

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 大阪（東大阪市） 開催結果

日 時：2022年5月31日（火）18:00～20:00

場 所：東大阪商工会議所 本所 本館 4階 大会議室1ほか

参加者数：12名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明
 - ・ 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
 - ・ 松木 浩彦（原子力発電環境整備機構 地域交流部 副部長）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。
- ・ 全国のみな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、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 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。
- ・ 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。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。
- ・ 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。
- ・ 文献調査は、関心を持っていただけた地域のみなさまに、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。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。2021年4月から2町村で「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

みな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。地層処分の研究施設である幌延町やガラス固化体が一時貯蔵されている六ヶ所村への視察や、寿都町では将来に向けた勉強会が開始するなど、新たな活動も始まっている。

- ・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。
- ・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。
- ・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、住民のみなさまと共に、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>

- ・地層処分事業の期間はどの程度見込まれるか。
(→回答：) 処分事業は、法律に定められた段階的な調査を 20 年程度かけて行い、処分施設の建設に適した場所を絞り込む。その後、選定された処分地で、処分施設の建設を進めながら、一部では操業（高レベル放射性廃棄物の搬入・設置・埋戻し）を並行して行い、最終的にはすべての坑道を埋め戻し処分場を閉鎖する。建設に 10 年程度、操業から閉鎖するまでに 50 年以上かかる見通しなどを踏まえると、合計で 100 年以上の長期にわたる事業となる。
- ・高レベル放射性廃棄物が 26,000 本相当あり、今後も原子力発電を続けていくのであれば 40,000 本の埋設施設では足りないのではないか。
(→回答：) 将来のことは予断をもって申し上げられないが、現時点では 40,000 本以上の施設を 1 か所建設する予定である。

・事業費用には税金があてられているのか。

(→回答：) 税金はあてられていない。最終処分事業に必要な費用は、原子力発電所等の運転実績に応じて、毎年、原子力発電事業者等からNUMOに拠出金が支払われている。

・TRU廃棄物とはどのようなものか。同じ地層処分すべき廃棄物なのに、こちらはガラス固化しなくとも安全性は担保されるのか。

(→回答：) 低レベル放射性廃棄物のうち、地層処分が必要な廃棄物のことを「地層処分相当低レベル放射性廃棄物」と呼ぶ。使用済燃料の再処理工場やMOX燃料加工工場の操業や解体に伴う低レベル放射性廃棄物のうち、ウランより原子番号が大きい放射性核種（TRU核種：Trans-uranium）を含み、発熱量が小さく長寿命の放射性廃棄物のことを、TRU廃棄物または長半減期低発熱放射性廃棄物と呼ぶ。このTRU廃棄物のうち、半減期の長い放射性核種が一定量以上含まれるものは、高レベル放射性廃棄物と同様に地下300m以上深い地層へ処分する必要がある、これを「地層処分相当低レベル放射性廃棄物」と呼ぶ。具体的には、使用済燃料の燃料被覆管の切断片（ハル）や燃料集合体の末端部であるエンドピース、再処理工場内の使用済みの排気フィルター（廃銀吸着材）、放射能が一定レベル以上の濃縮廃液や雑固体廃棄物などがあり、それぞれの性状を考慮した処分形態にて地層処分される。TRU廃棄物についてはガラス固化は行わないが、検討されている仕様における非常に厳しめの条件の下で地上への影響を評価したところ、ガラス固化体よりは数値が確認される時期は早いものの、求められている基準値よりは低いという結果を得ている。

・処分場閉鎖後の地上部はどのように利用するのか。

(→回答：) 閉鎖後、安全規制当局などにより管理が求められる期間は、管理棟や保安施設などを残す。管理終了後はすべての地上施設を撤去するが、その後には処分場の存在を示すモニタリングや公園などを設けることや、その他の様々な用途に使うことも可能。管理終了後の跡地の利用方法については、地域のみなさまのご要望をお聞きしながら考えていきたい。

最終処分法では「経済産業大臣は、NUMOの申請があった場合において、必要があると認めるときには、最終処分施設の敷地およびその周辺の区域並びにこれらの地下について一定の範囲を定めた立体的な区域を保護区域として指定することができる」とされており、保護区域内においては、経済産業大臣の許可を受けなければ、土地を掘削できないことになっている。

・地層処分事業に関連する専門分野に関し、どのような機関と連携して調査・研究を進めているのか。

(→回答：) 地層処分事業に関連する専門分野として、火山活動や断層活動、地下水の動態について取り扱う地球科学分野や、人工バリアの検討に関連する材料工学分野、地下水の物質移動のシミュレーションに関連する分野などがある。これらについて連携して調査・研究を進めている機関としては、電力中央研究所、日本原子力研究開発機構などがある。

<リスクと安全性>

・万が一の事故があった場合、責任者は誰か。

(→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義務を有している。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・処分地が決まらなかったら、どうするのか。

(→回答：) 処分地の選定を目指し、全国での対話活動等を含め、今後も活動を続けていく。

- ・文献調査を北海道で行っている理由は何か。

(→回答：) 寿都町では町から文献調査への応募があり、神恵内村では地元の商工会からの提案を受けて村議会で議論がなされ、それを受けて国から文献調査の申し入れを行った。その結果として、北海道の2町村で文献調査を行っている。

- ・地層処分する場所は北海道で決定か。

(→回答：) 地層処分する場所は決まっていない。処分地選定プロセスの最初のステップである文献調査の後に概要調査や精密調査があり、各調査に進むにあたり当該都道府県知事および市町村長の意見を聴きながらプロセスを進めていく。諸外国においても、複数の応募や調査を経て処分地を選定している。日本でも多くの地域で文献調査を受け入れていただけるよう取り組んでいる。

- ・文献調査を実施している寿都町、神恵内村における現在の対話活動の状況について教えてほしい。

(→回答：) 寿都町、神恵内村ともに、2021年4月に設置された「対話の場」を通じて、地域の方々に議論を深めていただいている。「対話の場」の運営にあたっては、第三者のファシリテーターを配置し、賛否に偏らない自由な議論をしていただけるよう配慮するとともに、透明性を確保するための情報公開に取り組んでいる。NUMOのホームページにおいて、これまで実施してきた「対話の場」の状況を紹介しているので、参考にさせていただきたい。

<その他>

- ・核燃料サイクルは破綻しているのではないか

(→回答：) エネルギー資源に恵まれていない我が国においては、資源の有効利用、廃棄物の減容化、有害度低減といった観点から、使用済燃料を再利用する核燃料サイクル政策をとっている。もんじゅは廃止するものの、核燃料サイクルのメリットをより大きくすることができるとする高速炉の研究は諸外国との協力等により継続していく。

- ・ガラス固化体方式と直接処分方式で、安全性やコスト面における違いは。

(→回答：) スウェーデンなどの国では、使用済燃料をそのまま地層処分する直接処分方式で計画している。各国で方式は異なるものの、ガラス固化体方式、直接処分方式どちらも安全に地層処分する計画である。トータルコストは若干、ガラス固化体方式の方が高くなるが、資源の有効利用、廃棄物の減容化、有害度低減といったメリットもある。

以上