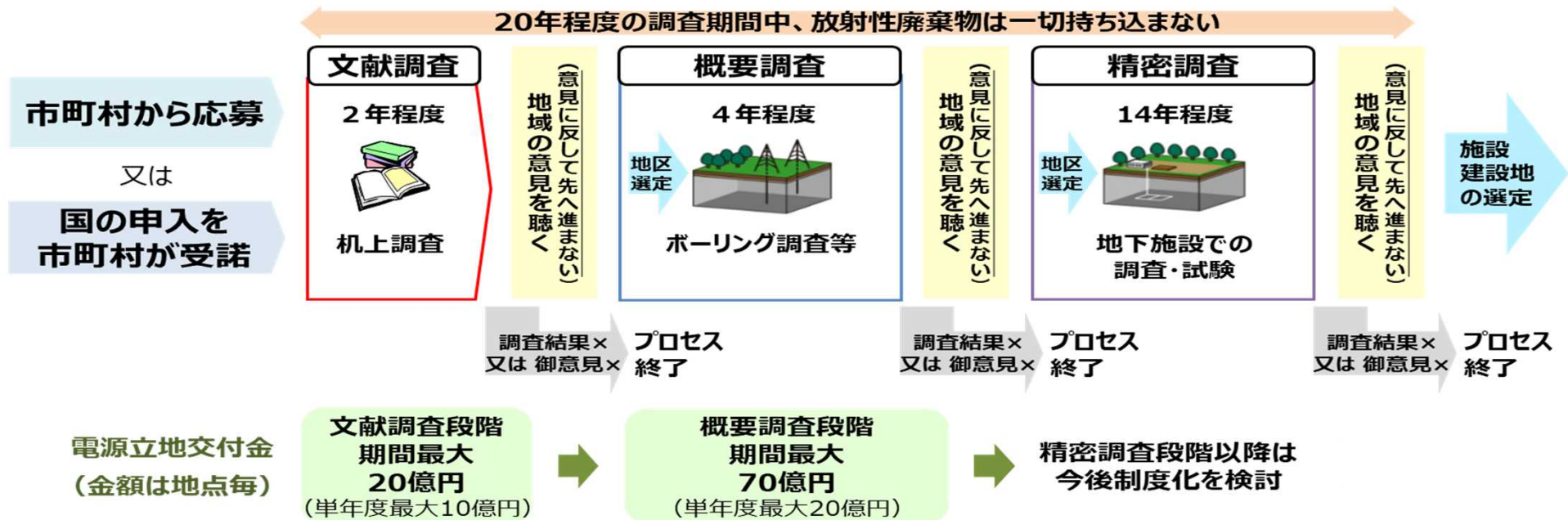
- 地層処分の技術的信頼性の再評価の一環として、第2次取りまとめ以降の最新の科学的知見を反映し、地質環境特性および地質環境の長期安定性について審議
- 地質環境特性については、地層処分システムに必要とされる機能を発揮させる上で好ましい地質環境特性が熱環境、力学場、水理場、化学場の観点で整理されるとともに、**おのこの好ましい地質環境特性を有する地域がわが国に広く存在するであろう**ことが改めて示された
- 段階的なサイト調査を適切に行うことにより、**全ての天然現象の長期的変動の影響を踏まえても尚、おのこの好ましい地質環境とその地質環境の長期安定性を確保できる場所をわが国において選定できる見通しが得られた**と判断できる

「地層処分に関する声明を踏まえた技術的・専門的観点の審議報告」（2024年5月、地層処分技術WG）

- 「地学の専門家ら300名余による地層処分に関する声明文」（2023年10月）について、技術的・専門的観点から審議
- **変動帯に属する日本において、高レベル放射性廃棄物を長期間地上で保管し続けることは適切ではない**。地層というシステム中で、多重バリアで保護するという**地層処分システムの考え方やそのメリットなどを、国・NUMOは情報提供することが重要**である
- 地層処分について、法律に基づくプロセスや地質環境の変化が少ない場所を探すといった方針を国・NUMOは国民に対して丁寧に説明する必要がある。また、NUMOが現地で調査を実施する際には、**リスクの高い部分や処分地として適さない地点を積極的に調査し排除していくスタンスを示すことも必要**であり、そのための調査の必要性や意義についても説明を通して理解を得ることが重要である

最終処分法に基づく処分地の選定プロセス

- 最終処分法では段階的な調査を経て処分地を選定することを規定。最初の調査である文献調査は、関心を示した市町村に対して、地域の地質に関する文献・データを調査分析して情報提供することにより、事業について議論を深めていただくための、いわば対話活動の一環。処分地選定に直結するものではない。
- 次に進むとする場合には、都道府県知事と市町村長のご意見を聴き、これを十分に尊重することとしており、当該都道府県知事又は市町村長の意見に反して、先へ進まない。



科学的特性マップの公表（2017年7月）

● 火山や断層といった考慮すべき科学的特性によって日本全国を4色で塗り分け

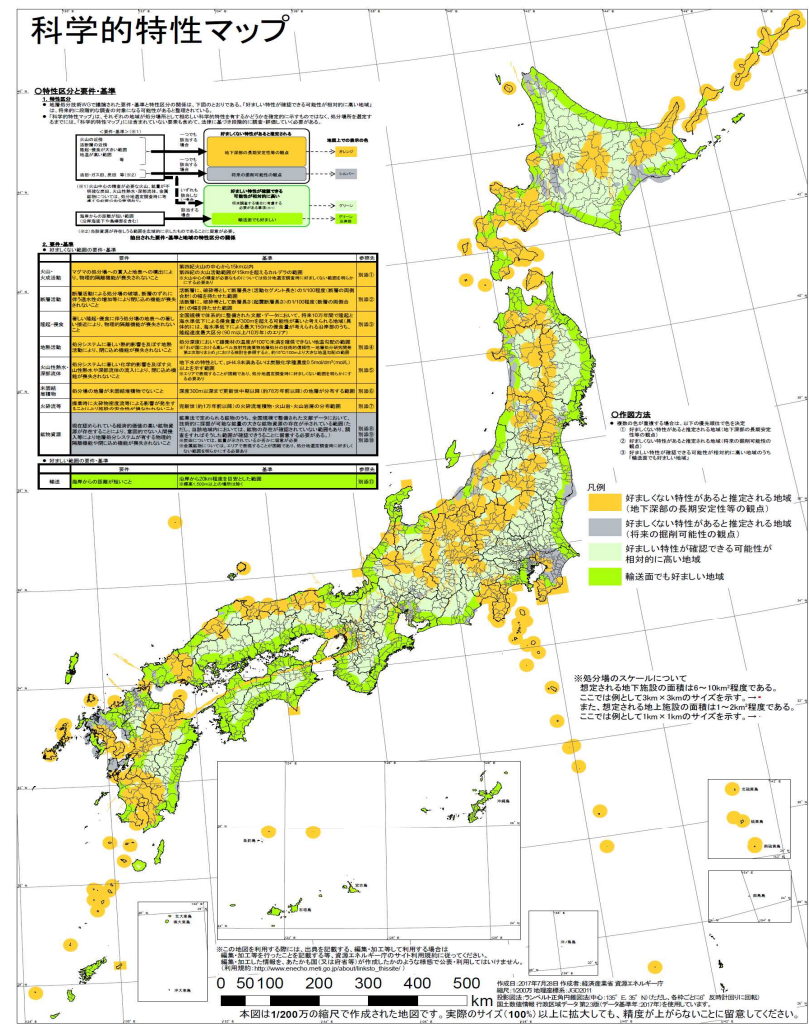
・ オレンジ：火山や活断層に近い（30%）

・ シルバー：地下に鉱物資源がある（5%）

・ グリーン：好ましい特性が確認できる可能性が高い（35%）

・ 濃いグリーン：グリーンの中でも輸送面から好ましい（海岸から近い）（30%）

● 国土の3割を占める濃いグリーの地域を中心に、全国で対話活動を実施中。 (合計約200回)



「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」改定のポイント

～国は、政府一丸となって、かつ、政府の責任で、最終処分に向けて取り組んでいく～

従来の官房長官、経産、総務、文科、科技に加え、

(令和5年4月28日 閣議決定)

① 国を挙げた体制構築

厚労、農水、国交、環境、地方創生を追加

○ 関係府省庁連携の体制構築

- ・「最終処分関係閣僚会議」のメンバーを拡充。
- ・「関係府省庁連絡会議」(本府省局長級)及び「地方支分部局連絡会議」(地方支分部局長級)を新設。

○ 国・NUMO・電力の合同チームの新設/全国行脚

- ・国(経産省、地方支分部局)が主導し、地元電力・NUMO協働で全国行脚(100以上の自治体を訪問)。
- ・処分事業主体であるNUMOの地域体制を強化。

② 国による有望地点の拡大に向けた活動強化

○ 国から首長への直接的な働きかけの強化

- ・国主導の全国行脚(再掲)、全国知事会等の場での働きかけ。

○ 国と関係自治体との協議の場の新設

- ・関心や問題意識を有する首長等との協議の場を新設(順次、参加自治体を拡大)。

③ 国の主体的・段階的な対応による自治体の負担軽減、判断の促進

国からの申し入れを行う場ではない

○ 関心地域への国からの段階的な申し入れ

- ・関心地域を対象に、文献調査の受け入れ判断の前段階から、地元関係者(経済団体、議会等)に対し、国から、様々なレベルで段階的に、理解活動の実施や調査の検討などを申し入れ。

④ 国による地域の将来の持続的発展に向けた対策の強化

○ 関係府省庁連携による取組の強化

- ・文献調査受け入れ自治体等を対象に、関係府省庁で連携し、最終処分と共生する地域の将来の持続的発展に向けた各種施策の企画・実施。

全国的理解の醸成と文献調査地域拡大に向けて

- 文献調査地域拡大に向け、**全国基礎自治体首長を個別訪問する「全国行脚」を昨年7月より開始**。地域の電力会社の協力も得つつ、**本年12月末時点で187自治体を訪問**。
これまでの訪問では「最終処分の必要性」については、ほぼ全ての自治体にご理解頂いているところ。
- また、資源エネルギー庁、原子力発電環境整備機構（NUMO）の共催で、全国的な対話活動を実施中。**2017年からこれまでに、対話型全国説明会を200回開催**。
- 国民の皆様の各層への理解促進の観点から、**地層処分に関心がある大学生による大学祭への出展**や、**エネ庁職員等による個別大学における出前授業**を実施。加えて、**高校生向けの研修事業**も実施しており、より若い世代が、高レベル放射性廃棄物の最終処分に関し、日本と最終処分先進国（スウェーデン）の現状や違いを学ぶ中で、地層処分について考えるきっかけを提供。

①対話型全国説明会のイメージ



②大学祭出展



※イベント参加者

・東京都市大学（横浜）	513名
・福井工業大学	255名
・岡山大学	369名
・東京都市大学（世田谷）	272名
・東京大学	813名

③高校生研修





北海道における文献調査プロセスについて

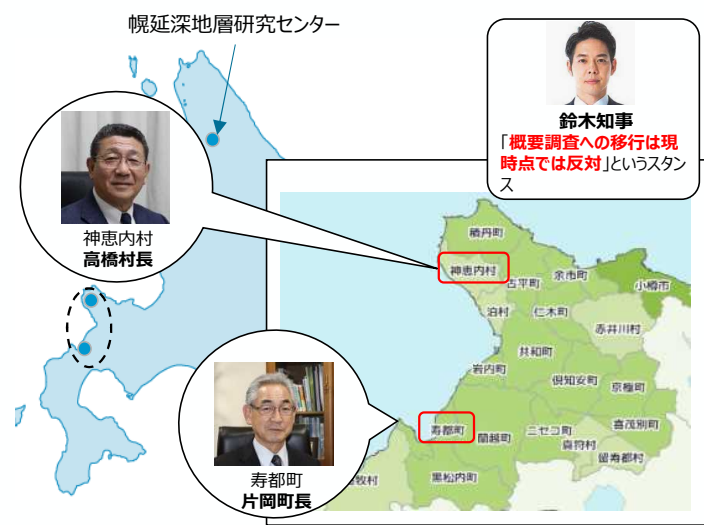
北海道（寿都町・神恵内村）の文献調査報告書の法定プロセスの開始

- 2020年11月、**北海道の寿都町、神恵内村**において、処分地選定プロセスの最初の段階である文献調査を開始。
- 今般、原子力発電環境整備機構（NUMO）が**文献調査報告書**をとりまとめ。
本年11月22日（金）に、同報告書を**知事・町村長に手交**し、最終処分法に基づく一連の理解プロセスを開始（来年2月19日（水）までの90日間）。
- 寿都町・神恵内村及び道内14振興局での説明会など道内での理解活動に加え、国・NUMO・電力会社が一体となって全国的な理解活動にも集中的に取り組む。

文献調査報告書に関する今後の理解プロセス

- 最終処分法に基づいて以下を実施
 - ①「文献調査報告書」の**知事・市町村長への送付**
 - ②「文献調査報告書」の**公告・縦覧（30日以上）**
 - ③「文献調査報告書」に関する**説明会の実施**
 - ④「文献調査報告書」に関する**意見募集（縦覧期間＋2週間）・見解作成**
 - ⑤「概要調査地区」の選定に関する、**経産大臣から知事・市町村長に意見聴取**

北海道内の立地状況（最終処分関係）



北海道における特定放射性廃棄物に関する条例

北海道における特定放射性廃棄物に関する条例 (平成12年10月24日公布)

北海道は、豊かで優れた自然環境に恵まれた地域であり、この自然の恵みの下に、北国らしい生活を営み、個性ある文化を育んできた。

一方、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特定放射性廃棄物は、長期間にわたり人間環境から隔離する必要がある。現時点では、その処分方法の信頼性向上に積極的に取り組んでいるが、処分方法が十分確立されておらず、その試験研究の一層の推進が求められており、その処分方法の試験研究を進める必要がある。

私たちは、健康で文化的な生活を営むため、現在と将来の世代が共有する限りある環境を、将来に引き継ぐ責務を有しており、こうした状況の下では、特定放射性廃棄物の持込みは慎重に対処すべきであり、受け入れ難いことを宣言する。

出典：北海道庁、「北海道における特定放射性廃棄物に関する条例」(平成12年10月24日条例第120号)
<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/horonobe/data/zyourei.html>

文献調査報告書案の審議終了に伴う知事コメント

文献調査報告書案の審議終了に伴う知事コメント (令和6年8月1日)

本日、国の特定放射性廃棄物小委員会が開催され、寿都町と神恵内村の文献調査報告書案の審議が終了いたしました。

北海道では、現在、幌延町において、全国で唯一、深地層研究を受け入れ、国の原子力政策における具体的な役割を果たしているところであり、また、この研究の受入にあたっては、不安や懸念が道民の間にあった中で、放射性廃棄物を持ち込ませないための担保措置として、道内に処分場を受け入れる意思がないとの考えに立って条例が制定されています。

私としては、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考えですが、報告書案では、こうした私の考えや、「対話の場」における地域のさまざまな意見に関する記載について、新たに盛り込まれたものと承知しております。

私の考えの表明にあたっては、今後、NUMOの報告書が取りまとめられ、必要な国の手続きが経られた後に、道議会でのご議論はもとより、さまざまな機会を通じて把握した道民の皆様のご意見も踏まえ、適切に対応したいと考えております。

道としては、最終処分の問題は、原発の所在の有無にかかわらず、国民的な議論が必要な問題であり、文献調査報告書やその説明会を通じて、北海道の状況や地域の様々な意見を広く全国の皆様に知っていただくとともに、最終処分事業の理解促進がさらに進むことを期待しております。

令和6年8月1日
北海道知事 鈴木 直道

寿都町・神恵内村の両首長のコメント

寿都町長

最終処分問題を全体で考えるために
一石を投じる

片岡 春雄 氏 Haruo Kataoka

6期目(2021年11月～)



ずっと先送りしてきた問題を、さらに**子供や孫世代に持ち越すことは、大人として恥ずかしいこと**です。
私たちは、今の最新技術で世界とも **情報交換しながら安全に処分する責任があることを考える必要があります**。

神恵内村長

全村民への理解目指す

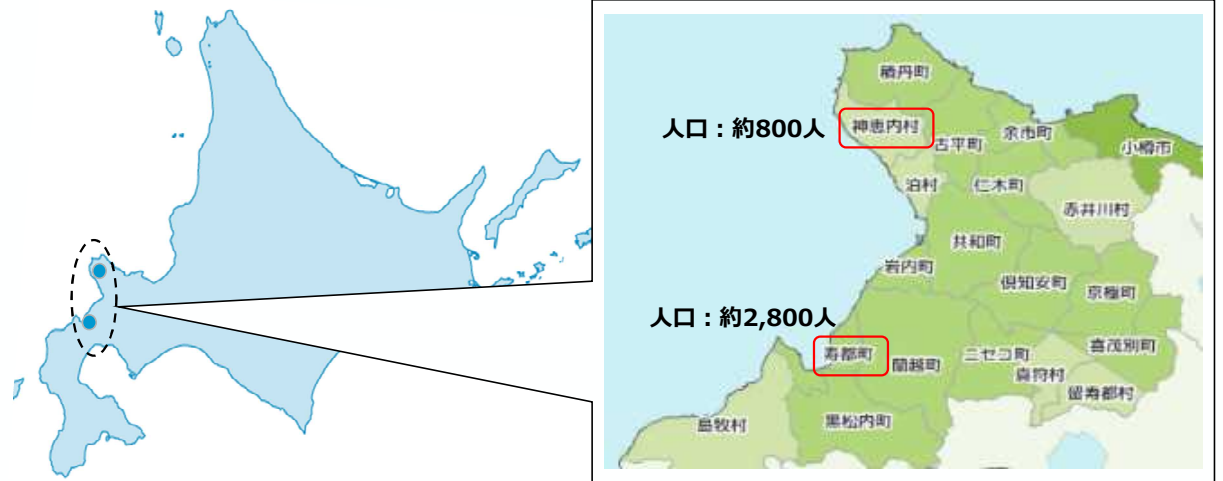
国とNUMOは慎重な意見大切に

高橋 昌幸 氏 Masayuki Takahashi

6期目(2022年3月～)



神恵内村は、隣の泊村に北海道電力泊発電所があり、**原子力政策に50年近く関わってきました**。
調査を進めていく上で、村民の皆様の問題点や疑問点が生じたら真っ先に説明に行き、一つずつ払拭していくつもりです。



文献調査地域における対話活動

- 文献調査地域では、調査と並行し、地域において最終処分に関する議論を深めて頂くとともに、地域の将来像等についても議論いただく「対話の場」を開催。佐賀県玄海町でも設置に向け準備中。

「対話の場」の運営イメージ

【対話の基本ルール】

- 第三者のファシリテーターを配置し、賛否に偏らない議論を行う。
- 立場を超えた自由な議論と透明性の確保を両立。
- 委員以外の一般住民が様々な形で参加できる機会を積極的に設ける。

【諸外国における対話活動の例】

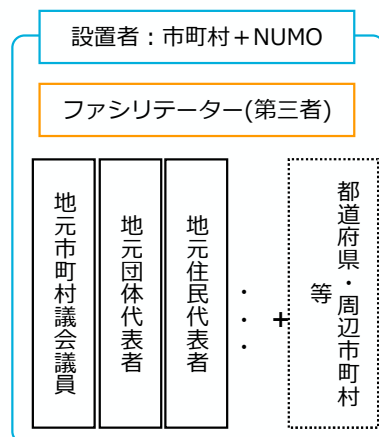


スウェーデン [写真提供] エストハンマル自治体



カナダ [出典] イグナス地域連絡委員会HP引用

【対話の場の構成】



北海道における「対話の場」の開催

● 寿都町

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 文献調査の進捗状況
- 町民が集まりやすい機会づくり
- 放射線による人体影響
- 海外先進地(フィンランド)との意見交換
- 将来の町の在り姿について 等



● 神恵内村

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 処分事業の安全性についての考え方
- 文献調査の進捗状況
- 文献調査の模擬体験
- 交付金制度と村の将来について 等



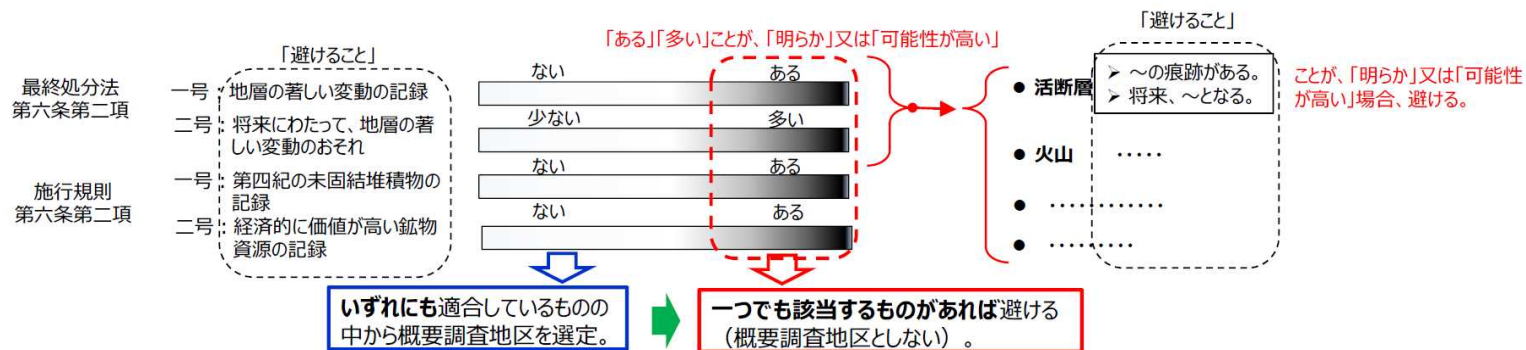
※北海道の寿都町、神恵内村では、文献調査の期間中にNUMOが交流センターを開設の上、地域の一員として町、村の行事に積極的に参加し、交流を深めながら地域のサポートに取り組んでいます。

北海道 2 自治体における文献調査報告書案の評価

- 2024年2月13日、関連学会から推薦・紹介された専門家を中心に構成される地層処分技術WGにおいて、NUMOが文献・データを分析し作成した北海道 2 自治体における文献調査報告書の原案を提示。
- その後、地層処分技術WGにて、2月から7月までに5回審議を重ね、評価を実施。地層処分技術WGでの評価を踏まえた報告書修正案を特定放射性廃棄物小委員会において、本年 8 月 1 日報告。

【文献調査段階の評価の考え方】

- NUMOによる文献調査を進めるにあたり、2023年11月に、地層処分技術WGでの技術的・専門的な観点から議論いただき、土地利用制限など経済社会的観点からの検討の考え方も整理して、「文献調査段階の評価の考え方」を策定。
- 当該「評価の考え方」に基づき、NUMOが文献調査報告書（案）をとりまとめるとともに、地層処分技術WGでの評価を実施。



既存文献だけでは、地質環境適性を高い確度をもって評価し、除外すべきエリアを特定するのは難しい面あり

⇒『「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を含めて、その影響が及ぶ範囲を概要調査段階で除外する』方針を明確化






NUMO文献調査報告書のポイント

北海道・寿都町

○概要調査地区の候補

・文献調査対象地区(寿都町全域及びその沿岸海底下)全域
 ※図の青ドットのエリアが概要調査地区の候補



-  概要調査で特に確認する事項
-  地震・活断層に関する事項
-  噴火に関する事項
-  鉱物資源に関する事項
-  第四紀の未固結堆積物に関する事項

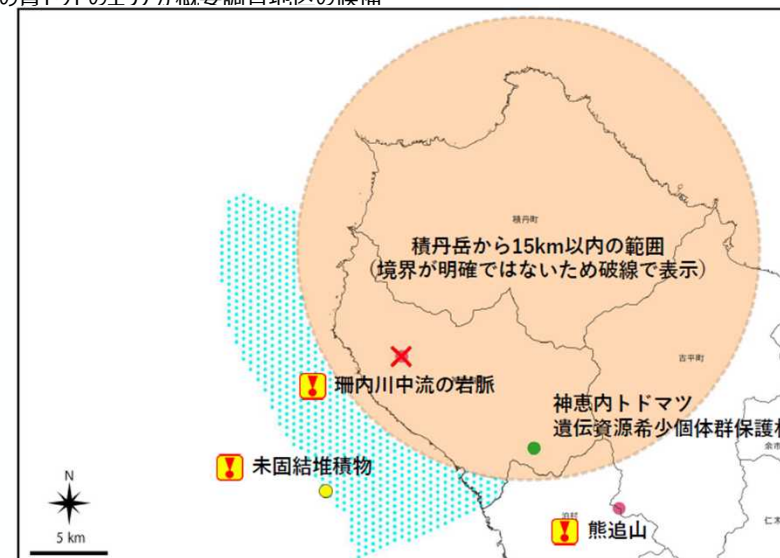
○文献調査で分かったこと (主なポイント)







- ・雷電山、磯谷溶岩、蘭越町尻別岬付近の岩脈
- ・低周波地震の分布
- ・寿都鉱山

北海道・神恵内村

○概要調査地区の候補

・文献調査対象地区(神恵内村全域およびその沿岸海底下)のうち、
 積丹岳から15 km以内の範囲を除いた範囲
 ※図の青ドットのエリアが概要調査地区の候補



-  概要調査で特に確認する事項
 -  噴火に関する事項 (珊内川中流の岩脈、熊追山)
 -  第四紀の未固結堆積物に関する事項
- <避ける場所>
-  噴火 (珊内川中流の岩脈)
 -  噴火 (「積丹岳」の活動中心が明確ではなく15kmの境界が明確ではないため破線で表示)
 -  経済社会的観点からの検討 (土地利用が原則許可されない地域)

○文献調査で分かったこと (主なポイント)

- ・珊内川中流の岩脈、熊追山
- ・未固結堆積物

北海道2町村の文献調査の今後のプロセスと全国的な理解活動

- 寿都町・神恵内村及び道内14振興局での説明会など道内での理解活動に加え、国・NUMO・電力会社が一体となって全国的な理解活動についても集中的に取り組む。

(1) 北海道内での理解活動

- 寿都町・神恵内村及び道内14振興局での法定説明会
- 道内179自治体のうち、希望する自治体での説明会
- 寿都町・神恵内村での「対話の場」や勉強会の開催
- 道内マスメディア広報（新聞、TV・ラジオCM、駅等でのデジタルサイネージなど）等

＜法定説明会で配布した分かりやすいパンフレット＞



(2) 全国的な理解活動

- 各種シンポジウムの開催
- 対話型説明会（大都市圏で重点的に開催）
- 電力事業者等によるセミナー開催
- イベント出展
- 全国マスメディア広報（新聞、TV・ラジオCM、駅等でのデジタルサイネージなど）
- 政府広報、電力事業者等の広報誌

＜法定プロセス中の新聞広告 例＞



＜法定プロセス中の政府広報（ラジオ）＞



佐賀県玄海町での文献調査の開始

- 2024年4月15日、町議会の原子力対策特別委員会に請願審査を付託。26日、町議会が請願採択。
- 5月10日、脇山玄海町長が、文献調査の受入れを表明。
- 6月10日、文献調査開始（NUMOの事業計画変更を経産省が認可）。

(1) これまでの主な経過

- 4/15 : 町議会 定例会 4月 会議
原子力対策特別委員会へ請願審査付託を決定
- 4/17 : 町議会 原子力対策特別委員会
エネ庁・原子力発電環境整備機構（NUMO）の
参考人招致、質疑
- 4/25 : 町議会 原子力対策特別委員会 請願採択
- 4/26 : 町議会 定例会 4月 第2回会議 請願採択
- 5/1 : 経産省から文献調査申入れ
- 5/7 : 脇山玄海町長・齋藤経産大臣の面談
- 5/10 : 脇山玄海町長会見（文献調査受入れ表明）
- 6/10 : 経産省 NUMO事業計画変更を認可、**文献調査開始**

(2) 受入れ表明時のメッセージ

玄海町での取組みが、国民的議論を喚起する 一石となり、さらなる候補地の拡大につながる 呼び水となることを期待。

（受入に至る町長の主なご発言）

- 1975年の1号機の稼働以降、長年にわたり、原子力立地自治体として、発電をすることで、日本のエネルギー政策と電力の安定供給に寄与。今後も貢献。
- 日本はエネルギー自給率10%程度。資源価格高騰、二酸化炭素の問題等から、しばらく原子力は日本に必要。
- 中山間地域で平地も少なく、科学的特性マップ上もシルバーでもあり、これまで、最終処分の理解や関心が高まる活動に取り組む考えであった。
- しかし、町内の3団体から、将来の持続的発展や安全確保を期待する請願が提出され、賛成多数で請願が採択され、町民等から様々な意見があったが、住民の代表が集う町議会で請願が採択されたことは、大変重い。
- 国からの申入れも受け、齋藤経産大臣との面談で、文献調査は、処分地に直結しないことも確認。
- 発電事業に長年携わり、国に貢献してきた原子力立地自治体が、更に文献調査に協力することは、非常に重い決断だが、最終処分は、日本全体で考えるべき問題で、特定の地域だけの問題ではない。



（参考）玄海町の概況
人口：4,908人(R6.3.31現在)
面積：35.92km²
財政力指数：1.18(令和4年度)
原子力発電所立地自治体

出典：佐賀県町村会HP
<https://www.saga-ck.gr.jp/map/>

資源エネルギー庁主催 学生フォーラム

- 最終処分に対して、**若い世代にも関心**を寄せてもらうための学生フォーラムを、2月16日に開催予定

経済産業省資源エネルギー庁

参加
無料
定員230名

大切なエネルギーと紡ぐ 私たちの未来

～どこかの誰かだけの問題じゃない地層処分～

主催:  経済産業省
資源エネルギー庁

2025年 2月16日 日 12:00～15:15
(11:30開場/12:00開会)

■プログラム

- 開会挨拶
- 地層処分の概要説明
- 【第一部】ふくしまハイスクールアカデミー2024
 - ①活動報告～高校生が見た地層処分事業～
 - ②パネルディスカッション
テーマ「放射線や原子力に関する教育について」

【第二部】ミライブプロジェクト

- ①活動報告～広報活動から見てきた課題～
- ②パネルディスカッション
テーマ「未来を担うわたしたちが考え、伝えるべきこと」
- 質疑応答
- 閉会挨拶

■ふくしまハイスクールアカデミー2024

ふくしまハイスクールアカデミー2024は、全国の高校生が、スウェーデンと日本の最終処分の関係施設を訪問し、①最終処分に関する技術や政策について日本・スウェーデンの現状と将来を調査すること、②日本・福島県の現状をスウェーデンの方々へ伝えること、③スウェーデンで学んだことを持ち帰り日本での最終処分のあり方を考え、発信することの3点を目的とした研修事業です。



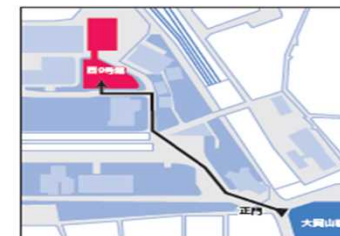
■ミライブプロジェクト

本プロジェクトは、経済産業省資源エネルギー庁の委託事業として令和3年よりスタートし、令和6年12月現在、全国14大学110名が参加しているプロジェクトです。高レベル放射性廃棄物の地層処分を「社会課題を考えるキッカケづくり」としてとらえ、現世代の責任として将来世代に先送りできない課題であることを、全国の大学等への出展を通じて、両世代の大学生等知ってもらうことを目的として活動しています。



■会場

東京科学大学
大岡山キャンパス
デジタル多目的ホール
[東京都目黒区大岡山2-12-1]
最寄駅: 東急大井町線・目黒線「大岡山駅」
(東京科学大学 大岡山東地区 正門まで徒歩1分)



■お申し込み

Webサイトより必要事項を記入の上、お申し込みください。
<https://jisedaichisou2025.go.jp>

こちらから
お申し込みできます。



※詳細はWebサイトに記載されている「個人情報の取り扱いについて」をご確認ください。同意の上、お申し込みください。
※応募に関する個人情報は当シンポジウム運営のために利用いたします。
※応募者には当日、卒業に関するご案内メールを送付いたします。当日発行にてご案内メールをご確認ください。
※イベントの内容(出展者やプログラム)は予告なく変更する場合がございます。
※イベントの様子を映像・写真撮影し、後日、ホームページ、SNS等に使用させていただきます。

お問い合わせ

次世代の未来を考えるシンポジウム事務局
✉ info@jisedaichisou2025.go.jp



当日はライブ配信も行います。

申込不要

※お申し込みWebページ上に専用視聴ページを開設予定です。
※運営費(チケット代など)は視聴者負担となります。