

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 千葉（銚子市） 開催結果

日 時：2022年9月15日（木）18:00～20:00

場 所：銚子商工会議所 1階 大ホール

参加者数：14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）
 - ・ 水野 敦（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、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>

- ・最終処分場の場所を決めてから、原子力発電を行うべきではなかったのか。
(→回答：) 原子力発電所の運転を開始した 1966 年より前の 1962 年から高レベル放射性廃棄物の最終処分方法について検討を開始している。
- ・地層処分はどのような経緯で決まったのか。
(→回答：) 1999 年核燃料サイクル開発機構（現 JAEA）の「第 2 次取りまとめ」において、日本において地層処分は技術的に実現可能であるとの見解が示されたのを受け、2000 年に最終処分法が制定された。
- ・約 26,000 本相当のガラス固化体が存在しているが、最終処分場は 40,000 本埋設できる施設で足りるのか。
(→回答：) 100 万 kW 級の原子力発電所 1 基が 1 年間稼働すると約 20~30 本程度のガラス固化体が発生する。今後のエネルギー政策によっても増減するが、現在の稼働状況から

すぐに容量が満杯になることはない。NUMOは、40,000本以上のガラス固化体を埋設できる処分場を1か所つくることとしている。

- ・候補地の選定に期限はあるのか。

(→回答：) スケジュールありきで考えていないが、一方で既にガラス固化体換算で約26,000本相当の高レベル放射性廃棄物が存在しており、NUMOとして可能な限り早期処分に繋げたい。

- ・今ある原子力発電所に最終処分場をつくってはどうか。

(→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となる。地下300m以上深い深部の安全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。

<リスクと安全性>

- ・処分場の深さは、なぜ地下300mなのか。耐久性は大丈夫か。

(→回答：) 最終処分法において、「地下300m以上の政令で定める深さの地層において、特定放射性廃棄物及びこれによって汚染された物が飛散し、流出し、又は地下に浸透することがないように必要な措置を講じて安全かつ確実に埋設すること」と定められている。なお、300m以深における適切な処分深度については、処分場が建設される地点によって異なるため、候補となる地域の地質環境特性や隆起・侵食の速度等を踏まえて設定することとなる。

- ・地上施設は数万年にわたって安全を確保できるのか。

(→回答：) 地上施設は建設から閉鎖に至る間存在し、数万年にわたって地上施設が存在する訳ではない。地上施設は原子力発電所と同様、地震や津波などを考慮し裕度を持たせた設計とする。

- ・グラウチング工法は、一般的な工事でも利用されているのか。

(→回答：) トンネルの掘削工事などの止水方法として、グラウチング工法は国内外で多数の実績がある。

- ・グラウチングの実績が多数あるのに、幌延や瑞浪で調査する必要はあるのか。

(→回答：) 既存の技術では、高水圧(例えば5MPa以上)に耐えられるものがほとんど存在しない。セメント系材料が多用されており、岩盤や地下水への化学的な影響が懸念される。このため、グラウト材料の開発を実施していた。

- ・オーバーパックは海外と同じ規格か。

(→回答：) 現在、オーバーパックの素材として考えられるのは、炭素鋼か銅である。銅は基本的に錆びにくい一方で、硫化物イオンが接触すると腐食しやすく、オーバーパックとしての性能が失われる可能性がある。日本は火山が多く、火山ガスに含まれる硫化水素による影響を受けやすいと想定されるため、銅ではなく炭素鋼を基本に考えている。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・受け入れた地域にどのようなメリットがあるのか。

(→回答：) 既に処分場が決まったスウェーデンにおいては、自治体と実施主体などとの対話活動を通じて、雇用への寄与、地域経済に与えるプラスの影響などが分析されている。

- ・施設ができれば観光に役立つのではないかと。

(→回答：) 地元のご意向を踏まえどのようなことができるか考えていく。例えば原子力発電所の多くにはPR施設があり、少なからず人流が生まれている実態から、観光に寄与できる可能性もある。

- ・なぜ、銚子で対話型全国説明会を開催したのか。

(→回答：) 地層処分の仕組みや、日本の地質環境などについて、広く全国のみなさまにご理解を深めていただくべく、全国各地で順次説明会を開催している。人口や交通の便などを考慮し、今回は銚子で開催することとなった。

- ・このような少人数の説明会を開催するだけで理解が進むとは思えない。

(→回答：) 対話型全国説明会は一つの方法に過ぎない。NUMOは「対話活動改革アクションプラン」を公表しており、このアクションプランに基づき、対話型全国説明会だけでなく、いろいろな方法により理解活動を行っていく。例えば、地層処分事業をより深く知りたいとお考えの経済団体や大学・教育関係者、NPO等に対し、勉強会や情報発信などの多様な取組みを支援している。

- ・この問題にどのように関わっていけばよいのか。

(→回答：) 対話型全国説明会の内容を周りの方に話してほしい。また、NUMOが用意している学習支援の制度を利用してご理解を広げてほしい。勉強会のご要望があれば、対応させていただく。

<その他>

- ・高レベル放射性廃棄物は、産業廃棄物になるのか。

(→回答：) 法律の観点から言えば、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」で定められた「特定放射性廃棄物」であり、産業廃棄物とは異なる。

- ・原子力発電の発電コストは高いのではないかと。(ウラン価格高騰や円安の影響を受けて)

(→回答：) 原子力発電は他の電源に比べて高いわけではない。現在はロシアの天然ガスの価格が高騰していることが起因により火力発電の発電コストが高くなっている。それぞれの電源にはメリット・デメリットがあるため、S+3Eの原則を前提に様々な電源をバランス良く使っていくことが重要である。

- ・原子力発電の発電コストに、廃棄物処分の費用も含まれているのか。

(→回答：) 含まれている。原子力発電の発電コストには、発電所の建設費用以外にも万が一の事故に備える費用や最終処分費用、安全対策費、廃炉に必要な費用などを盛り込んで算定している。

- ・事業を安定して継続するには若手職員の育成が必要だが、どのような方針なのか。

(→回答：) 現在、NUMOでの勤務者は200名程度。設立当初は電力会社からの出向者が多か

ったが、NUMOとしても新卒採用や中途採用等を進めており、プロパー職員も半数以上に増えてきた。若手職員は皆、自分たちの担う事業に誇りをもって業務に取り組んでいる。

以 上