

## 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 広島県（広島市） 開催結果

日 時：2025年2月13日（木） 18:00～20:45

場 所：TKP 広島本通駅前カンファレンスセンター3階ホールDほか

参加者数：56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
  - ・ 桑原 豊（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、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ち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回開催する。報告書に対するご意見も受け付けており、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>

- NUMOの事業運営費は、税金によって賄われているのか。  
(→回答：) NUMOは地層処分を行うことを目的として、経済産業大臣の認可を受けた法人であり、税金ではなく電力会社等からの拠出金で運営している。
- 最終処分費用の算出根拠は何か。  
(→回答：) 最終処分費用は、調査・設計費や建設費など標準的な工程や技術的な条件を現在の知見に基づき算出したものである。毎年、物価指数の変動及び利子率等を勘案した見直しが国により行われている。
- ガラス固化体 27,000 本相当とはどういう意味か。  
(→回答：) 現在、国内には約 2,500 本のガラス固化体が存在する。加えて、使用済燃料が全国の原子力発電所等に 19,000 t 超保管されており、それらを全て再処理したと仮定すると、既に国内にあるガラス固化体と合わせて約 27,000 本相当が存在するということである。

- ・青森県六ヶ所村の再処理工場が稼働した際、ガラス固化体は何本発生するのか。  
(→回答：) 再処理工場は、年間最大 800t の使用済燃料を再処理する能力を持ち、年間で最大 1,000 本のガラス固化体が発生すると見込まれている。
- ・青森県六ヶ所村に最終処分場を造ることは出来ないのか。  
(→回答：) ガラス固化体の一時貯蔵を受け入れるにあたって、国と青森県との間で「青森県を最終処分地にしない」ことの確約をしている。
- ・「回収可能性」は、永久に可能ということか。  
(→回答：) 今後より良い処分方法が実用化された場合等に将来世代が最良の処分方法を選択できるよう、最終処分施設を閉鎖するまでの間、「回収可能性」を担保することとしている。

#### <リスクと安全性>

- ・ガラス固化体の放射能の半減期はどのくらいか。  
(→回答：) 製造初期に特に強い放射線を出すセシウム 137 やストロンチウム 90 の半減期は 30 年程度であり、最初の 1,000 年間でこれらの放射能はほとんどなくなる。ただ、ウランなど半減期が長い放射性物質も含まれており、1,000 年以降は緩やかに放射能が減衰していく。
- ・調査で断層は 100%わかるのか。  
(→回答：) 長さ数 km に及ぶような規模の大きい断層は、物理探査やボーリング調査等の地上から行う調査で確認することができると想定されるが、その他すべての断層を発見できるとは言い切れない。そのため、精密調査では実際に地下に調査施設を建設して断層の存在を確認する。このような様々な方法を組み合わせて断層に対する調査精度を高めていく。
- ・大きな地震が発生した際などに廃棄物や人工バリアの状態を確認するためのモニタリングは行わないのか。  
(→回答：) 処分場の閉鎖まではモニタリングを行う予定としているが、具体的なモニタリング方法は今後の技術開発の状況なども見ながら検討していく。
- ・地下水は数万年かかって流れているということか。  
(→回答：) 地下深部では、岩盤自体が水を通しにくく、また水を流そうとする力も小さいことから地下水は年間数 mm 程度しか動かないため、300m を移動するのに数万年の期間を要すると想定される。ただし、これは一般的な値であり、場所によって異なる。調査地点が決まれば、ボーリング調査などにより地下深部における実際の地下水の速さ等を計測した上で、いつ、どれくらいの放射性物質が岩盤中を移動するかについてはシミュレーションによって評価する。

#### <文献調査、対話活動（北海道以外）、地域共生>

- ・科学的特性マップをみると玄海町はシルバーだが、なぜ調査をしているのか。

(→回答:) 科学的特性マップでは将来の掘削可能性の観点で好ましくない特性があると推定される地域(シルバーの地域)については、「鉱物の存在が確認されていない範囲もあり、調査をすればそういう範囲が確認できうることに留意する必要がある」とされている。シルバーの区域の地域において、最終処分地としての適否を判断する際には、文献調査をはじめとする段階的な調査が必要と考える。また、科学的特性マップ作成に当たって参照された資料によれば、玄海町の一部が炭田分布域とされているのみであり、「鉱物の存在が確認されていない範囲が確認できうる」と考えられている。シルバーの地域についても、NUMOによる文献調査をはじめとする段階的な調査を経て処分地としての適否を判断することになる。

#### <北海道の状況>

・科学的特性マップでは、神恵内村はほぼオレンジ色で不適ではないか。

(→回答:) 神恵内村の多くの部分が火山の活動範囲であるオレンジの領域に入っているが、南側の陸地に概要調査の候補となる範囲がある。また、海域にも候補の範囲があり、陸地から斜坑を掘削し、海底下に処分場を設置する方法なども検討可能と考えている。

・寿都町や神恵内村の周辺自治体は何かメリットがあるのか。

(→回答:) 文献調査に伴う交付金は、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周辺自治体へ配分することが可能である。実際に、寿都町の文献調査では岩内町に、神恵内村の文献調査では古平町、泊村、共和町に交付金が配分されている。

#### <その他>

・岐阜県瑞浪市の地下研究施設はなぜ閉鎖したのか。

(→回答:) 瑞浪の研究施設は、瑞浪市の市有地を利用していたこと、当初計画していた研究開発が終了したことから、市との約束に基づき閉鎖されたもの。

・福島第一原子力発電所の燃料デブリは、廃棄物として処分できるのか。

(→回答:) 地層処分の対象は高レベル放射性廃棄物と地層処分相当TRU廃棄物であり、福島第一原子力発電所の事故で発生した燃料デブリは処分の対象ではない。

・再処理施設の完成が度々延期されているが、再処理施設が完成する前に地層処分を行うことを決定してしまうのか。

(→回答:) 国の政策として、使用済燃料を再処理した後に発生する高レベル放射性廃棄物は、地層処分する方針。六ヶ所村の再処理施設は、技術的には完成しており、試験的にガラス固化体も製造されている。現在、規制機関の審査を受けている段階であり、2026年度中の竣工を目標としている。

・もし再処理できなければ直接処分に切り替えることは考えられるか。

(→回答：) 我が国では、使用済燃料を再利用するために再処理をし、残った廃液をガラスに混ぜ固めたガラス固化体を地層処分することが法律で決められている。ただし、幅広い選択肢を確保する観点から、直接処分の可能性についても日本原子力研究開発機構（JAEA）が研究を行っている。

以上