

最終処分に関する最近の取組

2022年 5 月

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

放射性廃棄物対策課

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

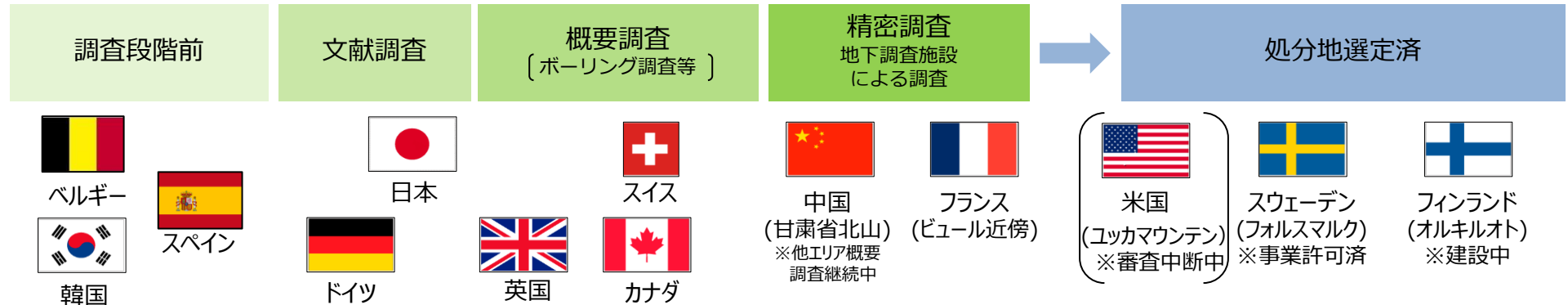
2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

最終処分の実現に向けた原子力利用国の状況

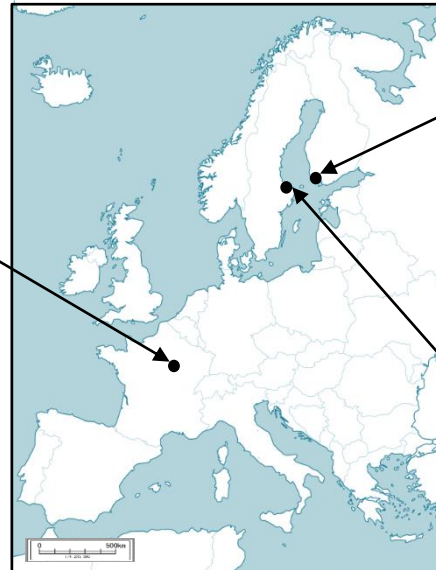
- 高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現は、**原子力を利用する全ての国の共通の課題**。
- 世界で唯一処分場の建設を開始しているフィンランドにおいても、地層処分の実施を決めてから**30年以上の歳月をかけて、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねてきた**。



フランス (ビュール地下研究所近傍)



- ◆ ムーズ県とオート＝マルヌ県の県境に立地予定
- ◆ 処分場建設予定地の主な6自治体 (約90km²) の人口は600 人程度、農業が主要産業



フィンランド (エウラヨキ)



- ◆ 人口：約9400人
- ◆ オルキオト原子力発電所が立地
- ◆ 原子力発電がエウラヨキ市の主要産業

スウェーデン (エストハンマル)

(注) 写真はSKB社作成イメージ図



- ◆ 人口：約22000人
- ◆ フォルスマルク原子力発電所が立地
- ◆ 沖合には群島が数多く広がっており、避暑地や観光地としても有名

日本における最終処分に関するこれまでの経緯

- 2015年の基本方針見直し、2017年の科学的特性マップの公表、その後の地道な理解活動の積み重ねの結果、**2020年に北海道2自治体（寿都町、神恵内村）で文献調査を開始。**

2000年：**「最終処分法」制定**

- ⇒ 事業主体として**NUMO(原子力発電環境整備機構)**設立
- ⇒ 処分地選定調査の受入**自治体を全国で公募**（2002年～）

2007年：**高知県東洋町（応募 → 取下げ）** ⇒ 受け入れ自治体現れず

2013年：**最終処分関係閣僚会議**創設 ⇒ 取組の抜本的な見直し着手

2015年：**新たな基本方針**を閣議決定

- ・ 現世代の責任として、地層処分に向けた取組を推進
- ・ **受入地域に対する敬意や感謝の念**を国民で共有
- ・ 将来の幅広い選択肢を確保する観点から、可逆性を担保
- ・ **科学的により適性の高いと考えられる地域を提示**する等、**国が前面に立って取り組む**

2017年：**科学的特性マップを公表**

- ・ 全国各地で対話活動を開始

2018年：マップ上の**濃いグリーンの地域を中心に、きめ細かい対話活動**を開始

2019年：より深く知りたい関心グループのニーズに基づく情報提供の強化など、
「複数地域での文献調査の開始に向けた当面の取組方針」を策定

2020年：**北海道2自治体（寿都町、神恵内村）において文献調査開始**

【参考】全国での対話活動の実績

2017年

10/17 (火) 昼 東京都千代田区	10/31 (土) 昼 大阪府大阪市	11/13 (火) 昼 福岡県福岡市	11/29 (水) 昼 佐賀県佐賀市	12/12 (火) 昼 山口県山口市
10/18 (水) 昼 栃木県宇都宮市	11/1 (水) 昼 奈良県奈良市	11/14 (水) 昼 熊本県熊本市	11/30 (木) 昼 長崎県長崎市	12/13 (水) 昼 大分県大分市
10/19 (木) 昼 群馬県前橋市	11/2 (木) 昼 兵庫県神戸市	11/16 (木) 昼 岩手県盛岡市	12/5 (火) 昼 三重県津市	12/19 (火) 昼 鹿児島県鹿児島市
10/24 (火) 昼 静岡県静岡市	11/6 (月) 昼 埼玉県さいたま市	11/17 (金) 昼 秋田県秋田市	12/6 (水) 昼 宮城県仙台市	12/20 (水) 昼 宮城県宮崎市
10/25 (金) 昼 愛知県名古屋	11/8 (水) 昼 神奈川県横浜市	11/20 (月) 昼 岡山県岡山市	12/7 (木) 昼 長野県長野市	
10/30 (月) 昼 和歌山県和歌山市	11/10 (金) 昼 山梨県甲府市	11/21 (火) 昼 広島県広島市	12/8 (金) 昼 山形県山形市	

2018年

2/21 (水) 昼 東京都港区	5/25 (金) 昼 兵庫県神戸市	7/9 (月) 昼 北海道札幌市	↓県庁所在地以外も含めた開催	11/18 (日) 昼 兵庫県豊岡市
2/24 (土) 昼 埼玉県さいたま市	5/26 (土) 昼 香川県高松市	7/14 (金) 昼 青森県青森市	10/13 (土) 昼 石川県七尾市	11/18 (日) 昼 山口県下関市
2/25 (日) 昼 東京都国分寺市	6/2 (土) 昼 沖縄県那覇市	7/15 (土) 昼 秋田県秋田市	10/13 (土) 昼 鳥取県米子市	11/21 (水) 夜 高知県四万十市
3/1 (木) 夜 神奈川県横浜市	6/10 (日) 昼 富山県富山市	7/21 (土) 昼 石川県金沢市	10/14 (日) 昼 島根県浜田市	12/26 (月) 夜 秋田県能代市
3/4 (日) 昼 千葉県千葉市	6/16 (土) 昼 徳島県徳島市	7/28 (土) 昼 群馬県前橋市	10/20 (土) 昼 熊本県八代市	12/1 (土) 昼 京都府京丹後市
5/10 (木) 夜 大阪府大阪市	6/17 (日) 昼 岡山県岡山市	7/29 (日) 昼 新潟県新潟市	10/21 (日) 昼 岩手県釜石市	12/8 (土) 昼 愛知県豊橋市
5/17 (木) 昼 茨城県水戸市	6/30 (土) 昼 高知県高知市	7/30 (月) 昼 京都府京都市	10/28 (日) 昼 岐阜県岐阜市	12/9 (土) 昼 静岡県浜松市
5/19 (土) 昼 島根県松江市	7/1 (日) 昼 千葉県千葉市	7/31 (火) 昼 福井県福井市	11/1 (木) 夜 熊本県熊本市	12/18 (火) 夜 神奈川県平塚市
5/20 (日) 昼 鳥取県鳥取市	7/8 (日) 昼 愛知県名古屋	8/1 (水) 昼 滋賀県大津市	11/10 (土) 昼 京都府綾部市	

2019年

1/19 (土) 昼 長野県松本市	2/24 (日) 昼 山形県鶴岡市	5/30 (木) 夜 北海道旭川市	9/7 (土) 昼 愛知県岡崎市	10/23 (水) 夜 茨城県つくば市
1/19 (土) 昼 兵庫県姫路市	3/2 (土) 昼 愛媛県新居浜市	6/2 (日) 昼 山口県周南市	9/8 (日) 昼 新潟県上越市	10/27 (日) 昼 山梨県富士吉田市
1/26 (土) 昼 大分県佐伯市	3/3 (日) 昼 愛媛県松山市	6/4 (火) 夜 北海道函館市	9/12 (木) 夜 福岡県久留米市	10/30 (水) 夜 熊本県天草市
2/3 (日) 昼 岡山県倉敷市	3/4 (月) 夜 宮城県白石市	6/4 (火) 夜 三重県四日市市	9/18 (水) 夜 北海道帯広市	12/11 (水) 夜 兵庫県西宮市
2/4 (月) 夜 広島県広島市	3/9 (土) 昼 福岡県北九州市	6/19 (水) 夜 北海道北見市	9/26 (木) 夜 宮城県延岡市	12/21 (土) 昼 青森県八戸市
2/5 (火) 夜 佐賀県唐津市	3/10 (日) 昼 滋賀県長浜市	8/22 (木) 夜 長崎県佐世保市	9/28 (土) 昼 大阪府堺市	12/22 (日) 昼 青森県弘前市
2/13 (水) 夜 埼玉県熊谷市	3/14 (木) 夜 徳島県阿南市	8/26 (月) 夜 北海道釧路市	9/29 (日) 昼 島根県出雲市	
2/15 (金) 夜 香川県丸亀市	5/22 (水) 夜 高知県安芸市	8/27 (火) 夜 富山県高岡市	10/3 (木) 夜 秋田県横手市	
2/16 (土) 昼 和歌山県新宮市	5/26 (日) 昼 鹿児島県霧島市	9/1 (日) 昼 広島県福山市	10/16 (水) 夜 福井県敦賀市	

2020年

1/22 (水) 夜 静岡県沼津市	2/19 (水) 夜 山口県山口市	9/15 (火) 夜 奈良県奈良市	11/10 (火) 夜 和歌山県海南市	12/10 (木) 夜 神奈川県横浜市
1/25 (土) 昼 北海道室蘭市	8/23 (日) 昼 兵庫県洲本市	10/14 (水) 夜 広島県東広島市	11/25 (水) 昼 千葉県木更津市	12/19 (土) 昼 沖縄県那覇市
2/5 (水) 夜 埼玉県川越市	8/27 (木) 夜 東京都墨田区	10/21 (水) 夜 愛媛県宇和島市	12/2 (水) 夜 鳥取県倉吉市	

2021年

5/27 (木) 夜 愛知県名古屋	10/14 (木) 夜 栃木県宇都宮市	12/4 (土) 昼 高知県須崎市	1/20 (木) 夜 静岡県静岡市	2/26 (土) 昼 岡山県岡山市
7/8 (木) 夜 鹿児島県鹿屋市	10/27 (水) 夜 岩手県盛岡市	12/9 (木) 昼 京都府舞鶴市	1/27 (木) 夜 宮城県仙台市	3/3 (木) 夜 東京都新宿区
7/15 (木) 夜 香川県観音寺市	11/11 (水) 夜 福井県福井市	12/14 (火) 夜 茨城県ひたちなか市	2/8 (火) 夜 佐賀県鳥栖市	3/5 (土) 昼 山形県酒田市
9/15 (水) 夜 北海道札幌市	11/23 (祝) 昼 長崎県対馬市		2/16 (水) 夜 徳島県鳴門市	

2022年

※合計145回

「より深く知りたい」関心グループの全国的な広がり

- 全国で対話活動が続ける中で、地層処分事業をより深く知りたいと考える、経済団体、大学・教育関係者、NPO等の、**全国で約110の関心グループ※**が勉強会や情報発信などの多様な取組を実施。

中国・四国

- 山陰エネルギー環境教育研究会
- 山口県地域消費者団体連絡協議会
- 松江エネルギー研究会
- 豊田くらしの会
- La vie
- 環境とエネルギーを考える消費者の会(えこはーもにい)
- 山口エナジー探偵団
- 愛媛県立東予高等学校
- 松江高専専攻科有志
- 山口県商工会議所連合会
- 出雲商工会議所 工業部会
- 鳥取実業倶楽部
- エネルギー問題勉強会
- ものづくり愛好会(香川高専)
- つわぶき友の会
- 鴨島電気工事協同組合
- えひめエネルギーの会
- えひめ消費生活センター友の会 松山支部
- 香川大学創造工学部 長谷川研究室
- 核兵器廃絶・平和建設香川県民会議
- KAKKIN愛媛
- 丸亀商工会議所 正副会頭会
- 未来型科学教育研究会

九州・沖縄

- 沖縄エネルギー環境教育研究会
- 科学技術コミュニケーション研究所もっと知りもっと語る会
- 「電気のごみ」ワークショップ
- 九州原子力会議
- 宮崎大学学生地層処分事業勉強会
- NPO法人 みやざき技術士の会
- 宮崎県地域エネルギー環境教育ネットワーク推進会議
- 神松寺社会問題研究会
- KAKKIN鹿児島エネルギー研修会

中部

- びさい消費者の会
- 岐阜工業高等専門学校
- 愛知県教育関係者
- 特定非営利活動法人 放射線環境・安全カウンスル
- 東海・北陸・近畿地区における高専教職員の地層処分事業勉強会
- 三重大学教育学部 技術・ものづくり教育講座 電気工学研究室
- みえ防災コーディネーター津ブロック
- エネルギーミライズ
- 一般社団法人 環境創造研究センター

近畿

- 大阪市環境経営推進協議会
- 洲本交通安全協会
- 生活者の視点で原子炉を考える会
- 公益社団法人 兵庫工業会
- 特定非営利活動法人 NUSPA
- 近畿大学 原子力研究所 第3研究室
- 和歌山ゴールドライオンズクラブ
- 特定非営利活動法人 シンビオ社会研究会
- 伊都・橋本地球温暖化対策協議会
- 京都府立鴨沂高等学校
- 原発のごみ処分を考える会
- 福井県原子力平和利用協議会 敦賀支部
- 高浜町原子力発電関連勉強会
- スマートエネルギー福井会
- 若狭高浜クラブ
- きのこと星の町おおいネットワーク
- 原子力国民会議福井支部
- 福井県立敦賀高等学校
- 福井県女性エネの会
- 和歌山異業種交流会
- 和歌山尚友会
- 核兵器廃絶・平和建設 和歌山県民会議
- 和歌山県経営者協会
- 女性ビジネス研究会“凛”
- チームEEE (エネルギー環境教育実践チーム)
- 特定非営利活動法人 奈良環境カウンセラー協会
- 特定非営利活動法人 大阪環境カウンセラー協会
- 学校法人 福井学園 福井南高等学校
- 原子力×次世代層ネットワーク (NEXT)
- 大阪大学学生有志
- 和歌山社会教育研究会
- 和歌山未来まちづくりの会
- 友信会
- 一般社団法人和歌山市観光協会

北海道・東北 2021年12月時点

- 若者と地層処分を学ぶ会(東北)
- 北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会
- 放射線教育プロジェクト
- エネフメール21
- Climate Youth Japan
- 紫陽花の会 などわ
- 尚絅学院大学 総合人間科学部 環境構想学科
- 北海道大学大学院 農学研究院作物栄養学研究室
- 北海道函館工業高等学校
- 能代の地域振興を考える有志の会

関東

- BENTON SCHOOL
- 特定非営利活動法人 女性技術士の会
- 特定非営利活動法人 放射線線量解析ネットワーク (RADONet)
- 学術フォーラム・多価値化の世紀と原子力
- 東京当別会 有志の会
- 翔友有志の会
- 東京私立初等学校協会 社会科学研究部
- 慶應技術士の会
- 若者と地層処分を考える会
- 若者と地層処分を学ぶ会
- 環境教育支援ネットワーク きづき
- 日本保健物理学会学友会
- 西那須野商工会
- 特定非営利活動法人 地球感
- 一般社団法人 柏崎青年会議所
- 山梨県消費生活研究会 連絡協議会
- なでしこ会
- 核兵器廃絶・平和建設国民会議「KAKKIN 栃木」
- 埼玉県電気工事工業組合
- 横浜エネルギー政策懇話会
- 日本原子力学会学生連絡会
- NPO法人 あすかエネルギーフォーラム
- 静岡大学 社会合意形成研究会
- 特定非営利活動法人 アースライフネットワーク
- 神奈川県放射線友の会
- 藤枝市ニューロンの会
- 島田市3Sの会

次世代層による地層処分の理解促進活動①（「ミライブ」の活動）

- 資源エネルギー庁広報委託事業を通じ、原子力発電によって出る高レベル放射性廃棄物の地層処分について、全国から有志の学生約60名が集まり、考え、議論してその輪を広げる「ミライブ」という活動を立ち上げ、**同世代向け理解促進活動を実施**。
- ミライブでは、同世代が関心を持つような地層処分関連施設の見学、勉強会や広報等を展開。

＜活動事例＞

- 大学生が中心となって**柏崎刈羽原子力発電所視察及びグループワーク**の企画、運営を実施。22名が参加し、「地層処分をどのように伝えれば、関心のない多くの学生に考えてもらえるか」等を議論。
- 次世代層への訴求効果が高い**SNS（Twitter、Note、Youtube）を活用した広報活動や、学生間同士で学び合うオンライン自主勉強会等**を実施。

【YouTube動画の例】



【ポスターの例】



【Twitter・Noteの例】



次世代層による地層処分の理解促進活動②（関心グループとの連携）

- 「ミライブ」（前頁参照）の活動の一環として、福井県鯖江市で地層処分の理解促進活動に取り組んでいる団体及び福井県内の高校生とのオンライン交流会を実施。14名が参加し、地層処分勉強会を主催する経緯、想いや心がけていることなどを意見交換。

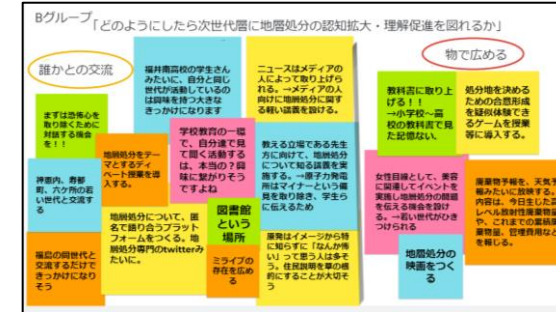
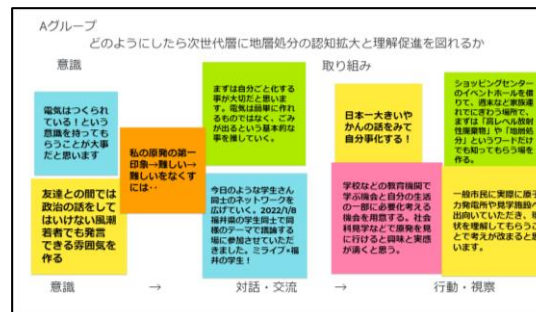
＜意見交換の概要＞

- 地層処分の勉強会を主催する際には、
 - ニュートラルな立場で、結論を出そうとするのではなく、参加者に考えてもらう場を提供することが重要。
 - 施設見学や立地地域の方との交流など実際に見聞きして、自分の心が動かされた題材を扱う。
- 地層処分を学習する上では、
 - 自ら考えて行動することが本当の意味での「学び」につながる。
 - 「難しい」の一言で終わらせず、考え続けることが必要。
- 次世代層に地層処分の認知拡大と理解促進を進めていく上では、
 - 身近な人を通じて関心を持ち、さらに視察や地域の方との交流を通じて自分事化するとよい。
 - 立地地域の次世代層との交流が関心をもつ大きなきっかけになる。
 - 同世代だからこそ、共感しやすい“わかりやすい言葉”を選んで伝えることが重要。

【当日の様子】



【グループワークの例】



次世代層による地層処分の理解促進活動③（高校生向けの学習支援）

- 国・NUMOで、処分事業に関心を持つ次世代による学習活動を支援。引き続き、この輪を拡げていく。

<福井県 福井南高校の活動事例>

- 教科の枠を超えて、全校生徒を対象とした学校大の学習イベントを開催（240名程度が参加）。
- 都内の高校生が自主制作した、原子力問題をとりあげた映画「日本一大きいやかんの話」の上映や、外部講師の講演、NUMOの事業説明のあと、「**地層処分をどうしたら自分ごととして考えられるか**」について**グループワーク・発表を実施**。その他、ベントナイト実験、霧箱を使った放射線の観察など、**高校生が主体となって内容を企画し、活発な意見交換や質疑**を実施した。
- 県内外の学習団体、他県の高校生が参加・協力し、世代や地域を超えた交流イベントとなった。



1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

最終処分に関する「文献調査」に関する動き

- 2020年11月17日、北海道2自治体において文献調査を開始。

(1) 北海道 寿都町 (すつつちょう)

- 2020/8/13：文献調査検討の表面化
- 9/3：寿都町長と北海道知事との会談
- 9/4：梶山経産大臣と北海道知事との会談
- 9/7：寿都町主催で住民説明会（～9/29）
- 9/29：住民説明会（国説明）、9/30：町議会への説明会（国説明）
- 10/5：町長、地元産業界との意見交換（国説明）
- 10/8：町議会全員協議会（意見聴取）
- 10/9：町長が文献調査応募
- 11/13：文献調査応募への賛否を問う住民投票条例案が町議会で否決
- 11/17：経産省がNUMOの事業計画変更を認可（文献調査 開始）
- 2021/3/8：概要調査・精密調査移行時の住民投票条例が町議会で採決
- 4/14：「対話の場」の立ち上げ（今年4月までで9回開催）
- 10/26：寿都町長選



(2) 北海道 神恵内村 (かもえないむら)

- 2020/9/11：商工会での検討状況が表面化
- 9/15：村議会開会（誘致請願を常任委員会に付託）
- 9/26：国・NUMO主催で住民説明会開始（～9/30）
- 10/2：常任委員会、10/8：村議会臨時会で誘致請願を採択
- 10/9：国から申し入れ、村長が受諾
- 11/17：経産省がNUMOの事業計画変更を認可（文献調査 開始）
- 2021/4/15：「対話の場」の立ち上げ（今年4月までで7回開催）
- 2022/2/27：神恵内村長選



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。
- 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。
- 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、全国での対話活動に取り組んでいる。

20年程度の調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まない

市町村から応募

- (寿都町の例)
- ・町主体で住民説明会や町議会の意見を聴取。
 - ・最後は町長判断で応募。

又は

国の申入を市町村が受諾

- (神恵内村の例)
- ・商工会から村議会に誘致請願。
 - ・村議会で誘致を議決。
 - ・これを受け、国から申し入れ、村長が受諾。

文献調査

2年程度

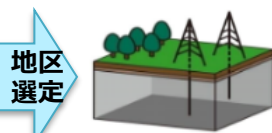


(机上調査)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

概要調査

4年程度

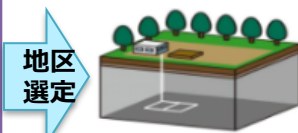


(ボーリング調査)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

精密調査

14年程度



(地下施設での調査・試験)

(意見に反して先へ進まない)
地域の意見を聴く

施設
建設地
の選定

電源立地交付金
(金額は地点毎)

文献調査段階
期間最大
20億円
(単年度最大10億円)

概要調査段階
期間最大
70億円
(単年度最大20億円)

精密調査段階以降は
今後制度化を検討

文献調査の実施に伴う電源立地地域対策交付金

- 文献調査に伴う交付金は、地域振興、公共施設整備、医療・福祉サービス等に活用でき、調査期間中最大20億円（単年度上限10億円）を交付可能。
- 周辺市町村への配分は、調査実施町村の交付額が5割以上であれば、残りは地域の実情に応じて可能。

寿都町の事業概要（R3年度）

上期申請分

- 各種行政サービス実施事業【3.7億円】
 - ・ 消防関連事業（消防士人件費 等）
 - ・ 環境衛生関連事業（ごみ処理施設運営費 等）
 - ・ 福祉サービス関連事業（保育所運営費 等）
 - ・ 人材育成関連事業（食育センター運営 等） など

下期申請分

- 基金計上【5.6億円】
 - ・ 上期申請と同様の事業を実施するための基金
- 近隣への配分【0.75億円】
 - ・ 岩内町

神恵内村の事業概要（R3年度）

上期申請分

- 各種行政サービス実施事業【0.4億円】
 - ・ 防災関連事業（消防用設備整備 等）
 - ・ 環境衛生関連事業（塵芥収集車整備 等）
 - ・ 医療関連事業（診療所機器整備 等）

下期申請分

- 基金計上【7.4億円】
 - ・ 水産業関連事業（漁協設備整備 等）
 - ・ 交通インフラ関連事業（村道維持管理費 等）
 - ・ 観光関連事業（商工会職員人件費 等） など
- 近隣への配分【2.25億円（0.75億円×3）】
 - ・ 古平町、泊村、共和町

※端数を四捨五入している関係で、合計が10億円と一致しない。

● **文献調査等に対する道の見解**（令和3年第4回北海道議会定例会一般質問（2021.12.3）答弁（抄））

○知事

「特定放射性廃棄物の最終処分場についてではありますが、道の条例は、道議会においてご議論いただき制定され、道内に処分場を受け入れる意思がないとの考えに立つものであることから、私としては、その制定の趣旨を踏まえ、文献調査終了後、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あります。……」

【参考】「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・施行）

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。

● 周辺自治体における高レベル放射性廃棄物の持込みを拒否する条例制定等の動き

○寿都町の隣接町村

- ・ 島牧村（2020.12条例制定）、黒松内町（2021.3条例制定）、蘭越町（2021.12条例制定）

○神恵内村の隣接町村

- 古平町（2020.12意見書採択 ※条例は審議中）、積丹町（2021.3条例制定）



地域における「対話の場」の役割

- 適切な情報提供のもとで、住民の皆さまの間に継続的な対話が行われ、議論を深めていただくことが重要。
- このため、文献調査の実施に際しては、「**対話の場**」を設置。「対話の場」において出された委員の意見を受けて、様々な取組を実施し、地域をサポート。

＜「対話の場」の運営イメージ＞

- 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。

設置者：市町村 + NUMO

ファシリテーター

地元市町村議会議員

地元団体代表者

地元住民代表者

… +

都道府県・周辺市町村 等

＜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

＜検討テーマのイメージ＞

処分事業関係

- 処分事業の概要
- 安全確保の考え方
- 文献調査の経過報告
- 関連施設への視察 等

+

地域の発展ビジョン関係

- 将来のまちづくりに関する議論
- 経済社会影響調査の実施
- プラス影響促進策の提案
- マイナス影響への懸念への対応
方針の議論 等

※海外事例や国内類似例等を参考としつつ、有識者からの意見も踏まえながら議論。

北海道 寿都町/神恵内村における「対話の場」を中心とした活動概要

- 2021年4月、それぞれの町村とNUMOで「対話の場」を立ち上げ。中立的な立場のファシリテーターの進行により、地元住民をメンバーとして実施中。「対話の場」での議論から派生した取組も展開中。
- 参加メンバーからは、地層処分への不安の声や、理解を進める取組に前向きな意見等が出ている。

「対話の場」

● 寿都町（9回開催※）

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 地層処分の概要
- 地層処分の安全性についての考え方
- 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 等



● 神恵内村（7回開催※）

<主なテーマ>

- 地層処分について思うこと
- 地層処分の概要
- 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 等



派生した取組

● 「まちの将来に向けた勉強会」

- ✓ 住民有志の勉強会（テーマは処分事業やまちづくり）
- ✓ 準備会を含めて7回開催※

● 現地視察

- ✓ サイクル関連施設@青森県六ヶ所村
- ✓ 深地層研究センター@北海道幌延町



● 現地視察

- ✓ 深地層研究センター@北海道幌延町



【参考】「対話の場」での主な議論

地層処分への不安の声	✓ <u>何を言ってもNUMOの方針通りに進むことがとても不安！</u> ✓ NUMOは、どんな事をする会社？<u>地層処分って本当に安全なのか</u> ✓ 文献調査がどのように進んでいくのか？ ✓ <u>(不安)町民の分断</u> ✓ 根底に「議会と村長が勝手に決めたんじゃないか」「受け入れが始まった後に報告された」という<u>不信感</u>があり、むしろ最近になって<u>文献調査について話しづらい空気</u>になってきた。 ✓ 全国的な説明会の、効果がないんじゃないか？<u>もっと国を挙げて取り組むべき</u>。国のエネルギー政策なのだから、国がしっかり関わり、<u>エネ庁も同じテーブルに入り話し合っ</u><u>てほしい</u>。地元だけで話し合うのではなく、道や国も一緒に話し合う。知事と市長村長と一緒に話し合わなければいけない。
理解を進める取組に前向きな意見	✓ 今回の文献調査により<u>町民の多くが寿都の未来を考える様になった</u>。話し合いの場をたくさん作って下さい。千載一遇のチャンス！！ ✓ 対話の場以外にも<u>若い世代の人たちが議論する場があってもいいのでは！！</u> ✓ 地層処分事業について、理解を進める上で、実際にはどのようなものなのか <u>視察をする事も必要</u>ではないか？<u>賛否とは全く関係せず、まずは理解する事</u>。 ✓ <u>賛成派と反対派が議論</u>して欲しい。 ✓ <u>地域振興の情報少なすぎる</u>。NUMOからも、この村であれば、こんな地域振興が可能性があるという情報を提供して欲しい。 ✓ 昭和世代が「自分達が原発を誘致したから」という事を背負っている方々がたくさんいる。その方々が<u>次世代と対話する場があってもいい</u>。

(出所) NUMOのHPにおける公開情報から一部を引用【<https://www.numo.or.jp/chisoushobun/ichikarashiritai/status.html>】

※主に第1～3回で議論された、地層処分や「対話の場」に対するご意見から一部抜粋。

寿都町・神恵内村でのその他イベント等

- それぞれ地域の声を踏まえ、国・NUMOがイベントの開催を支援。

＜出張ジオ・ミライ号※ @寿都町＞

夏休みの自由研究にも繋がるよう、展示や実験などの体験型イベントを実施。

※処分事業に関する映像、模型等の体験型ツールを備えた広報車。



＜子ども向けドローンイベント @神恵内村＞

ドローンの操縦体験イベント。将来的な資格取得含め、子ども向けに実施。



- 町村が活用し得る適切な支援制度の活用などを積極的にサポート。

＜神恵内村へのデジタル人材派遣（富士通株式会社）＞

- ・神恵内村では、「地域活性化起業人」制度（総務省）を活用し、富士通株式会社からデジタル人材の派遣を受け入れ。
- ・地方創生×デジタルの文脈で、地域密着型のDXプロジェクトを検討中。



- 地層処分事業に関心の高い全国の学習団体との交流機会の創出。

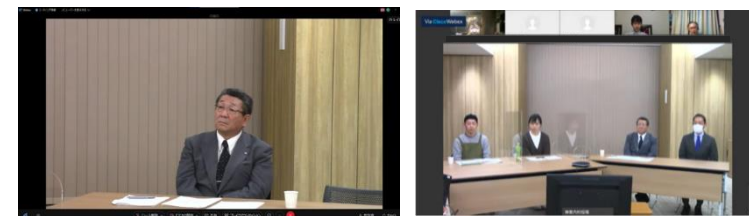
＜WEB交流会『文献調査地域の状況』＞

全国の学習団体がWEBで寿都町長、神恵内村長及び「対話の場」の委員と交流し、文献調査や町、村の様子について意見交換。

寿都町長との交流会



神恵内村長及び「対話の場」委員との交流会



寿都町・神恵内村以外の地域における活動

- 寿都町・神恵内村以外の地域でも、最終処分等に関して勉強しようという動きが顕在化。

＜北海道 岩内町での住民向けシンポジウム＞

- ・10/10 岩内町主催で、住民向けに最終処分に関するシンポジウムを開催（約270名が参加）。
- ・エネ庁の講演に加え、ファシリテーターのもと、推進/慎重の立場によるパネルディスカッションを実施。
- ・地元紙等で報道された他、事後アンケートでも意見・感想が数多く寄せられた。

＜出演者＞

○講演：エネ庁 下堀 放射性廃棄物対策課長

○ファシリテーター：NPO市民と科学技術の仲介者たち 大浦氏

○パネリスト：原子力安全研究協会 栃山技術顧問、東京大学大学院 徳永教授、NPO原子力資料情報室 伴共同代表、核のごみキャンペーン関西 末田氏



木村・岩内町長のコメント：

「最終処分場の問題についていろいろな考えがあることをまずは町民に示すことができたと思う。今後どう勉強していくか、町民の意見を聞いて考えていきたい」

＜福井県 嶺南地域での原子力フォーラム＞

- ・10/2 前美浜町長（山口治太郎氏）を発起人代表とし、嶺南地域の地方議会議員を主な参加者とするフォーラムが発足（約70名が参加）。
- ・11/8の第2回で、バックエンド政策（サイクル、最終処分、廃炉）についてエネ庁から説明・質疑（約40名が参加）。地元紙等で報道された。

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

文献調査の位置づけ等

- **最終処分法**では段階的な調査を経て処分地選定することを規定。**文献調査**は、その最初の調査であり、調査事項等についても法令で規定しており、地域固有のデータ等に基づき、NUMOにおいて評価していく法令上のプロセスとなっている。
- 一方、**科学的特性マップ**は、地層処分に関する国民理解を深めるための対話活動に活用していくため、既存の全国データに基づき一定の要件・基準に従って客観的に整理し、全国地図の形で示したもの。このため、地層処分に関する地域の科学的な特性を確定的に示すものではない。

【参考】「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（最終処分法）における、文献調査の位置づけ等

調査の位置づけ（第6条）

第6条 機構（※NUMO）は、概要調査地区を選定しようとするときは、最終処分計画及び当該機構の承認実施計画（前条第一項前段の規定による承認を受けた実施計画をいい、同項後段の規定による変更の承認があったときは、その変更後のもの。以下同じ。）に従い、次に掲げる事項について、あらかじめ、文献その他の資料による調査（次項において「**文献調査**」という。）を行わなければならない。

調査事項（同条第1項）

第6条 第1項

- 一 概要調査地区として選定しようとする地区及びその周辺の地域において過去に発生した地震等の自然現象に関する事項
- 二 前号の地区及び地域内に活断層があるときは、その概要に関する事項
- 三 その他経済産業省令で定める事項

※特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律施行規則

第5条

- 一 概要調査地区として選定しようとする地区に第四紀の未固結堆積物があるときは、その存在状況の概要に関する事項
- 二 概要調査地区として選定しようとする地区に鉱物資源があるときは、その存在状況の概要に関する事項

概要調査地区として満たすべき要件（同条第2項）

第6条 第2項

- 一 当該文献調査対象地区において、地震等の自然現象による地層の著しい変動の記録がないこと。
- 二 当該文献調査対象地区において、将来にわたって、地震等の自然現象による地層の著しい変動が生ずるおそれが少ないと見込まれること。
- 三 その他経済産業省令で定める事項

※特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律施行規則

第6条第2項

- 一 当該概要調査地区として選定しようとする地区内の最終処分を行おうとする地層が、第四紀の未固結堆積物であるとの記録がないこと。
- 二 当該概要調査地区として選定しようとする地区内の最終処分を行おうとする地層において、その掘採が経済的に価値が高い鉱物資源の存在に関する記録がないこと。

【参考】地層処分に関する「科学的特性マップ」

- **科学的特性マップ（2017年7月公表）**は、「**地層処分技術WG**」において、「**放射性廃棄物WG**」の技術系専門家に加え、**審議の中立性・公平性を確保する観点**から、**地質環境についての関連学会等から推薦等により選ばれた専門家**により、議論を積み重ねた上で、策定されたもの。

(注) 科学的特性マップの活用にあたっては、以下の点等に留意が必要

- ✓ **地下水の動きや岩盤の性質**なども考慮は必要だが、地下深部の全国的なデータが存在しないため、**科学的特性マップに反映されていない。**
- ✓ マップへの記載の有無に関わらず、考慮すべき要素については、処分地選定前の**個別地点調査でその特性を明らかにしていくとした。**

要件・基準の例

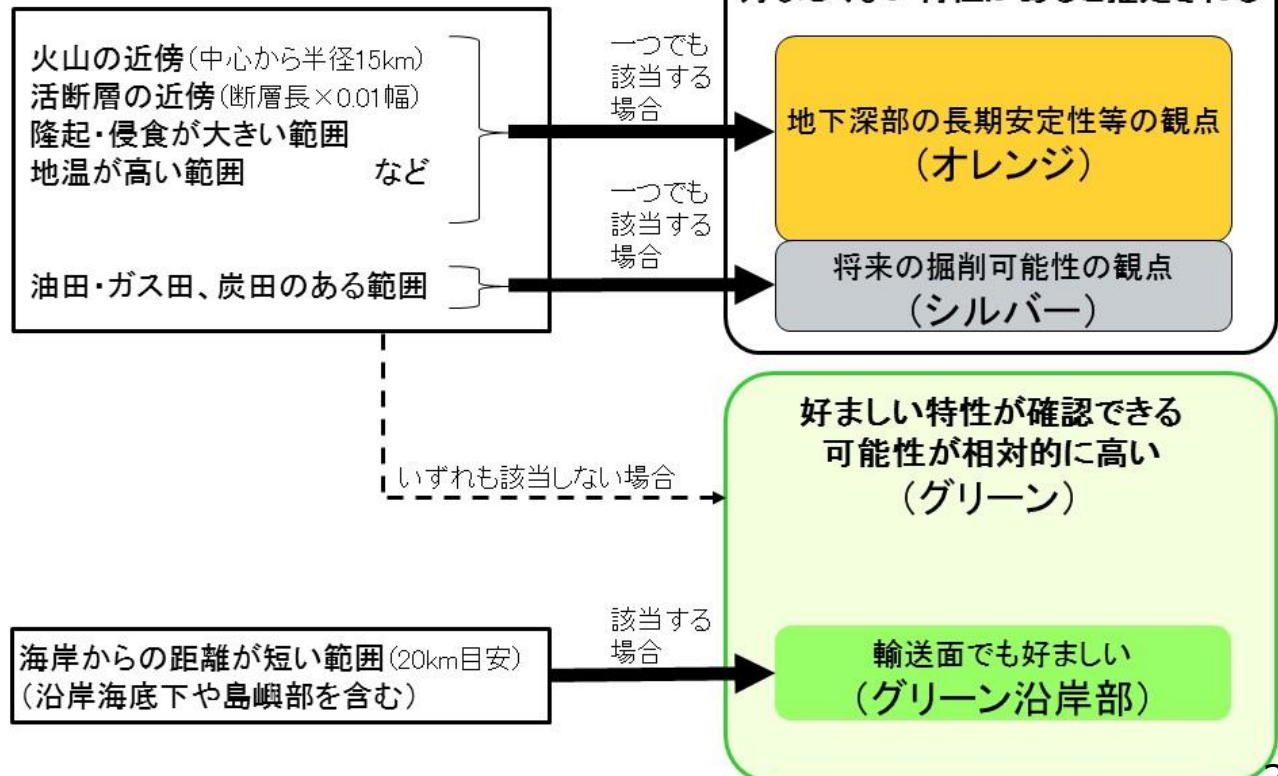
<火山活動>

- 要件：火山の周囲（**マグマが処分場を貫くことを防止**）
- 基準：約260万年前から現在までに噴火して形成された火山の**中心から半径15km以内**等

<断層活動>

- 要件：活断層の影響が大きいところ（**断層のずれによる処分場の破壊等を防止**）
- 基準：主な活断層（断層長10km以上）の両側一定距離（断層長×0.01以内）

<要件・基準>

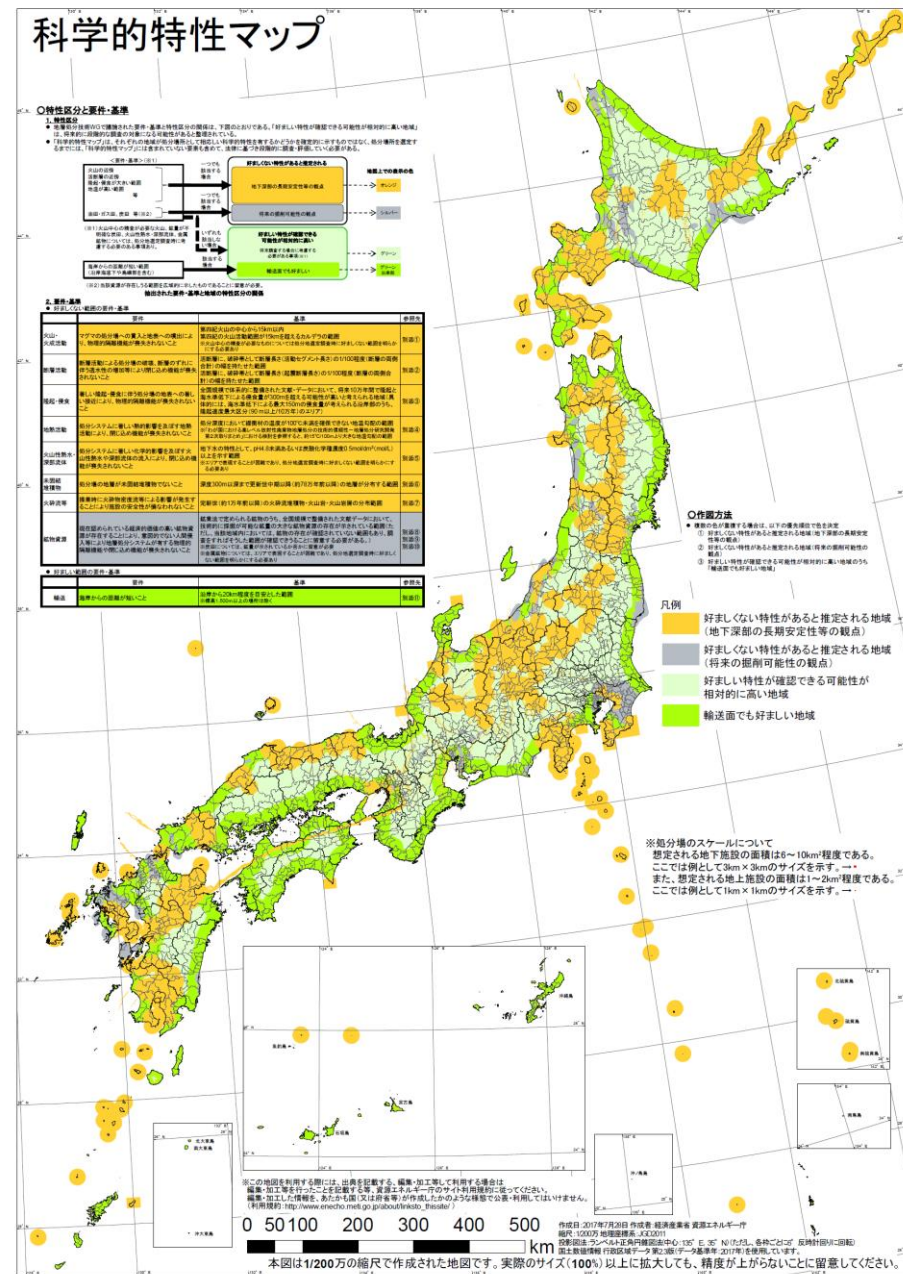


科学的特性マップの公表（2017年7月）

- 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ンの地域を
中心に、全国で対話活動を実施中。



【参考】原子力規制委員会における検討状況

- 高レベル放射性廃棄物等の処分にあたっては、N U M Oの段階的な調査によって処分地を選定したのちに、原子炉等規制法に基づいて原子力規制委員会による審査が行われることとなっている。
- 平成27年に閣議決定された基本方針では、「調査の進捗に応じ、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ある。」とされていることを踏まえ、原子力規制委員会は、今年1月から本件に関する検討を開始。

【検討の範囲と方向性】

廃棄物によって公衆に著しい被ばくを与えるおそれがある事象のうち、処分場の設計による対応が困難であり、処分場の設置を避けることによって対応する必要がある事象を対象として検討。具体的には、自然現象（断層運動・地滑り、火山現象、侵食）と人為事象（鉱物資源等の採掘）。

特に、火山現象に関しては、科学的・技術的知見の拡充を目的に、専門家メンバーを選定し、ヒアリングを行うことから始めるとの方針が示されたところ。

【今後の予定】

- ✓ 火山の発生メカニズムについて専門家から意見聴取（令和3～4年度）
- ✓ 意見聴取結果について原子力規制委員会に報告（令和4年度第1四半期中）
- ✓ 考慮事項の素案提示及び原子力規制委員会での検討

※「地層処分において安全確保上少なくとも考慮されるべき事項に関する検討（第1回目）－検討方針案－（令和4年1月19日 原子力規制庁）」より抜粋し、作成。

1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

地層処分に係る技術開発と今後の取組

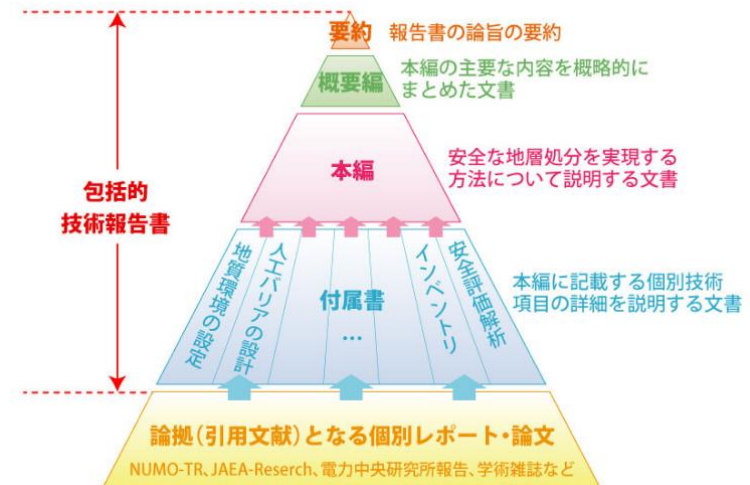
- 地層処分に係る技術開発については、国、NUMO、JAEA等の関係機関が、全体を俯瞰して、総合的、計画的かつ効率的に進められるよう連携・協力していくことが重要。引き続き、技術的信頼性の更なる向上を目指す。
- こうした観点から、「地層処分研究開発調整会議」により、取り組むべき技術的課題を「地層処分研究開発に関する全体計画(平成30年度～令和4年度)」(令和2年3月改訂版公表)として整理し、これに沿って技術開発を実施。現在、本計画の改訂に向けた準備を進めているところ。NUMOのリーダーシップの下、「包括的技術報告書」の作成過程で明らかとなった課題を網羅的に設定する想定。
- また、将来に向けて幅広い選択肢を確保し、柔軟な対応を可能とする観点から、使用済燃料の直接処分など代替処分オプションに関する調査・研究も着実に実施する。

【参考】「地層処分研究開発調整会議」の概要

- 地層処分の研究開発等における、関係行政機関等の間の一層の連携強化等の観点から、設置されたもの。
- 研究開発の対象としては、高レベル放射性廃棄物の地層処分、TRU廃棄物の地層処分等とし、主に以下に取り組む。
 - ①研究開発全体計画の策定
 - ②研究開発の連携に関する調整
 - ③成果の体系化に向けた調整
 - ④研究開発の重複排除の調整
- 国、NUMO、JAEA等関係機関を構成員とし、外部有識者による議論・審議もいただく。

【参考】「包括的技術報告書」の概要

- NUMOが、どのようにサイトの調査を進め、安全な処分場の設計・建設・操業・閉鎖を行い、閉鎖後の長期間にわたる安全性を確保しようとしているのかについて、これまでに蓄積された科学的知見や技術を統合して包括的に説明するもの。(2021.2.24公表、2021.11～OECD/NEAによるレビュー中)



欧州各国の進捗

- 欧州各国においては、この数年間で最終処分取組が進捗。
- 処分地が決定した**フィンランド**では、2021年12月にPOSIVA社が**操業許可を申請**。**スウェーデン**においては、2022年1月に**政府が事業許可を発給**した。
- **英国**では、2021年11月にコープランドの2地域とアラデルの計3地域によって、コミュニティパートナーシップが設置され、沿岸海底の物理探査が2022年夏に開始見込みであるなど、**概要調査相当にまで進捗**。
- **ドイツ**では、2020年9月、**立地に適した地質条件のエリアを示した中間報告書を公表**。

スウェーデン

- 実施主体：SKB社
- 1992～フィジビリティ調査【公募】
- 1995～フィジビリティ調査【申し入れ・6自治体】
- 2002～サイト調査【2自治体】
- **2009 SKB社が処分場建設予定地を選定**
- 2011 立地・建設の許可申請
- 2022 事業許可発給 2030頃～操業予定

フィンランド

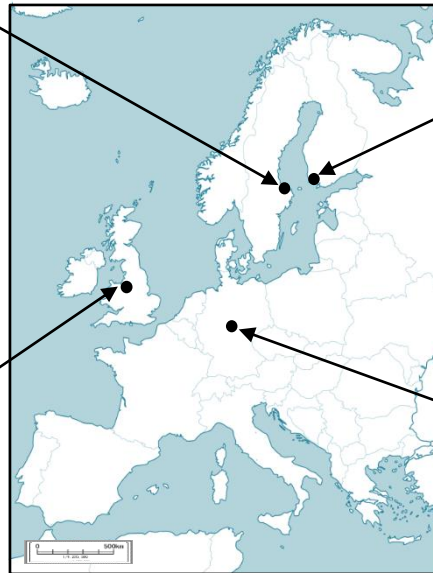
- 実施主体：POSIVA(ポシヴァ) 社
- 1983～ サイト確定調査
- 1986～ 概略サイト特性調査【5地点】
- 1993～ 詳細サイト特性調査【4地点】
- **2001 処分地選定**、2004～ 精密調査（オンカロ）
- 2016～ 建設開始、2021 操業許可申請
- 2020年代～ 処分開始予定

英国

- 実施主体：RWM社
- 2008～ サイト選定を開始
- 2018～ 新たな選定プロセスの開始
- 2020～ ワーキンググループの設置【2自治体3地域】
- **2021～ コミュニティパートナーシップ設立【同上】**
- 2075年頃～ 高レベル放射性廃棄物の受入開始

ドイツ

- 実施主体：BGE社
- 1970～ ゴアレーベンを処分地候補として探査開始
- 2013 「サイト選定法」の制定
- 2017～サイト選定の開始
- **2020 BGEがサイト区域の提案**
- 2050年頃～処分開始予定



最終処分国際ラウンドテーブル

- **原子力利用国の共通課題**である最終処分に係る国際協力の強化を目的とし、2019年6月のG20 軽井沢大臣会合で、世界の原子力主要国政府が参加する「**国際ラウンドテーブル**」の立ち上げに合意。
- 2回の会合を開催し、最終処分に関する**政府間の国際連携強化に向けた基本戦略**や、**各国の対話活動の知見・経験・ベストプラクティス**、**各国が有する研究施設等**を活用した**研究開発協力**の**方向性**等を盛り込んだ**最終報告書**をとりまとめた。

日時：【第一回】2019年10月14日 【第二回】2020年2月7日 （於：パリ）

参加者：14カ国の政府高官、OECD/NEA・IAEAの代表者

主な議題：

- ✓ 各国の理解活動における経験・知見の共有
- ✓ 各国研究施設間の研究協力や人材交流の促進の在り方について



「最終処分国際ラウンドテーブル」共同記者会見
(2019年6月16日、G20軽井沢大臣会合)

「最終処分国際ラウンドテーブル」第1回会合の様子
(2019年10月14日、パリ)

今後の国際協力

- 最終処分分野における国際協力は、地層処分の技術的実効性や信頼性を高めていく上でも重要。
- ラウンドテーブルを主導した日本としても、幌延地下研究所を中心に、こうした国際協力を推進すべく、各国間での議論の深化を目的として幌延における国際ワークショップの開催を計画中。
- また、幌延の地下研究施設を有するJAEAは、新たな国際共同研究プロジェクトを立ち上げるべく、関係国機関を集めた準備会合を実施していく予定。

地下研究施設の共同利用に関する国際ワークショップ

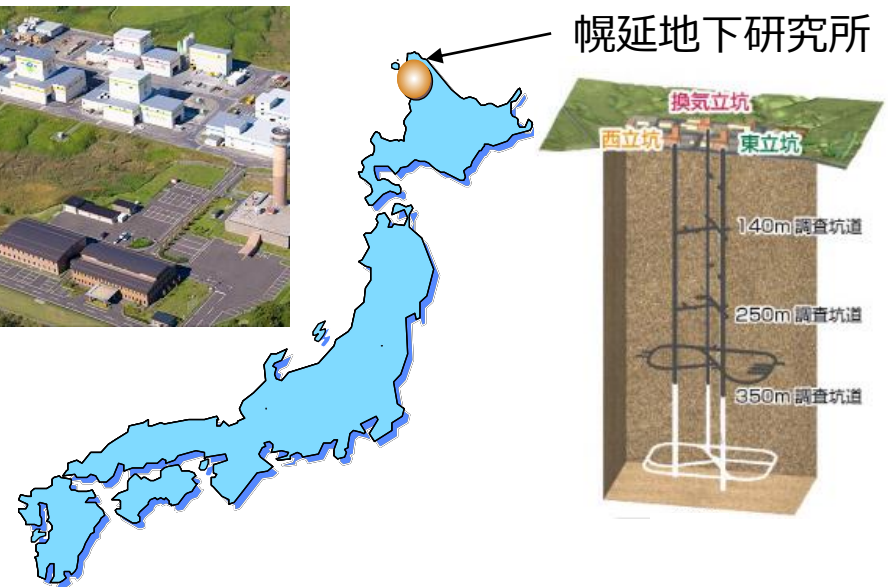
日時：2022年6月

場所：北海道 幌延深地層研究センター

参加者：各国の研究機関・実施主体の専門家

内容：

- ✓各国研究施設における取組共有
- ✓幌延地下研究所視察
- ✓地下研究施設の共同利用等、今後の国際協力について議論



1. 最終処分を巡るこれまでの経緯と全国での対話活動

2. 北海道 2 町村での対話活動・文献調査

2.1 「対話の場」などの対話活動

2.2 最終処分法に基づく文献調査

3. 技術的信頼性の更なる向上、諸外国との知見・ノウハウの共有等のための取組

4. 「放射性廃棄物WG」での主な意見

「放射性廃棄物WG」の議事要旨

- 日時 : 令和4年4月7日(木) 10:30~12:30
- 場所 : 経済産業省本館17階第1特別会議室及びオンライン
- 議題 : 最終処分に関する最近の取組と今後の対応課題

1. 文献調査の評価について

- 専門家による丁寧な評価が重要。「科学的特性マップ」策定時の地層処分技術ワーキンググループでの議論が一案ではあるが、ミッションの違いから、メンバー構成等については再検討が必要ではないか。
- しっかりと技術的考察を行うことは必要だが、処分場としての適地か否かは段階的な調査によって初めて明らかになるものであり、文献調査ではっきりさせられることには限りがあるという点に留意が必要。
- 地域固有のデータによって分かること／分からないことが明らかとなる。それらをどう解釈すべきかについて、NUMOとして考え方をまとめ、専門家で評価していくことが重要。最初の調査であることから、良い形でリファレンスを作る意識で取り組むべき。
- 技術的・専門的な観点から評価できる場は重要ではあるが、そこでの議論の成果については、地域の住民の方々にとって有益な材料となるような形で提供されることが重要。

3. 文献調査の実施地域の拡大に向けた取組について

- 岩内町でのシンポジウムのように、寿都町・神恵内村で今何が行われているかについて、もっと周知していくべき。全国の自治体も関心があるのでは。
- 文献調査に係る国からの申し入れの積極的な検討も重要ではないか。
- 全国理解の観点からは、ジオラボ号等の有効活用など、子ども向けの教育が重要。

2. 北海道2町村の「対話の場」等について

- 中立性の観点からは、事務局は第三者機関であるべき。また、議論の公平性等を評価する機関があってもよいのではないか。その意味でも議論の透明性の確保は重要。
- 海外の事例を参考に規制当局の参加も検討するべき。
- 地層処分事業に慎重な専門家も招聘し、説明の機会を設けるべき。
- 少人数のテーブルワークの形の方が、議論が活発となる。
- 派生した対話活動については、地域の方が広く参加しやすい工夫をすべき。

4. その他

- このワーキンググループについては、定期的を開催するべき。
- 処分地選定プロセスについては、技術的に先へ進み得ないパターンも想定されるところ、丁寧な説明・発信が必要。
- 国・NUMOは、地域に対して、処分事業の検討に十分な情報をインプットするべき。
- 最終処分法や基本方針などに基づき、改善すべき点や是正すべき点については、検討していくべき。

委員長	高橋	滋	法政大学法学部教授
委員	伊藤	正次	東京都立大学大学院法学政治学研究科・法学部教授
	鬼沢	良子	NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長
	寿楽	浩太	東京電機大学工学部人間科学系列教授
	高野	聡	NPO法人原子力資料情報室
	徳永	朋祥	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	長谷部	徳子	金沢大学環日本海域環境研究センター教授
	三井田	達毅	柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会副会長
	村上	千里	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会理事・環境委員長／(一社)環境政策対話研究所 理事
	吉田	英一	名古屋大学博物館教授 館長

オブザーバー

近藤	駿介	原子力発電環境整備機構理事長
伊藤	眞一	原子力発電環境整備機構理事
佐々木	敏春	電気事業連合会副会長・最終処分推進本部長