

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 和歌山県（和歌山市） 開催結果

日 時：2026 年 2 月 19 日（木） 18:00～20:35

場 所：和歌山県民文化会館 3 階 特設会議室ほか

参加者数：28 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
 - ・阿部 利恵（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
 - ・幸正 勇人（原子力発電環境整備機構 地域交流部 グループマネージャー）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けよう、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。
- ・地層処分にあた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、道議会や道民の皆さまのご意見も踏まえ、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ーを開設し、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が実施されたが、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>

- ・処分場の地上施設と地下施設は、どれくらいの大きさなのか。
(→回答:) 地上施設は 1~2k m²程度、地下施設は 6~10k m²程度である。
- ・処分場は 1 か所で足りるのか。
(→回答:) 現在、各発電所などに貯蔵している使用済燃料をすべて再処理したと仮定してガラス固化体の本数に換算し、既に国内に存在するガラス固化体と合わせると約 27,000 本相当が存在している。これに対し、40,000 本以上のガラス固化体を埋設できる処分場を確保することを考えている。100 万 kW 級の原子力発電所が 1 年間稼働すると、20~30 本程度のガラス固化体が発生することになるが、現在の稼働状況等を考慮してもただちに足りなくなるようなことはないと考えている。
- ・処分場を 1 か所に集中した場合に、放射線による影響はないのか。1 か所とするメリットはあるのか。

(→回答：) 日本の代表的な地質環境を模擬したモデルにおいて、40,000 本以上のガラス固化体を 1 か所の地下施設に定置した状態で長期の線量評価を行った場合でも、地上で生活している人間が受ける被ばく線量の最大は、国際的に用いられている基準の年間 0.3mSv と比較して 2 桁下回るという見通しを得ている。こうした評価結果を踏まえれば、地層処分場を全国で 1 か所に集中しても、安全性の面で技術的に問題はないと考えられる。そのうえで、処分費用のスケールメリットを考慮した結果、40,000 本以上のガラス固化体を埋設できる処分場を全国で 1 か所建設することとしている。

・処分場はいつまでにつくるという期限はあるのか。

(→回答：) 最終処分の実現に向けて計画的に進めていくことは重要だが、スケジュールありきで考えても全国での理解が進むものではなく、むしろ期限があることで、地域の意向に反して一方的に物事を押し進められてしまうのではないかと受けとられてしまう可能性もある。いずれにしても現世代の責任として地層処分を実現することが不可欠と考えており、引き続き、全国の皆さまに地層処分についてご理解いただくとともに、できるだけ多くの地域で文献調査を受け入れていただけるよう努めていく。

・再処理工場でガラス固化体をつくる技術はあるのか。

(→回答：) 20 年ほど前に行われた試運転では、放射性廃液とガラスを混ぜ合わせる熔融炉のノズルに目詰まりが生じるという事象があったが、現在は熔融炉の温度管理の方法を見直した新たな熔融炉により、ガラス固化体が正常にできることが確認されている。

・廃棄物は誰のものか。費用は誰が負担するのか。

(→回答：) 廃棄物は発生者に責任がある。ガラス固化体であれば原子力発電を行った電気事業者等が原子力発電所の発電量に応じて、毎年拠出金を NUMO に支払うことが法律で定められている。また、再処理工程等で発生する TRU 廃棄物は日本原燃等が発生者責任を負うことになり、拠出金を支払う義務がある。

・埋め戻し後の地上部は利用できるのか。

(→回答：) 処分事業が終了した後は、NUMO は元の環境に復元することとなるが、その後の土地利用については地元の皆さまと協議して決めていくことになる。

・可逆性と回収可能性とは何か。

(→回答：) 地層処分事業における可逆性とは、今後より良い技術が出てくるかもしれないことを考慮して、将来世代が最終処分に関する意思決定を見直す余地を残すことである。回収可能性とは、前述の可逆性を担保するために、NUMO が廃棄体を地下施設に定置した後も、最終処分施設を閉鎖するまでの間、廃棄体を取り出す技術力を確保することである。

・回収の費用は事業費に含まれているのか。

(→回答：) 回収費用は今の事業費には含まれていない。将来世代の人が新しい技術を選択し回収が必要となれば、その費用の拠出についても改めて検討されることになると思われる。

・地層処分ではなく、地上で保管すべきではないか。

(→回答：) 地上施設で長期保管する場合、人間の生活環境に影響を及ぼさなくなるまで、数万年の長期間にわたり施設を維持・管理していく必要があり、その間に、地震、津波、台風などの自然現象による影響や、戦争、テロ、火災など人間の行為の影響を受けるリスクがある。長期にわたりこのようなリスクを念頭に地上施設を管理し続けることは、将来の世代に負担を負わせ続けることとなり現実的ではないことから、人の管理を必要としない地層処分が国際的にも共通した考え方となっている。

<リスクと安全性>

- ・変動帯の日本の地層で地層処分ができるのか。

(→回答：) 日本周辺のプレートの動き(1年間で数cm～十数cm)は数百万年前から変わっておらず、今後10万年程度も大きくは変わらないと考えられている。活断層や火山等はプレートの動きの影響を受けるが、今後10万年程度はその活動が大きくは変わらないと考えられることから、活断層や火山等の活動の及ぶ場所を避けることにより、処分場を長期にわたり安定して維持することができると考えている。

- ・地層処分事業のリスクは、ゼロではないのではないか。

(→回答：) あらゆる産業活動と同様に、地層処分事業も環境に全く影響を与えないというわけではない。リスクをゼロにすることは不可能という認識のもと、リスクを最小に抑え、環境に与える影響を可能な限り低くするように最大限の努力をしていく。

- ・地震についてはどのような対策を行うのか。

(→回答：) 操業時の施設の安全性については、個別地点における詳細な処分地選定調査の中で、過去の地震の履歴などを綿密に調査・評価し、工学的な対策等を講じていく。一方、廃棄体の埋設が完了し埋め戻した後は、廃棄体と岩盤が一体となって動くことから、地上と同程度の大きな影響が及びにくいと考えており、安全に処分を行うことが可能であると考えている。

- ・埋設後のガラス固化体の冷却に電源は使うのか。

(→回答：) ガラス固化体の温度は、電源を使わずとも時間の経過とともに着実に低下する。

- ・日本列島全体には多数の活断層があるが、活断層データベース(産総研)では掲載されている断層が少なく、そのようなデータを用いて科学的特性マップは描かれている。他のデータも示すべきではないか。

(→回答：) 科学的特性マップの作成にあたり、日本全国を同一の尺度で客観的に評価する必要があったため、全国を網羅し信頼性が担保されている産総研のデータベースを採用した。一方、これが日本全体の活断層を完璧に網羅したものではないことは十分に認識しており、処分地選定調査では、より詳細なデータベースや学術論文なども参照して評価を行っている。

<対話活動、文献調査(北海道以外)、地域共生>

- ・風評被害の対策を教えてください。

(→回答：) 風評被害を防ぐためには、事業を受け入れていただく地域だけではなく、その他の地域の方にも地層処分事業の進め方や対策についてしっかりと伝えることが重要と考える。まず、調査段階においては放射性廃棄物を持ち込まないこと、操業段階以降においても地層処分を適切に行うことにより、将来的に放射性物質が漏れ出したとしても、人間の生活環境に影響がないレベルに核種の移行を抑えることができることなどを、しっかりと伝えてご理解をいただく。

- ・地層処分事業に反対する住民の声は、反映されるのか。

(→回答：) 概要調査以降に進もうとする場合には、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、その際のご判断は地域の皆さまの声も踏まえたものになると思われる。

- ・NUMOはどのような広報活動を行なっているのか。

(→回答：) NUMOでは、全国の皆さまに広く関心、理解をもっていただくために、全国各地で様々な取り組みを行っている。Face to Faceの対話活動として、対話型全国説明会などを全国各地で開催しているほか、各種団体を対象とした地層処分に関する学習の支援、移動展示車による科学館などの巡回も行っている。また、未来を担う次世代層にもこの事業を知っていただくために、学校の授業や講義用の基本教材などの制作、学校への出前授業も行っている。併せて、全国でのテレビCM、新聞広告、WebCM等を強化し実施している。

<北海道の状況>

- ・北海道で調査をしている２地点に処分場が決まったのか。
(→回答：) 北海道の２地点は処分地としての適性を調査するための文献調査を行っている段階であり、処分地として決まったものではない。
- ・文献調査では、古文書等地元で保存されている資料は収集しているのか
(→回答：) 「文献調査で評価する要件を満たしているかを判断するにあたって必要か」および「品質が確保された一般的に入手可能な公開された文献・データであるか」を考慮した上で、そういった資料も収集している。

<その他>

- ・離島に処分場をつくれれば良いのではないか。
(→回答：) 個別の地域について適性があるかどうかは、その地域における詳細な処分地選定調査を実施して検討していくことになる。なお、離島もどこかの自治体に属しており、その地域の理解が必要であることにはかわりがない。
- ・ガラス固化体が発している熱を、エネルギーとして利用できないのか。
(→回答：) ガラス固化体は、製造直後は表面温度が 200℃以上あり、約 2kW の熱エネルギーを持っているが、他の産業に利用できるほどのエネルギー量や密度はない。
- ・新しい技術として、検討や技術開発されているものはあるのか。
(→回答：) 数十年前から群分離・核変換という技術開発が進められている。様々な放射性物質を含む廃棄物から特定の核種を分離して、その核種を別の半減期の短い物質に変えてしまうというものだが、まだ実用化には遠いと聞いている。また、この技術を用いても放射性物質は残るため、地層処分が不要になるわけではない。

以 上