

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 宮崎（宮崎市） 開催結果

日 時：2022年10月20日（木）18:00～20:10

場 所：KITEN ビルコンベンションホール 8階 大会議室

参加者数：16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）
 - ・岩崎 聡（原子力発電環境整備機構 地域交流部 部長）
- (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、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。

○グループ質疑

※主なものをテーマ別に記載

<地層処分事業>

- 地層処分は技術的に実現可能なのか。
(→回答：) 1999 年に地層処分を事業化の段階に進めるための信頼性ある技術基盤が整備され、地層処分が技術的に実現可能であるとの見通しが得られている。スウェーデンやフィンランドでは、地層処分の処分地が選定されている。
- 地層処分の費用を含めると、火力などの他の発電と比較して原子力発電はコストが高いのでは。
(→回答：) 2021 年に資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会の発電コスト検証ワーキンググループが行った原子力発電のコスト計算では、最終処分事業などさまざまなコストを盛り込んで計算している。2030 年に原子力発電所を更地に新設した場合の発電コストは、原子力発電は 1kWh あたり 11.7 円以上であり、発電技術全体の中では比較的安いという結果となっている。

<リスクと安全性>

- ・活断層を避けて立地するとあるが、調査で見つけられない小さな活断層や処分場の下に存在する活断層があるのではないか。

(→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(数cm/年)は数百万年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係する活断層や火山活動などの現象は今後10万年程度ほとんど変化しないと考えられている。処分地選定調査において、詳細にボーリング調査や物理探査などを実施することにより、活断層の存在や影響範囲を確認する。なお、万が一、調査で見つからなかった断層が処分場を直撃した場合も踏まえ、すべてのガラス固化体が破損して地下水の通り道が地上まででき、放射性物質が地上に漏洩してしまう事象などについてもシミュレーションを行い、その結果が地上の人間への放射能による影響について安全基準を満たしているかを検証していくこととしている。

- ・建設中に活断層が見つかった場合はどうするか。

(→回答：) 地下で規模の大きな断層や断層破砕帯に遭遇した場合は、その断層の性状や活動性について詳細に調査し、その断層による地下水の流れや岩盤強度への影響の強さや範囲を評価したうえで、あらゆる対策を施しても安全が確保できないと判断された場合には、処分場のレイアウト変更などの対応を検討する。

- ・宮崎県は南海トラフ地震が起こる確率が高いと言われているが、埋設中に大きな地震が発生したとしても問題ないと考えられるか。

(→回答：) 処分地選定調査の中で、隠れた活断層を含め、地下深部を詳細に把握し、処分場所の選定や処分施設の配置などの設計を行うこととしているが、想定しているより大きな地震が起こった場合、ガラス固化体が落下するなど、さまざまな危険性を想定した評価も行い、設計変更などを行う。また、地層処分では、輸送中、操業中、埋設後のそれぞれで考えられるリスクも想定し、それに耐えうる設計により対策を講じる予定である。なお、地震の際に発生しうる津波については、場所に応じた最大級の津波を想定し、防潮堤や防水扉、高台に施設を建設するなどの対策を講じる。

- ・フィンランドは地震国ではないが、その実例は参考になるのか。

(→回答：) 参考にできる部分については参考にする。確かに日本は地震が多いが、活断層や火山活動などの著しい影響を受けにくく長期にわたって安定した地下環境が日本でも広く存在すると考えられる、との評価が得られている。

- ・TRU廃棄物の処分方法は決まっているのか。なぜ最初の説明の中にTRU廃棄物の話がないのか。

(→回答：) みなさまへ地層処分の関心やご理解を深めていただくために、地層処分の大半を占めているガラス固化体を対象に説明したが、TRU廃棄物についてもガラス固化体と同様にリスク評価を行い、地層処分する方針である。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・地方自治体が手を上げやすい環境づくりの制度設計はあるのか。

(→回答：) 地層処分に関する対話活動を行っていく中で、地域の理解が深まっていく状況を踏まえ、国から地方自治体に調査の申入れを行う仕組みがある。

・処分場の調査や建設にともない必要となる土地は取得するのか。また所有権はどうなるのか。

(→回答：) 調査・建設・操業に際しては、土地の権利確保も含め、円滑な事業遂行の観点から各種法令の遵守や地元のご理解を前提に検討することになると考えている。また、地下施設に対して土地の所有権が関係するかどうかは、まだ決まっていないのが現状である。

・説明会は地層処分に適した地域でのみ開催しているのか。

(→回答：) 対話型全国説明会は、地層処分事業を広く全国のみなさまにご理解を深めていただくため全国各地で開催しており、人口や交通の便などの地域バランスを考慮しつつ、開催地を決定している。

・全国を対象とした政府広報をすべきではないか。

(→回答：) エネ庁としても広報は重要と考えている。これまで、NUMOと共催で対話型全国説明会を全国160か所以上で開催、また全国の大学生を含む次世代層を対象に、交流会などを開催し、地層処分の理解活動に取り組んでいる。

<その他>

・電力自由化の現在、原子力で発電した電気を購入しないことも可能である。電力会社と国が勝手に原子力発電を選択しただけで、すべての消費者に責任があるとは思えない。

(→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を活用していかざるを得ない。また、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。

・原子力発電を稼働するのではなく、再生可能エネルギーを使用していくべきではないか。

(→回答：) 再生可能エネルギーの最大限の導入も図っているが、原子力の活用も必要と考えている。また、過去50年以上にわたって原子力発電を利用してきた結果、既に相当量の使用済燃料が発生している以上、将来の原子力の姿がどのようなものになるにせよ、最終処分の問題については、原子力発電を利用してきた我々の世代が真正面から向き合い、解決に向けて取り組んでいくべき重要な課題である。

・東京など、電気の最大の消費地に処分場をつくれればよいのではないか。

(→回答：) 電力の大消費地か否かにかかわらず、最終処分地は、最終処分法に基づく処分地選定プロセスを経て決定される。地層処分の実現に向けては、広く全国のみなさまのご理解とご協力を得ていくことが重要であり、事業を受け入れていただける地域に対し、敬意や感謝の念が向けられるような関係を社会全体として構築していくことが必要である。

・冒頭の説明動画での「地層処分をすることをどの国でも決めています」といった発言は誤解を招くと思う。処分方法を決めていない国もあるのではないか。

(→回答：) 最終処分の実現は、原子力を利用するすべての国の共通の課題であり、国際社会においては、現時点で最も安全で実現可能な処分方法が、地層処分とされている。

以 上