

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 神奈川県（川崎市） 開催結果

日 時：2025 年 5 月 15 日（木） 18:00～20:37

場 所：川崎商工会議所 2 階 会議室 4 ほか

参加者数：36 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
 - ・ 高橋 徹治（原子力発電環境整備機構 地域交流部 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、全国では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が

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

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>

- ・ 全国で何か所処分場を作るのか。
(→回答:) 40,000本以上のガラス固化体を処分する施設を、全国で1か所建設する予定である。
- ・ ガラス固化体の処分本数を40,000本以上とする根拠は。
(→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では、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本以上を前提として設定している。
- ・ 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、今後の稼働状況等を考慮した場合でも、ただちに足りなくなるようなことはない。

- ・ガラス固化体の熱を利用することは考えていないのか（熱で温水プールを作る、等）。
（→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、熱源として利用できるほどのエネルギー量、密度はない。一方、高い放射線の危険性があるため、取り扱いに特別な注意が必要であり、この熱を利用することは考えていない。
- ・ガラス固化体を将来的に資源として利用できないのか。
（→回答：）ガラス固化体に含まれている物質を取り出すという技術研究は、国や大学などの研究機関で行われているが、実用化には至っていない。
- ・文献調査や概要調査よりも、精密調査の調査期間が長いのはなぜか。
（→回答：）精密調査では、実際に人が地下に入るための調査坑道を掘削して、岩盤や地下水の特性に関する測定・試験などを実施する。そのため、文献調査や概要調査と比較すると調査期間が長くなる。
- ・高レベル放射性廃棄物と特定放射性廃棄物の違いは。
（→回答：）高レベル放射性廃棄物はガラス固化体を指すが、特定放射性廃棄物とは「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の用語であり、ガラス固化体と TRU 廃棄物の両者を指す。NUMO はこの特定放射性廃棄物の処分に責任をもつ事業実施主体である。
- ・高レベル放射性廃棄物に、ウランやプルトニウム以外の放射性物質は含まれていないのか。
（→回答：）ガラス固化体には少量のウランやプルトニウムも含まれるが、他にもセシウムやネプツニウムなど多くの放射性物質が含まれている。それらの放射性物質の半減期は核種ごとに異なり、例えば、初期の放射能の大半を占めるセシウム 137 は半減期が比較的短いため、初めの 1000 年で大きくその影響は下がる（危険性は下がる）。
- ・地層処分場は最終的に地方の市町村に押し付けられるのではないか。
（→回答：）地層処分事業は長期にわたる事業であり、地域理解が不可欠。その上で、文献調査受入れの判断は、一義的には市町村に行っていただくが、次の概要調査や精密調査に進むかどうかの際には、経済産業大臣が当該所在地を管轄する都道府県知事および市町村長のご意見を聴くことが最終処分に規定されており、それらの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>

- ・4 つのプレートが重なる日本で地層処分はできないと思う。

(→回答：) 日本列島は4つのプレートが重なる場所に位置しており、プレートがもぐり込む場所やその周辺では、地震や活発な火山活動が見られるが、日本の国土全体が地層処分に適さないということではない。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無く、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傾向は、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。処分場のできる地下数百 m の深さは、プレート全体からすれば表面に近いところに位置し、また地下の処分場の広さは3km 四方程度と、大陸の大きさに匹敵するプレートの広さに比べれば非常に小さい。したがって、断層活動や火山活動が起きる地域を避けて処分場を設置すれば、その構造や形状は長期にわたって安定して維持されると考えられている。

・断層が地層処分場を直撃したらどうなるのか。

(→回答：) 断層が処分場を直撃すると、処分場の閉じ込め機能が失われる可能性がある。ただし、断層活動は過去数十万年にわたり同じ場所で繰り返し起こっていることから、すでに確認されている活断層のある場所を避けることにより、断層活動による直撃のリスクを回避する。さらに、「隠れた活断層がある」という前提にたって、物理探査、ボーリング調査、トレンチ調査等により徹底的に調査を行う。これにより活断層が見つかり、その影響が及ぶと判断された場合は、その場所に処分場は作らないこととしている。

・津波のリスクにはどう備えるのか。

(→回答：) 処分場閉鎖後は、坑道が完全に塞がれるので、地下の処分場に津波の影響は及ばないと考えられている。一方で閉鎖前に設置・使用する施設(特に地上施設)は、個別地域の状況に応じて、原子力関連施設と同様の津波対策が必要となる。具体的には、必要に応じて、標高の高いところに地上施設を建設、防潮堤や水密扉の設置など工学的対策をとることを検討する。

・ガラス固化体の処分場までの輸送中は、どのような安全対策を講じるのか。

(→回答：) 放射性物質の輸送については、IAEA等の輸送規則に基づき国内での基準が設けられており、輸送容器や船舶・車両は、この規則を適用して設計、製造される。輸送容器は、放射能の閉じ込めや遮へい能力を有し、万一の事故(落下や火災、沈没など)も想定した厳しい基準に基づき設計・製作される。輸送容器の性能は、落下・耐火・高水圧下耐久試験などを通じ、厳しい条件においても健全性を確保できることを確認する。輸送に用いる船舶については船体の二重化、車両についてはブレーキの二重化、さらにセキュリティ対策などを施す。

<文献調査、対話活動、地域共生>

・NUMOはどのような広報活動を行っているのか。

(→回答：) 全国の皆さまに地層処分の問題について知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 の対話活動としては、対話型全国説明会を全国各地で開催しているほか、各種団体を対象とした説明会の開催や地層処分に関する学習の支援、地層処分を紹介する移動展示車による科学館などへの巡回も行っている。

- ・説明会だけでなく義務教育にも、最終処分の問題を盛り込むべきではないか。

(→回答：) 学校教育にも普及できるように、教育関係者への支援のほか、教科書内に取り上げていただけるように教科書会社向けの説明会といった活動もしている。

<北海道 2 町村の文献調査関係>

- ・北海道における文献調査報告後のスケジュールはどうなっているのか。

(→回答：) 現在、法定の理解プロセスに基づく縦覧・説明会を通じて皆さまからいただいたご意見に対し、それぞれNUMOの見解等を作成し、取りまとめている。準備が整い次第、結果を北海道知事ならびに両町村長に報告させていただく予定である。

- ・神恵内村の文献調査で「噴火の項目の避けるべき場所を積丹岳から 15 km とした」とあるが、その数字の根拠は何か。

(→回答：) 火山対策において、埋設後も長期にわたりマグマが地下の処分場を貫くことを避ける必要がある。過去の研究から、火山の活動範囲はほとんどの火山において中心から半径 15 km 以内に収まることが分かっていることから、この範囲を好ましくない範囲としている。

- ・北海道の 2 町村では既に次の概要調査に進むことが決まっていると聞いたが、本当なのか。

(→回答：) 2 町村ともにそのような事実はない。北海道での文献調査の状況は、2024 年 11 月 22 日に文献調査報告書を提出し、公告・縦覧および道内各所で説明会を行ってきたところ。今後は、文献調査報告書に対していただいたご意見についてNUMOの見解を取りまとめ、北海道知事、寿都町長、神恵内村長へ送付する。その後、概要調査へ進むかどうかを、経済産業大臣から北海道知事、寿都町長、神恵内村長に対して、意見照会を行う流れとなる。

- ・北海道は「北海道における特定放射性廃棄物に関する条例」を定めているが、そうした条例があっても北海道は処分場の候補地となり得るのか。

(→回答：) ご指摘の条例については承知している。最終処分法に基づき、各段階の調査において地域のご意見をお聴きし、都道府県知事や市町村長のご意見を尊重して事業を進めることとし、反対の場合は先に進めることはない。

<その他>

- ・地層処分の認知度はどうなっているか。

(→回答：) NUMOによる全国調査では、高レベル放射性廃棄物の処分問題を認知しているのはおよそ4割である。

- ・今後、NUMOは何年存続するのか。

(→回答：) 全ての高レベル放射性廃棄物およびTRU廃棄物を地層処分し、処分場を完全に閉鎖するまでは、NUMOが責任を持って対応をする。よって現段階ではいつまで存続するというような期限は決まっていない。

以上