

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 鹿児島県（鹿児島市） 開催結果

日 時：2026 年 3 月 5 日（木） 18:00～20:35

場 所：鹿児島商工会議所ビル（アイムビル） 4 階アイムホール

参加者数：29 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
 - ・佐々木 治（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
 - ・佐藤 一郎（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>

- ・輸送面を考えれば、青森県に近いところが良いのではないかと。
(→回答：) 地層処分に関する要件・基準の検討においては、地質環境特性およびその長期安定性確保が最重要であり、輸送時の安全性については付加的な要素として検討するとある。さらに海上輸送ではガラス固化体等を安全に長距離輸送してきた多くの実績がすでにあることから、海上輸送の距離の長短については、処分地選定の基準としては考えていない。
- ・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。

- ・ 今ある原子力発電所に処分場をつくればいいのでは。

(→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となる。原子力発電所とは地下深部の安定性などで求められる条件が異なる点もあることから、原子力発電所の立地地域が必ずしも地層処分の処分地として適しているとは限らない。

- ・ 地上で管理をすべきではないか。

(→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。

- ・ 地層処分以外には、どのような処分方法が検討されたのか。

(→回答：) 日本では、原子力発電の利用が始まる前から海洋投棄が検討され、その後、氷床処分や宇宙処分なども合わせて検討されてきた。地層処分は、地層が持っている閉じ込め機能により放射性物質を人間の生活環境から長期にわたり隔離することができ、人による継続的な管理が不要になることから、現時点で最も安全で実現可能な処分方法であるとの考え方が国際的にも共有されている。

- ・ 候補地の選定期限や、処分場をいつまでにつくるといった事業のスケジュールはあるのか。

(→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。

- ・ 建設にはどのくらいの時間がかかるのか。

(→回答：) 事業許可が得られた後に処分施設の建設を行い、最初のパネルを建設するまでにおおよそ10年程度、その後は建設と操業を並行して実施し、建設・操業期間の全体では50年程度になると想定している。

- ・ 地層処分場に必要な面積はどのくらいか。

(→回答：) 地上施設で敷地面積1～2km²程度、地下施設で敷地面積6～10km²程度である。

- ・ 埋設後のモニタリングについては、どう考えているか。

(→回答：) モニタリングの期間や方法などは、今後の国による規制の動向も踏まえ、地元の皆さまにも安心していただけるよう、ご意見も参考にしながら進めていきたい。

- ・ 地層処分における責任は誰が負うのか。

(→回答：) 処分事業における一義的責任は、事業の実施主体であるNUMOが負う。安全規制への適合・遵守にとどまることなく、安全性の向上に向けて不断に取り組む責務を有している。

- ・ NUMOの活動資金はどこから出ているのか

(→回答：) NUMOの活動資金は、地層処分の対象となる廃棄物を発生させる電力事業者等からの拠出金である。

- ・ 調査段階での国の交付金はいくらか。

(→回答：) 文献調査の段階では1年で最大10億円、調査期間で最大20億円。概要調査の段階では1年で最大20億円、調査期間で最大70億円となる。

<リスクと安全性>

- ・プレート運動や活断層、地震について教えてほしい。

(→回答：) 地球表面の地殻とその下のマントルの比較的硬い部分をあわせてプレートと呼ぶ。地震はこのプレートの沈み込みや衝突などと密接に関係しており、一般にこれらの作用によって溜まった力が解放されるときに、プレートの境界や活断層が動いて地震が発生する。

- ・数万年先のことがわかるのか。

(→回答：) 日本周辺のプレートの動きについては、その方向や速さは百万年程度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。段階的な処分地選定調査の中で地下深部を詳細に把握することで、断層活動や火山活動に関するリスクを低減させることは可能である。また、万が一、断層活動や火山活動により地下施設が破壊されてしまうようなリスクも想定し、稀頻度事象として安全評価を行っている。

- ・どのように安全性を確保するのか。

(→回答：) 地層には放射性物質を閉じ込める機能があり、さらに放射性物質の閉じ込めをより確実にするためにさまざまな人工的な対策を施す。具体的には、放射性物質をガラスの中に閉じ込め地下水に溶け出しにくくするためのガラス固化、ガラス固化体を地下水と触れにくくするためのオーバーパック、地層中への放射性物質の移動を遅らせる緩衝材がある。地層が持つ機能に加え、これらの人工的な対策によって、長期間にわたり放射性物質を人間の生活環境から隔離し、その動きを抑え閉じ込める。

- ・オーバーパックの材質は。

(→回答：) 現在の設計では、炭素鋼を想定している。

- ・ガラス固化体の製造過程で、放射性元素だけが底に沈んでしまうことはないのか。

(→回答：) ガラスは非結晶であり、隙間に放射性元素を含む様々な物質を取り込むことに加え、ガラスに溶けにくい放射性元素もガラスの持つ粘性によってとらえられることから、ガラスと融かし合わせる際に放射性元素だけが分離することは無いと考えられる。実際、日本原燃の再処理工場で試験的に製造したガラス固化体でも、放射性元素だけが分離したという報告は受けていない。

- ・ガラス固化体の輸送時の安全対策は、どのようなものか。

(→回答：) 放射線を遮へいし、衝突や火災などの事故時でも放射性物質が漏れないよう、国際的な基準をクリアした専用容器に入れて輸送する。さらに海上で専用容器を輸送するための船も、特別な安全対策を講じたものを使用する。

- ・ガラス固化体を運搬する道路は、特別なものになるのか。

(→回答：) ガラス固化体を入れた容器（キャスク）および専用車両を合わせると合計で約150tの超重量物になり、一般道路を通行することが難しいため、専用道路が必要になると考えている。

<対話活動、文献調査（北海道以外）、地域共生>

- ・既に公開されている文献を調査するだけならば、全国的に調査をして適地を絞り、その中から処分地を選定すればよいのではないか。

(→回答：) 公募もしくは国からの申し入れを受諾いただいた後に、文献調査を開始することが国の基本方針である。仮に、事前の地元の了解なく調査を進めた場合、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止められてしまう可能性もあり、地域と共生して長期にわたる事業を進めることが難しくなると考えられる。

- ・文献調査で津波は考慮しているのか。

(→回答：) 文献調査段階の評価の考え方においては、津波の影響は項目に入っておらず、津波についての評価は概要調査以降に実施されることになる。そうした調査によって得られたデータを基に、工学的な対策を実施することになる。

- ・スウェーデンやフィンランドでは処分地を決めることができたのに、なぜ日本ではできないのか。

(→回答：) 両国とも必ずしも順調に進んできたわけではなく、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続けてきた結果である。日本でも諸外国の事例や知見を参考にしながら、技術開発や理解活動に取り組んでまいりたい。

- ・地域の発展にはどのように繋がるのか。

(→回答：) 最終処分地が決まった場合には、NUMO は本拠地をその地域に移転し、地域の一員として地域の発展に努める。雇用の創出や生活の向上など、地域の持続的な発展に資する総合的な支援策について、自治体や地域の皆さまと相談しながら検討してまいりたい。

<その他>

- ・使用済燃料の再処理はフランスではうまくいっているのに、なぜ日本ではうまくいかないのか。

(→回答：) 再処理工場でガラス固化する工程において、試験運転した当初に技術的な問題が発生したが今は解決済みと聞いている。再処理工場の操業が遅れている理由は、震災後に新たに作られた規制基準を満たすための検討や工事を行う必要があるためと理解しているが、日本原燃は 2026 年度中には竣工するとしている。

- ・南鳥島について国から小笠原村への調査申し入れがあったが、処分地の選定プロセスが国主導に変わったということか。

(→回答：) プロセスは今までと変わっていない。従来から申入れと公募の制度があり、神恵内村と玄海町に対しては国から文献調査の申し入れを行っている。

- ・南鳥島で調査が始まれば、その他の地点の調査は終わるのか。

(→回答：) 処分地選定プロセスの進め方として、複数の候補サイトを調査して処分地を絞り込んでいくという方針は変わらず、また、処分場建設の適地であるかどうかは、実際に調査しなければわからない点も多いことから、調査地点については今後も増加を目指して取り組んでいく。

以 上