

## 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 高知（高知市） 開催結果

日 時：2023年9月13日（水） 18:00～20:05

場 所：一般財団法人 高知県教育会館 高知城ホール2階 大会議室ほか

参加者数：18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
- ・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) 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、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。
- ・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。
- ・世界で唯一建設を開始しているフィンランドは、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。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。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。
- ・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。また、地層処分の技術開発については、国や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、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。

○グループ質疑

※主なものをテーマ別に記載

<地層処分事業>

- ・ 40,000 本以上の処分施設は、原子力発電を何年分続けることを想定しているのか。  
(→回答：) 原子力発電所の稼働状況の将来的な見通しを立てることは難しい。なお、100 万 kW 級の原子力発電所が 1 年間稼働すると 20～30 本程度のガラス固化体が発生することから、再稼働している発電所が 10 基であれば、毎年 300 本程度が発生する。
- ・ 海外のガラス固化体を引き取ることはないのか。  
(→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考え方があることから、原則海外由来のガラス固化体を日本が引き取ることはない。なお、これまで海外から返還されたガラス固化体は、日本の電力会社が英仏に再処理を委託したものである。
- ・ 事業者として具体的な処分場の場所は想定していないのか。  
(→回答：) 処分場として適しているか否かは、最終処分法に基づく処分地選定調査の中で実際に調査をしないとわからない。
- ・ 処分場が全て完成してから処分を開始するのか。  
(→回答：) 工事の区間を分けながら事業を進めたいと考えており、全ての完成を待ってから処分を開始するのではなく、進捗に応じて処分を進めることを考えている。
- ・ 処分場の着工から操業まで何年かかるのか。  
(→回答：) 調査を開始してから処分場を閉鎖するまで約 100 年と考えており、調査期間を 20 年とすれば、着工からは約 80 年。
- ・ 地層処分事業は 100 年に及ぶ事業であるが、技術者の確保をどうするのか。  
(→回答：) 事業の着実な遂行に備えて、必要となる人材・スキルを確保することは重要と考えている。このため、計画的な人材の確保と育成を進める。

<リスクと安全性>

- ・ 地層処分では、どのようなリスクを想定しているのか。  
(→回答：) 様々なリスク要因を抽出し、火山活動や活断層の影響を避けるなどして注意深く処分地を選び、閉じ込め機能に十分な余裕を持たせた人工バリアを設置することによって、安全性を確保する。また、地層処分に求められる安全確保の期間は数万年以上と非常に長く、実験などで直接的に確かめることはできないため、様々なケースを想定し、コンピュータ上でシミュレーションを実施し、人や環境への影響を評価し、安全規制当局が定める基準を満足することを確かめることになる。例えば 40,000 本のガラス固化

体を封入したオーバーパックスの全てが1,000年後に同時に閉じ込め性を失い、ガラス固化体の放射性物質が地下水を通じて河川に流出するなど、かなり厳しいケースを想定している。

- ・ 処分深度を300m以上とする根拠は。もっと深くてもいいのでは。

(→回答:) 地表から遠ざけて人間の生活環境から隔離する機能を十分確保する必要がある。一方、深度が深くなればなるほど地温が高くなることから、人工バリアの機能や岩盤の安定性に影響を及ぼす可能性がある。

- ・ 不測の事態があった場合はどう対応するのか。

(→回答:) 建設着工後に、想定していなかった過去のマグマの痕跡や大きな活断層が見つかる、あるいは、これまでの安全性の評価結果を覆すような新しい科学的事実が発見されるなどにより、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は、廃棄体を定置する前であれば当該箇所を埋設エリアの対象から除外し、廃棄体を定置した後であればその廃棄体を回収する。

- ・ 処分場にミサイルを撃ち込まれたらどうなるのか。

(→回答:) 最終処分場で取り扱うガラス固化体に含まれるプルトニウムなどの量は極めて少ないため、臨界状態になることはなく、固化体そのものが爆発することはない。なお、武力攻撃が発生する事態は、我が国自身の防衛の問題であり、事態対処法や国民保護法等の枠組みの下で然るべき対応がなされるものと考えられる。

- ・ オーバーパックスが腐食するリスクはないのか。

(→回答:) オーバーパックスは鋼鉄製であり、地下に埋めた際には地下水などの影響により、1,000年間で約2cm腐食すると考えている。一方、オーバーパックスの厚さは約20cmを見込んでおり、設計耐用年数は最低でも1,000年を考えて設計している。

- ・ シミュレーションする際には、専門家の意見を聞いてから実施するのか。

(→回答:) リスクの抽出は、事業者であるNUMOが行うが、シミュレーションの前提条件や結果の妥当性については、専門家にも意見を伺っている。

#### <対話活動、文献調査、地域共生>

- ・ 必ずしも住民の理解を得なくても、独自に事業を進めても良いのでは。

(→回答:) 法律で、次の調査に進もうとする際は、知事・市町村長の御意見を聴き、これを十分に尊重することとされている。

- ・ 神恵内村は科学的特性マップを見ると、適地がないように見えるが。

(→回答:) 積丹半島には積丹岳という火山が存在しており、火山の半径15km以内は処分地に適さないとしてオレンジで塗られているが、1部濃い緑の箇所が存在する。実際に適地があるかどうかは具体的な調査を行わないとわから

ない。

- ・寿都町、神恵内村は交付金のために応募したのではないか。

(→回答：) 2町村の首長はともに、交付金目当てではなく、それぞれの地域への思いなどから調査に応じていただいたとお聞きしている。

- ・高知県は室戸岬の侵食地域や断層・津波の影響があり、過去の東洋町の件も含めて検討地域に値しないと考えるが、そういった場所でも検討を行うのか。

(→回答：) 科学的特性マップは既存の全国データに基づき全国地図の形にしたもの。実際にその地域で安全に処分できるかどうかは、段階的な処分地選定調査の中で調べていく。

#### <その他>

- ・地層処分事業をもっとスピードを速めて進めるべきではないか。

(→回答：) 最終処分の実現に向け、2023年4月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」を改定し、国主導で取り組みを進めることとしている。最終処分は、日本社会全体で解決しなければならない問題。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、全国の皆さまに地層処分についてご理解いただけるよう努めていく。

- ・上関町で検討されている中間貯蔵施設には、ガラス固化体の搬入はあるのか。

(→回答：) 上関町の中間貯蔵施設は、原子力発電所の使用済燃料を保管する施設であり、ガラス固化体を貯蔵するものではない。

- ・過去にロシアやモンゴルへ放射性廃棄物を持っていくような話があったが、海外に埋設することはあり得ないか。

(→回答：) 過去にそのような報道等があったことは承知しているが、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考え方があるため、日本においても国内で処分を進めていく必要がある。

以上