

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 大分（別府市） 開催結果

日 時：2023年1月25日（水）18:00～20:10

場 所：別府国際コンベンションセンター(B-CON PLAZA) 3階 国際会議室

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
 - ・江角 秀之（原子力発電環境整備機構 地域交流部 部長）
 - ・富森 卓（原子力発電環境整備機構 地域交流部 専門部長）
- (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>

- ・処分場の深さは、なぜ地下300mなのか。

(→回答：) 300mとは、人間の地下開発が300m以深にほとんど及んでいないことや、諸外国での検討状況を踏まえて最終処分法で設定された最小の深さであり、処分地選定調査において地質を調査した上で、処分に適した深さに処分することになる。なお、深ければ深い方が適しているというわけではない。深いと逆に地温が高くなり、人工バリアの機能低下といった安全性に影響を及ぼす可能性がある。

- ・ガラス固化体 40,000 本分以上の処分場を建設するとのことだが、すでに発生している 26,000 本を対象とすべきで、これ以上ガラス固化体を増やさないことが必要ではないか。

(→回答：) 資源の乏しい日本において、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も活用していくことが必要。

<リスクと安全性>

- ・ガラス固化体が溶解するのに数万年とのことだが、10 万年の安全確保には不足しており、問題ではないか。

(→回答：) ガラス固化体が数万年で全量溶解したとしても、ガラス固化体中に含まれている放射性物質が地下深部に閉じ込められ、人間の生活環境に影響を及ぼさなければ安全が確保されるようシミュレーション解析による評価を行い、安全性の確認を行うこととしている。ガラス固化体を地下深部に埋めた後は、1000 年間でガラス固化体中の放射能は数千分の 1 に減少し、その後も緩やかに放射能が減少する。このことから、オーバーパックの設計耐用年数としては最低 1000 年を考え、安全裕度を確保して設計している。オーバーパックが壊れた後、ガラス固化体とともに放射性物質の一部が地下水に溶解しても、オーバーパックの周りを覆う厚さ 70 cm のベントナイト、さらに天然の岩盤が放射性物質の移動を遅らせ、閉じ込める。これにより、仮に放射性物質が長い年月をかけて地上に到達したとしても、その量は少なく放射能も低減しているため、長期の安全を確保することができる。

- ・ガラス固化の技術はいつ開発されたのか。ガラス固化以外の方法については検討していないのか。

(→回答：) 再処理技術、ガラス固化技術については諸外国で開発された技術を取り入れた。セラミック固化などガラス固化以外の方法も検討されたが、1980 年前後に米国で種々の固化体について健全性や製造性の観点から評価・選別を行った結果、ガラス固化が最も高い評価となったことから選ばれた。

- ・テロなど人為的なリスクにどう対処するのか。

(→回答：) テロのリスクについては、放射性物質の盗取や妨害破壊行為を防ぐ対策を実施する。なお、地層処分は、地下 300m 以上深い場所に放射性廃棄物を埋設し坑道を埋め戻すので、不法移転（盗難など）や妨害破壊行為を受けにくい。

- ・環境アセスメントはどうするのか。

(→回答：) 具体的にはまだ決まっていなかったが、大規模な事業であり、地元のご意見も聴きつつ適切に環境影響評価を実施することになると思う。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・処分地の選定をいつまでに進めなければならないか。

(→回答：) スケジュールありきではなく、国民のみなさまに事業をご理解いただくことを重視して取り組んでいる。

・寿都町と神恵内村で文献調査が行われているが、概要調査に進む際には住民投票は行われるのか。

(→回答：) 寿都町では住民投票が行われると聞いているが、神恵内村ではそういう話は聞いていない。

・住民投票は当該自治体の住民だけが投票するが、周辺自治体の住民の意向は聞かないのか。

(→回答：) 最終処分法上、周辺自治体の意向を確認する手続きはないが、周辺自治体を含めて広くご理解をいただくための努力を重ねている。

<その他>

・調査受入れ地域に対し、なぜ交付金を出すのか。

(→回答：) 電源立地地域対策交付金制度は、電気を消費することによって社会が受ける便益を、立地地域に還元する観点から交付金を交付する制度。地層処分の実現は、国全体の課題を一部の地域のご協力を得て解決しようとする話であり、社会として適切に利益を還元していく観点から、処分地選定調査の段階から活用いただくことができる制度としている。

・原子力発電所の再稼働と切り離して地層処分の話をすると、無理がある感じがする。

(→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ことが必要。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。一方、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。

・核変換によって、放射性物質の寿命を短くする技術の検討を進めるべきである。

(→回答：) JAEA等において放射性廃棄物の減容化と有害度低減を目的に、高レベル放射性廃棄物中に含まれる放射性物質を分離し、放射能の減衰期間が短い他の放射性物質に変換する技術の基礎研究が進められている。今後、このような技術が実用化され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は回収可能性を維持することとしている。

以 上