

最終処分の実現に向けた取組について

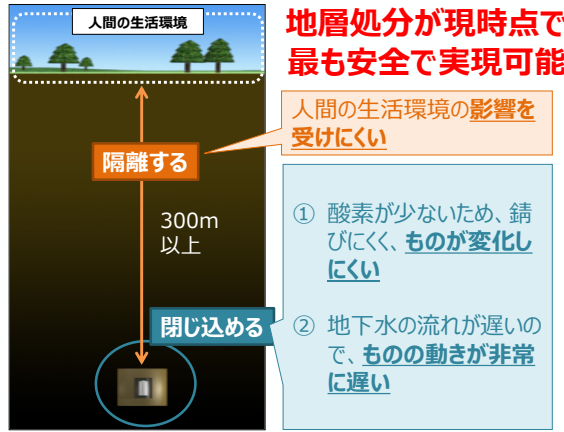
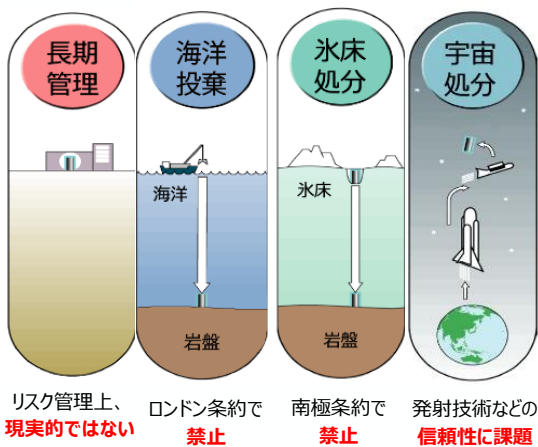
2024年11月26日

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（ <small>すつちょう</small> 寿都町、 <small>かもえないむら</small> 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)

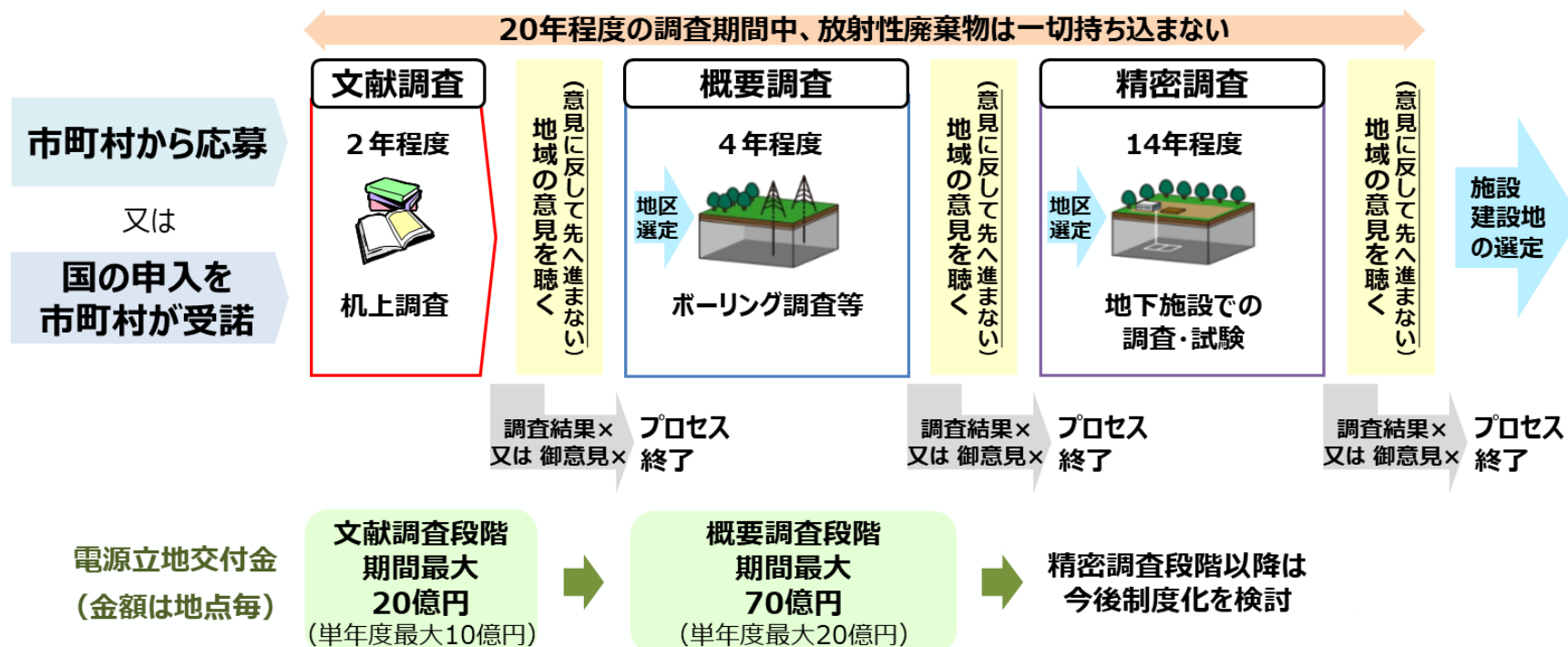
- 地層処分の技術的信頼性の再評価の一環として、第2次取りまとめ以降の最新の科学的知見を反映し、地質環境特性および地質環境の長期安定性について審議
- 地質環境特性については、地層処分システムに必要とされる機能を発揮させる上で好ましい地質環境特性が熱環境、力学場、水理場、化学場の観点で整理されるとともに、**おのこの好ましい地質環境特性を有する地域がわが国に広く存在するであろう**ことが改めて示された
- 段階的なサイト調査を適切に行うことにより、**全ての天然現象の長期的変動の影響を踏まえても尚、おのこの好ましい地質環境とその地質環境の長期安定性を確保できる場所をわが国において選定できる見通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



「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10月末時点で162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2024年8月末までに、対話型全国説明会を197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（R5）



※イベント参加者

・東京都市大学 （横浜キャンパス）	448名
・福井工業大学	272名
・岡山大学	406名
・東京都市大学 （世田谷キャンパス）	357名
・東京大学	731名

③高校生研修（R5）



北海道における文献調査プロセスについて

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

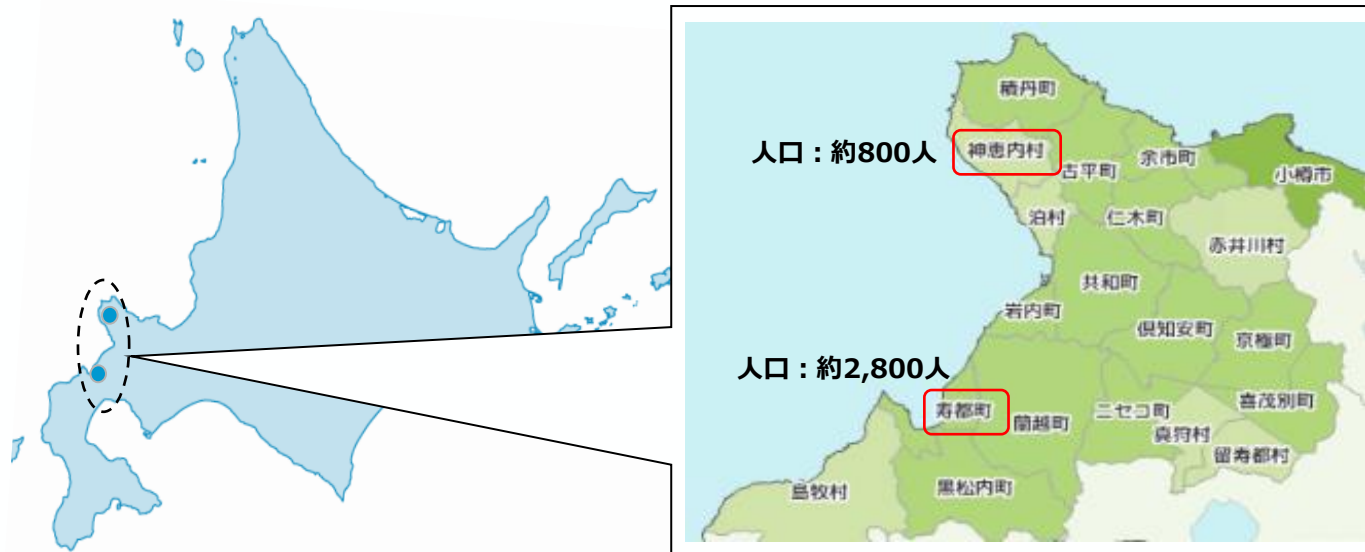
国とNUMOは慎重な意見大切に

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**に問題点や疑問点が**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

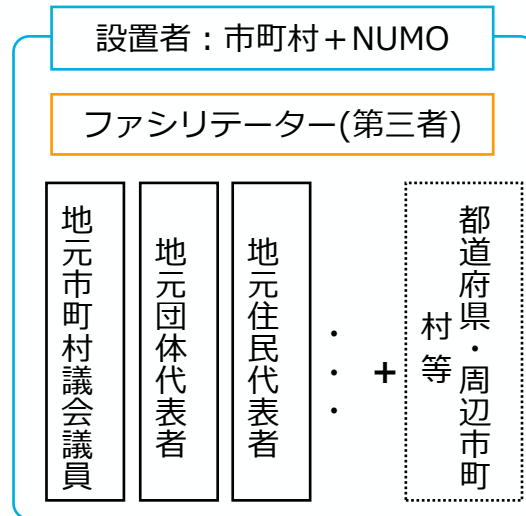
- 文献調査地域では、調査と並行し、地域において最終処分に関する議論を深めて頂くとともに、地域の将来像等についても議論いただく「対話の場」を開催。佐賀県玄海町でも設置に向け準備中。

「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。

【対話の場の構成】



【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

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



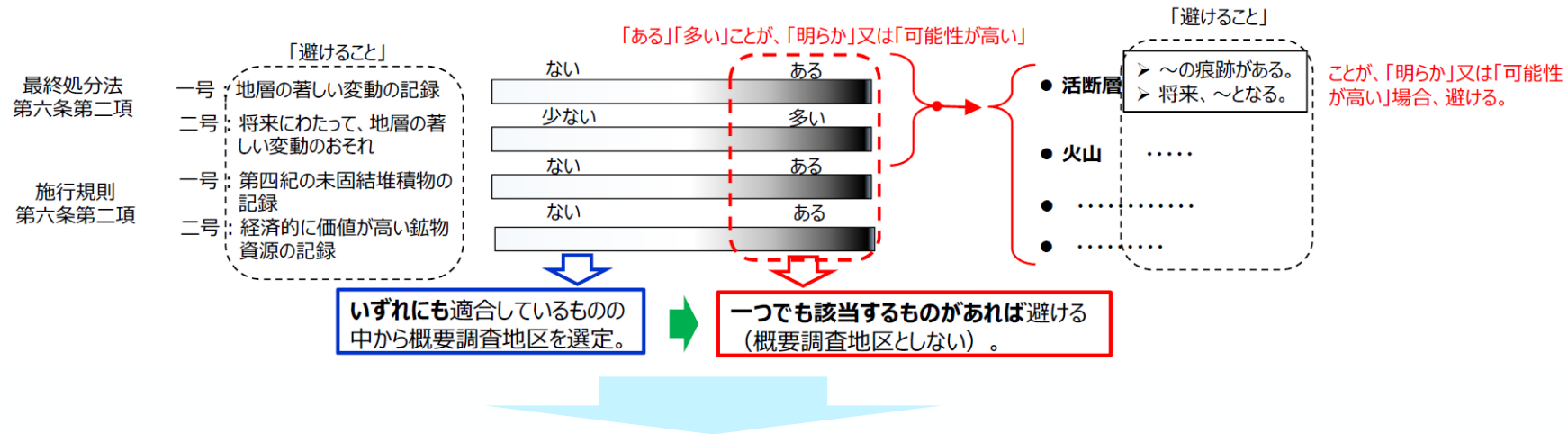
※北海道の寿都町、神恵内村では、文献調査の期間中にNUMOが交流センターを開設の上、地域の一員として町、村の行事に積極的に参加し、交流を深めながら地域のサポートに取り組んでいます。

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



凡例 避ける場所の基準に該当する可能性の観点から概要調査に向けて留意すべきと考えられる事項の例

- 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
- (青点) 概要調査地区の候補

○文献調査で分かったこと (主なポイント)

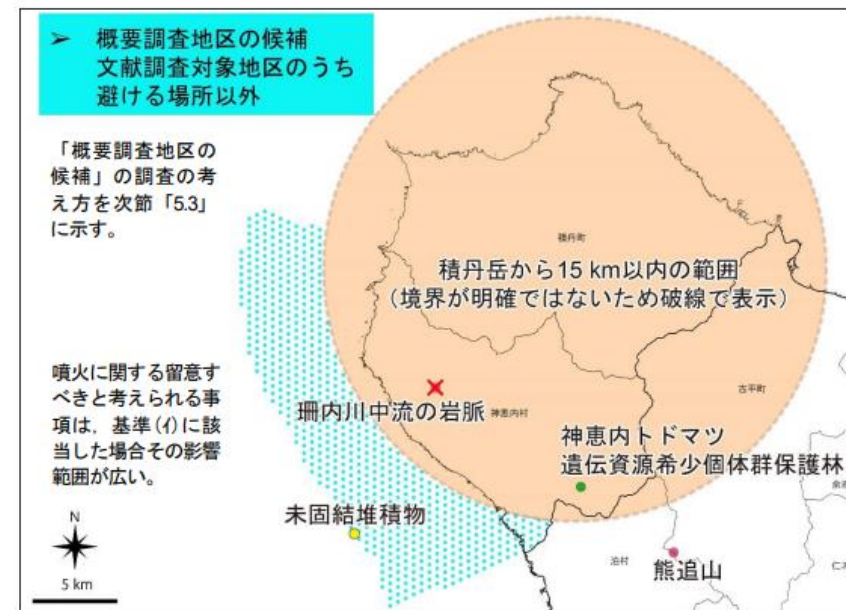
- ・雷電山、磯谷溶岩、蘭越町尻別岬付近の岩脈
- ・低周波地震の分布
- ・寿都鉦山

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



凡例 避ける場所

- ✕ 噴火 (珊内川中流の岩脈)
 - (破線) 噴火 (「積丹岳」の活動中心が明確ではなく15 kmの境界が明確ではないため破線で表示)
 - (緑点) 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)
- 避ける場所の基準に該当する可能性の観点から概要調査に向けて留意すべきと考えられる事項の例
- (赤点) 噴火に関する事項 (珊内川中流の岩脈、熊追山)
 - (黄点) 第四紀の未固結堆積物に関する事項
 - (青点) 概要調査地区の候補

○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

北海道文献調査の今後のプロセスと全国的な理解活動

- 文献調査報告書については、法律に基づき、①「文献調査報告書」の知事・市町村長への送付、②公告・縦覧、③説明会の実施、④意見の受付・見解作成等を経て、⑤経産大臣から知事・市町村長に意見聴取を実施。
- 北海道2地点については、本年**11月22日**より上記法定プロセスを開始（縦覧期間は**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つ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

(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 等