

## 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 長崎（対馬市） 開催結果

日 時：2021年11月23日（火）13:30～16:00

場 所：厳原地区公民館 第1会議室 ほか

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

- ・青田 優子（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
- ・富森 卓（原子力発電環境整備機構 地域交流部 専門部長）ほか

(3) 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）からの説明

- ・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。
- ・全国の皆様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、この事業を受け入れていただける地域に対して、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、再処理工場でウランとプルトニウムを回収した後、残った放射性廃液をガラスと融かし合わせて「ガラス固化体」にする。既に約 26,000 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。
- ・放射能は、1000 年程度の間には 99%以上は低減し、その後もゆっくりと減衰していくが、長期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、国際社会からも現時点で、最も安全で実現可能な処分方法とされている。
- ・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。
- ・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。マップにより、日本でも地層処分に好ましい特性が確認できる可能性が高い地下環境が広く存在するとの見通しを共有する。
- ・安全に地層処分を行うため、NUMO では様々なりスク要因を抽出し、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。

- ・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。調査期間においては、「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。
- ・文献調査は、関心を持っていただけた地域の皆さまに、地域の地下の状況や、事業をより深く知っていただき、次のステップである概要調査に進むかどうかの判断をいただく材料を提供し、理解活動の促進を図るもの。したがって、この文献調査の時点では、処分地の受入れを求めるものではない。概要調査に進もうとする場合には、改めて都道府県知事と当該市町村長のご意見を伺い、その意見に反して、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の2町村において、「文献調査」を開始した。調査を進めながら、地域住民の皆さまとしっかりと対話を行い、この事業についてさらに検討を深めていただくための取組を進めていく。
- ・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、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。

#### ○グループ質疑

※主なものをテーマ別に記載。

#### <地層処分事業>

- ・処分場は何か所つくるのか。  
(→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。
- ・処分場は1か所で足りるのか。  
(→回答：) 将来のことは予断できないが、NUMOとしては、40,000本以上のガラス固化体を埋設できる処分場を1か所つくる想定で計画している。
- ・現在停止中の原子力発電所が多いが、ガラス固化体はどのくらい発生するのか。  
(→回答：) 一般的に100万kW級の原子力発電所1基が1年間稼働すれば約20~30本のガラス固化体が発生する。
- ・処分場をいつまでにつくるという計画はあるのか。  
(→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であるが、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止められてしまう可能

性もある。いずれにしても、高レベル放射性廃棄物の最終処分は将来世代に先送りすることなく、原子力発電の恩恵を受けた現世代で道筋をつくるべきだと考えている。

- ・最終的に処分場をつくることができなかつた場合はどうなるのか。

(→回答：) 高レベル放射性廃棄物はすでに存在しているため、そうならないように全国各地できめ細かく地層処分についての理解活動に取り組んでいく。人の管理を必要としない最終的な処分方法である地層処分が最も適切であるというのが、国際的にも共通した認識となっているため、処分場をつくらないという選択肢は考えていない。

- ・海外の国に最終処分をお願いすればよいのではないのか。

(→回答：) 国際条約において、自国で発生した高レベル放射性廃棄物は自国で処分するという原則があるため、日本においても法律に基づき国内で地層処分を進めていく必要がある。

- ・無人島に処分場をつくれればよいのではないのか。

(→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、無人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変わりがない。

- ・青森県で処分すれば、輸送リスクを避けられるのではないのか。

(→回答：) 再処理施設等を受け入れていただく際に「最終処分地にしない」ことを青森県と国が約束している。

- ・青森県にある地上施設での保管期限があるのではないのか。

(→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推し進められてしまうのではないか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であり、引き続き、全国のみな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調査を受け入れていただけるよう努めていく。

- ・今ある原子力発電所それぞれに処分場をつくってはどうか。

(→回答：) 処分費用のスケールメリットを考慮して、40,000本以上のガラス固化体を埋設できる施設を1か所つくる計画としており、現時点では複数箇所の建設は想定していない。

その上で、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。地下深部の安定性が求められる点で発電所とは異なるため、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。

- ・対馬は処分場に適しているのか。

(→回答：) 科学的特性マップでは濃いグリーンであり、「好ましい特性が確認できる可能性が高く、輸送面でも好ましい」が、科学的特性マップだけでは判断できず、具体的には調査を実施することが必要である。

- ・市町村長は、知事が最終処分場の受入れ拒否の意向を表明しているも、文献調査の受入れを表明(応募)できるのか。

(→回答：) 文献調査受入れの判断は、一義的には市町村長に行っていただくものと考えている。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市町村を管轄する

都道府県知事および市町村長のご意見を聴くことが法律に規定されている。

#### <リスクと安全性>

- ・ガラス固化体は長期間経過すると、どのようになるのか。

(→回答：) 約 10 万年で放射能は天然ウラン並みになる。

- ・ガラス固化体の地層処分以外の方法について教えて欲しい。

(→回答：) 原子力発電が開始された 1960 年代から、高レベル放射性廃棄物の最終処分については、様々な検討がなされてきた。その中で、宇宙にロケット等で打ち上げる宇宙処分、海の底に廃棄する海洋投棄、南極の氷の下に処分する氷床処分、地層処分が候補として検討された。海洋投棄はロンドン条約、氷床処分は南極条約により禁止され、宇宙処分は発射時の信頼性やコスト面等から現実的ではないと判断された。地層処分は人間の生活環境から隔離することができ、元来、地層が持っている閉じ込め機能により、人による継続的な管理が不要になるため、現在、最も適切な方法であるとの考え方が世界各国で共有されている。

- ・ガラス固化体の輸送はどのように実施するのか。

(→回答：) 青森県六ヶ所村から処分場最寄りの港まで海上輸送し、そこから処分場まで陸上輸送する。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予定。なお、六ヶ所村では海外から日本に返還されたガラス固化体の輸送実績もある。

- ・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。

- ・将来、人間が掘り返したりしないのか。埋めてしまったら分からなくなるのではないのか。

(→回答：) 処分場を埋め戻した後に、将来、温泉や鉱物資源の探査の目的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、鉱物資源等が存在する地域を避けること、記録を保存すること、処分場の性能に影響を与える地域を保護区域に指定してそのことを知らせる標識を設置することにより、地下に影響を与える人間活動が行われないような対策を検討していく。

- ・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、今後策定される規制基準の中で具体化されていくものであるが、地元のみならずにも安心していただけるよう、ご相談しながら考えていきたい。なお、埋め戻した後について、環境放射線の測定は実施することを検討している。

- ・近い将来宇宙への輸送技術が進歩し、安全に宇宙に処分できるようになるかもしれない。そのような場合に、ガラス固化体の埋設後に掘り起こすことも考えておくべきではないか。

(→回答：) 今後、もっと良い技術が出てくるかもしれないことを考慮して、将来世代の選択肢を残すという視点から、処分場を埋め戻して閉鎖するまでの回収可能性は、国が定めた最終処分に関する基本方針に明記されている。

- ・ガラス固化体を回収する技術は既にあるのか。

(→回答：) 幌延深地層研究センターなどにおいて埋めた人工バリアを取り出す試験を行っており、取り出すことが可能であることを確認している。

#### <対話活動、文献調査、地域共生>

・なぜ対馬で開催するのか。

(→回答：) 対話型全国説明会は、地層処分について、一人でも多くの方にご関心やご理解を深めていただくために、全国的な対話活動の一環として開催しており、科学的特性マップ公表以降、今回で135回目になる。

長崎県内においては、南部の長崎市と北部の佐世保市で説明会の開催実績があり、地域バランスを考慮し、開催場所の確保や周知・広報の準備等が整った対馬市で今回開催させていただいた。

・地層処分は長期にわたる事業であるので、次世代層の理解を得ることが重要である。次世代層にはどのように働きかけているのか。

(→回答：) 学校での出前授業や、移動型の模型展示車によるイベント出展を全国各地で行うなど、次世代層にも広くこの事業を知ってもらえるよう取り組んでいる。次世代層からの理解を得ることは重要であると考えており、今後も広報活動について工夫していきたい。

・調査を受け入れた自治体には、どれくらいの交付金が支払われるのか。

(→回答：) 処分地選定調査を受け入れていただいた地域に対して感謝の念をお示しするべく支援策の1つとして、国の交付金制度が活用できる。具体的には、文献調査の段階では1年で最大10億円、調査期間中で最大20億円。概要調査の段階では1年で最大20億円、調査期間中で最大70億円となり、調査を受け入れていただいた自治体等の申請に基づき交付される制度になっている。

・NUMOは本社を処分場の建設地に移すといった考えはあるのか。企業の本社が来てくれた方が地元への経済効果があると思う。

(→回答：) 処分施設の建設までに、NUMOは本拠をその地域に移す。職員は地域の方とともに居住し、地域の一員として事業を遂行し、地域の発展に貢献していく。

・文献調査への申し込み方法について。北海道の2地点ではどのように手続きしたのか。

(→回答：) 文献調査の開始には、市町村からNUMOへご応募いただく場合と、国からの申し入れを市町村に受諾いただく場合がある。寿都町は前者で、神恵内村は後者である。

・風評被害は起きないのか。

(→回答：) まず、処分地選定に向けた調査期間中は、放射性物質は一切持ち込まない。その上で、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なく、その他の地域の方々に、地層処分を適切に行えば、本来、放射性物質により地域の自然環境や農水産品等が汚染されることはないという情報が正確に伝わることを重要と考える。大都市等を含めて、1人でも多くの方に地層処分の仕組みや安全確保策について理解を深めていただけるよう、わかりやすい情報提供と全国的な対話活動を進めていく。

#### <その他>

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

(→回答：) 資源の乏しい日本において、国民生活や産業活動を守るという責任あるエネルギー政策を実現するためには、原子力発電への依存度は可能な限り低減していくが、ゼロにするわけにはいかない。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には、安全最優先という大前提のもと原子力発電を活用していかざるを得ない。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あ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。

- ・ NUMOが設立されて20年以上も経過し、一向に事業が進展していない。国が前面に立って地層処分事業を進めていくべきではないか。

(→回答：) 2015年に最終処分法に基づく基本方針を改定(閣議決定)し、自治体からの手挙げ方式に加え、国が文献調査を申し入れる仕組みを明確に位置付けるとともに、国が前面に立って取り組むこととした。

具体的な取り組みとして、国は2017年7月に科学的特性マップを公表し、地層処分に対して関心や理解を深めていただけるよう、NUMOと共に全国各地で対話活動に取り組んでいる。

こうした主体的かつ地道な取り組みを積み重ねてきた結果、2020年には文献調査の実施について、寿都町から応募をいただき、神恵内村からは国の申し入れをして受諾いただいたところ。

国としては、引き続き、地域の理解を得ながら前面に立って対話活動を行い、全国のできるだけ多くの地域で文献調査を実施していただけるよう、一歩ずつ取り組んでまいりたい。

- ・ 国として再生可能エネルギーの取り組みを進めているのにもかかわらず、原子力発電を続けるのか。

(→回答：) 再生可能エネルギーについては、最大限の導入を目指し取り組みを進めているところであるが、気象条件に左右される供給の不安定性やコスト高という課題があり、原子力発電のすべてを代替できるものではない。原子力については、安定かつ安価な電力供給や気候変動問題の対応などを考えれば、安全確保を大前提とした上での利用は欠かせないと考えている。

すでに相当量の使用済燃料が国内に存在している以上、再稼働の有無にかかわらず、地層処分の実現に向けた道筋をつけていかなければならない問題と考えている。

以 上