

## 高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会 in 愛媛県（松山市） 開催結果

日 時：2025 年 3 月 13 日（木） 18:00～20:40

場 所：愛媛県県民文化会館 本館 3 階 第 5 会議室ほか

参加者数：26 名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明・北海道の状況
  - ・丹 貴義（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課 課長補佐）ほか
  - ・多田 直和（原子力発電環境整備機構 地域交流部 専門部長）ほか
- (3) テーブルでのグループ質疑

○資源エネルギー庁・原子力発電環境整備機構（NUMO）から事業説明

- ・日本では過去 50 年以上にわたって原子力発電を利用してきており、それに伴って発生する高レベル放射性廃棄物は、人々の生活環境に影響を与えないよう、地層処分という方法で最終処分する方針。
- ・全国の皆さまに地層処分について、関心を持って、理解を深めていただくとともに、最終処分事業の実現に貢献する地域に対して、社会全体で敬意や感謝の気持ちを持っていただけるよう、全国で対話活動に取り組んでいる。
- ・原子力発電により発生した使用済燃料は、再処理工場でプルトニウムなどを回収した後、残った放射性廃液をガラスに溶かし込んで「ガラス固化体」にする。既に約 27,000 本のガラス固化体に相当する高レベル放射性廃棄物が存在している。将来世代に先送りすることなく、原子力を含む電気を多く使ってきた現世代で、この問題の解決に道筋をつけるべく取り組んでいくことが重要。
- ・地層処分はガラス固化体を地下深くの安定した岩盤に閉じ込め、地上環境から隔離して処分する方法である。
- ・地層処分場として、ガラス固化体を 40,000 本以上埋設する施設を全国で 1 か所つくる計画である。
- ・放射能が低減するまで数万年以上にわたって人間の生活環境から適切に隔離する必要がある。確実性や環境への影響などの観点から考慮した結果、地下深くに埋設して人間による直接の管理を必要としない地層処分が、国際社会から現時点で、最も安全で実現可能な処分方法とされている。
- ・建設を開始しているフィンランド・スウェーデンにおいても、30 年以上の歳月をかけ、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねている。先行する諸外国は、プロセスの初期段階で 10 程度の自治体に関心を持ち、調査の過程で候補地が絞られ、最終的に 1 つの地域が選ばれている。日本もできるだけ多くの地域に関心を持つことが望ましい。

- ・地層処分にあって考慮すべき地質環境の科学的特性について、全国でほぼ同じ精度で作成されている既存のデータをもとに、日本全国を4種類に区分した「科学的特性マップ」を2017年7月に公表した。
- ・処分地選定としては、文献調査、概要調査、精密調査の段階的な調査を行い、最終処分地を選定する。この調査期間中、放射性廃棄物を持ち込むことは一切ない。
- ・文献調査では、地域固有の文献やデータをNUMOが机上で調査し、断層や火山など避けるべき場所の基準などを具体化した「文献調査段階の評価の考え方」に基づいて報告書を取りまとめる。その後、調査結果を都道府県知事と当該市町村長に報告し、地域の皆さま向けの説明会等を実施する。国は、都道府県知事と当該市町村長にご意見を伺い、概要調査を行うか判断する。ご意見に反して、先に進むことはない。
- ・2020年11月に北海道の寿都町と神恵内村、2024年6月に佐賀県玄海町において、文献調査を開始した。北海道の2町村では2021年4月から「対話の場」を開催している。「対話の場」を通じ、逐次情報提供を行い、地域住民の皆さまの間で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と考えている。「対話の場」では、参加された方々が主体となって、処分事業などについて議論を深めていただくため、また、賛否に偏らない自由な議論ができるように取り組んでいる。2町村に設置された「対話の場」では、町や村の将来のまちづくりに関する議論も始まっている。
- ・安全に地層処分を行うため、NUMOでは様々なリスク要因を抽出し、対応と安全性の確認を行う。処分地選定プロセスにおける調査により、断層や火山などを避けて場所を選ぶという「立地による対応」、選んだ場所に応じて人工バリアを設計するという「設計による対応」、その対策により、安全性が確保できるかをシミュレーションなどで確認するという「安全性の確認」といった対策を行う。また、地震・津波、輸送中の安全性についても設計による対応、シミュレーションによる安全性確認を行う。また、地層処分の技術開発については、国や日本原子力研究開発機構（JAEA）などの関係機関と連携して、技術開発を実施している。技術的な課題を整理し、最新の技術開発動向を踏まえた安全確保の考え方やその手法を、「包括的技術報告書」として取りまとめ、2023年1月に国際レビューを完了し、NUMOのホームページに掲載している。今後も、より実践的な技術開発に取り組み、技術的信頼性の更なる向上を目指す。
- ・最終処分事業は100年以上の長期にわたるため、地域の発展を支えてこそ、安定的な運営ができる。NUMOは、調査の開始に伴い、地域にコミュニケーションのための拠点を設置し、事業に関する様々なご質問にお答えするとともに、住民の皆さまと共に、地域の発展に向けた議論に貢献していく。
- ・これまで対話活動を進める中で、地層処分事業を「より深く知りたい」との思いから主体的に活動されている地域団体、大学・教育関係者、NPOなどのグループが全国各地に広がりつつある。
- ・地層処分事業についてご不明な点や疑問点や、またもっと詳しい話を聞いてみたいと関心を持っていただける場合には、一般の方でも、自治体の方でも国やNUMOか

らご説明させていただく機会を設けさせていただくとともに、関連施設の見学にご案内するなど、ご関心やニーズに応じて、柔軟に対応させていただく。

○資源エネルギー庁・NUMOから北海道2町村の文献調査報告書などについて説明

- ・ 2024年11月から、北海道内において、寿都町・神恵内村の文献調査報告書に関する、最終処分法に基づく法定プロセス（公告・縦覧、説明会等）を行っている。
- ・ 北海道の状況、2町村の文献調査報告書の内容などについて理解を深めていただくことも重要であり、最終処分事業の実現に向けて、これまで多大な貢献を果たしてきた寿都町・神恵内村に敬意を表し、自分ごととして考えるきっかけとしていただきたい。
- ・ 日本では地層処分の技術的信頼性を得ることを目的に、2001年からJAEAが、岩の種類と地下水の性状が異なる北海道幌延町と岐阜県瑞浪市において、地下深くの地層の研究に取り組んできており、幌延町にある幌延深地層研究センターは、2023年9月から、これまで地下350メートルまでだった坑道を、地下500メートルまで掘り進める掘削を開始している。
- ・ 幌延町では、放射性廃棄物の持ち込みを認めないとする「深地層の研究の推進に関する条例」（2000年5月）が制定され、研究施設を最終処分場にしないとする「幌延町における深地層の研究に関する協定書」（2000年11月）を、当時の北海道知事、幌延町長、核燃料サイクル開発機構（現JAEA）理事長の3者で結んでいる。
- ・ また、北海道では、「北海道における特定放射性廃棄物に関する条例」（2000年10月）が制定されており、この中では、現時点では処分方法が十分に確立されておらず、処分方法の試験研究を進める必要があるということと、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、受け入れ難いとの宣言がなされている。
- ・ 2024年8月には、北海道知事より、この条例の趣旨を踏まえ、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あることや、考えの表明にあたっては、道議会や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いること、さらに、道として、最終処分の問題は、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最終処分事業の理解促進がさらに進むことを期待するといったコメントが公表されている。
- ・ 文献調査にご応募いただいた寿都町長は、先送りしてきた最終処分問題を、子供や孫世代に持ち越すことは、大人として恥ずかしいとの思いから一石を投じる、神恵内村長は、原子力政策に50年近く関わってきており、文献調査を進める上で、村民が抱く問題や疑問を払拭し、全村民の理解を目指すという思いをもって、この4年間、住民理解を深めるためにご尽力をいただいた。両町村長にはあらためて、敬意と感謝の意を表したい。
- ・ NUMOは文献調査の実施主体として、地域の方との交流の拠点として交流センタ

一を開設し、スタッフは地域の一員として、地域のイベント行事への参加などを通じて地域の方との交流を深めてきた。また、2町村それぞれの「対話の場」の運営サポートも担ってきた。

- 2町村におけるそれぞれの対話の場においても、地層処分事業の議論の他にも様々なテーマで対話を実施されたが、双方の対話の場においても、賛否様々な声があった。
- 2町村の周辺自治体や商工団体等に対しても「対話の場」の開催結果や地層処分事業に関する最新の情報を継続的に提供してきた。また、周辺自治体だけではなく、広く北海道や日本全国へ向けた広報活動にも取り組んできた。
- 2町村の文献調査については、国の審議会等での議論の結果を踏まえ、6つの項目（活断層や火山など避けるべき基準）に2つの観点（技術的観点・経済社会的観点）を加えた8つの評価項目から調査が行われたが、2町村とも概要調査に進んだ場合に確認する事項はあるものの、概要調査の候補地区を選定することができた。
- 文献調査の報告は法令に基づいて縦覧・説明会を実施する。報告書は道庁や道内の全振興局などで閲覧することができるようにし、説明会は2町村及び道内の全振興局において、全20回開催した。報告書に対するご意見も受付けており、いただいたご意見の概要とそのご意見に対するNUMOの見解とをまとめて、後日、北海道知事、寿都町長、神恵内村長へお届けする。その後、概要調査へ進むかどうかを、国から知事、両町村長に対して、意見照会を行う流れである。
- 以上、北海道での文献調査の状況を説明してきたが、地層処分事業は北海道の問題ではなく、日本全体で考えるべき課題であり、引き続き全国的な理解醸成のために取り組んでいく。

#### ○グループ質疑

※主なものをテーマ別に記載

#### <地層処分事業>

- 最終処分費用4.5兆円は誰が負担するのか。またその内訳は。  
(→回答：) 最終処分事業に必要な費用は、毎年、電力会社等から拠出金という形で、原子力発電所等の運転実績に応じた金額がNUMOへ納付されている。費用の内訳は、技術開発費、調査費及び用地取得費、設計及び建設費、操業費、解体及び閉鎖費、モニタリング費、プロジェクト管理費など。
- ガラス固化体40,000本以上を埋設できる施設とあるが、40,000本以上とする意味は。  
(→回答：) 地層処分事業で必要となる費用には、埋設する本数にかかわらず必要となる費用（固定費）と、本数に比例する費用（変動費）がある。処分施設の規模とガラス固化体1本当たりの処分費用との関係として、40,000本程度以上であれば処分単価は処分施設の規模にほとんど影響されなくなることから、40,000本を前提として設定している。
- 地層処分は何年かかる事業なのか。

(→回答：) 地層処分事業は、法律に定められた段階的な処分地選定調査を 20 年程度かけて行い、処分施設の建設に適した場所を 1 ヶ所に絞り込む。その後、処分施設の建設・操業を行い、最終的には全ての坑道を埋戻し処分場を閉鎖する。建設から閉鎖まで 70 年以上かかる見通しであり、それらを合計すると 100 年以上にわたる長期の事業となる。

・「概要調査以降に進もうとする場合、当該知事・市町村長が反対なら次の調査に進まない」とあるが、法律に明文化されていない。実際には守られないのではないか。

(→回答：) 「概要調査地区等の所在地を定めようとするときは、当該自治体の首長と都道府県知事の意見を聴き、これを十分に尊重しなければならない」ことが最終処分法（特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律）で規定されており、意見に反して事業を前に進めることはない。

#### <リスクと安全性>

・ヨーロッパに比べて日本の地層は若い。変動帯の日本で地層処分ができるのか。

(→回答：) ヨーロッパならどこでも地層処分が可能で、日本ではいずれの場所でも地層処分ができないというわけではない。たしかに北欧の地層は古いが、氷河期時代の氷床の成長・後退に伴い荷重が変化し、断層活動や比較的早い地盤の隆起・沈降が生じるなどの特徴がある。一方、日本周辺のプレートの動きについては、その方向や速さ（数cm/年）は数百万年前からほとんど変化がなく、こうしたプレートの動きに関する活断層や火山活動などの現象は、今後も 10 万年程度はほとんど変化しないと考えられている。段階的な調査の中で地下深部を詳細に把握し、活断層や火山を避けることにより、日本でも地層処分は可能と考えている。

・4つのプレートの境界にある変動帯の日本で地層処分ができるのか。

(→回答：) プレートの厚さは、大陸で 30～60km、海底で 5～10km 程度の厚さであるが、これに対して処分場は地下数百 m の深さであり、プレートの厚さから比べると、表面に近いところになる。また、処分場の大きさは数 km 四方であり、「科学的特性マップ」では小さな赤い点で処分場の規模を示している。このようにプレートのスケールで見れば、処分場の大きさは小さく、日本においても火山や断層を避け、処分場を設置することは可能だと考えている。

・科学的特性マップは、四国地方の中央構造線以外の活断層はマップに記載されていない。表記が簡易ではないか。

(→回答：) 科学的特性マップは全国一律の公表されたデータのみを使っているため、引用元の産業技術総合研究所の活断層データベースに掲載されていない活断層や、その地域独自の詳細な調査により発見された活断層等は記載されていない。科学的特性マップはあくまでも地層処分についての国民理解促進を目的に作成したものであり、その地域で実際に安全に処分できるか

どうかは、段階的な処分地選定調査の中で詳しく調べていく。

- ・人間の管理がなくなった後、後世の人間が高レベル放射性廃棄物を掘り出すリスクについてどう考えているのか。

(→回答：) 処分場を埋め戻した後、温泉や鉱物資源の探査の目的などで、ボーリング孔を掘るような活動が行われるリスクを最小限とするため、鉱物資源が存在する地域を避けて処分場を設置する。また、処分場を閉鎖した後は、国の許可がなければ地下を掘れないことや国が処分場の記録を保存し続けることや、そこに処分場があることを将来世代にどう伝えるか等について、国際的にも検討がなされており、その地域を保護区域に指定して標識を設置するなど、処分場の存在を明示する手段を検討していく。

#### <文献調査、対話活動、地域共生>

- ・若い世代を対象とした広報活動は行っていないのか。

(→回答：) 地層処分に対する若い世代の認知度を高めるための広報活動として、小中学校、高校、大学などでの出前授業や、教育関係者や教職員の方に向けたワークショップなども実施している。

- ・文献調査結果等の評価に対して地学の専門家らが声明を出していたが、声明の扱いはどうなっているのか。

(→回答：) 文献調査報告書は、特定放射性廃棄物小委員会地層処分技術WGにて評価が行われている。また、同WG内では、「地学の専門家ら 300 名余による地層処分に関する声明文」を出した先生方も招き、開かれた場で議論が行われている。

#### <北海道 2 町村の文献調査関係>

- ・神恵内村の文献調査結果では概要調査候補地の範囲は狭いが、次の概要調査に進めることはできるのか。

(→回答：) 神恵内村の南端の陸域と沿岸海底下の範囲には、現時点で地下施設を設置する広さがあることを確認しており、概要調査地区の候補になり得ると考えている。

- ・2 町村はなぜ文献調査を受け入れたのか。調査でのメリットはあるのか。

(→回答：) 文献調査を受け入れていただくと、国による電源立地地域対策交付金が得られるという金銭面のメリットはあるが、寿都町長は文献調査に応募する自治体がない中で、ずっと先送りしてきたこの問題を国全体で考えるために、一石を投じるといふ思いで応募いただいた。また、神恵内村長は隣接の泊村に原子力発電所が立地されたことにより、50 年近く原子力政策に関与してきたこともあり、高レベル放射性廃棄物の最終処分に関しても、どこかがやらなくてはならないという思いがあったとお聞きしている。

<その他>

・ NUMOは国の機関なのか。経済産業省とはどのような関係なのか。

(→回答：) NUMOは経済産業大臣から認可された法人であり、電力会社等からの拠出金で運営している組織である。

・ 高レベル放射性廃棄物の発生原因である原子力発電をまず止めるべきではないか。

(→回答：) 資源の乏しい日本において、経済性や温暖化対策の問題にも配慮しつつ、エネルギー供給の安定性を確保するため、再エネとともに、安全最優先という大前提のもと原子力発電も活用することとしている。また、原子力発電を止める・止めないにかかわらず、すでに高レベル放射性廃棄物が存在することは事実であり、現世代の責任で地層処分を進める必要があると考えている。

以上