

科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 島根（浜田市）（開催結果）

日 時：2018年10月14日（日）13:30～16:05

場 所：島根県立大学（浜田キャンパス） 研修室

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
 - ・ 逸見 誠（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）
 - ・ 吉見 修（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

①資源エネルギー庁の主な説明内容

- ・ 高レベル放射性廃棄物は、将来世代に負担を先送りしないよう、現世代の責任で、地下深くの安定した岩盤に埋設する地層処分を行う方針。
- ・ 地層処分の実現に向けて、この問題を社会全体で解決しなければならない課題として考えていただき、受入地域に対する敬意や感謝の念を持つことが必要との認識が共有されることが重要。このため、広く全国の皆さまに地層処分に対する理解を深めていただけるよう、全国で対話活動を順次開催していく。
- ・ 地層処分は、高レベル放射性廃棄物の安全上のリスクを小さくし、将来世代の負担を小さくする処分方法との考え方が国際的に共有されている。日本では、地下 300m より深い安定した岩盤に埋設することで、人間の管理に依らず、長期にわたり放射性物質を閉じ込め、生活環境から隔離する。
- ・ 地下深部は一般的に安定した環境だが、安全に地層処分を行うためには、火山活動や活断層の影響など、様々な科学的特性を総合的に評価することが必要。
- ・ そうした科学的特性は、個別地点において詳細に調査する必要があるが、科学的特性マップは、地層処分を行う際に考慮しなければならない科学的特性を、既存の全国データに基づき、一律の要件・基準に従って客観的に整理し、全国地図の形で示したもの。
- ・ 「地震や火山の多い日本で地層処분을安全に実施できるのか」という、よくいただく質問に対して、マップ公表をきっかけに、日本でも地層処分に適した地下環境が広く存在するとの見通しを共有しつつ、社会全体でどのように実現していくか、皆さまと一緒に考えていきたい。

②原子力発電環境整備機構（NUMO）の主な説明内容

- ・ 全国での対話活動を実施していく中で、やがて処分事業に関心を持っていただける自治体が出てきた場合、法律に基づく3段階の処分地選定調査を実施する。
- ・ 文献調査は、学術論文等から地域の地質環境等を可能な限り把握し、概要調査を行う候補地区を絞り込む。調査結果は地域住民に公表してご意見を伺うとともに、当該の市町村長や都道府県知事から反対の意向が示された場合は次の段階に進むことはない。

- ・処分地選定が円滑に行われるためには、地域による主体的な合意形成が図られることが重要。こうした観点から、処分事業についての情報提供や住民のご意見を事業に反映する「対話の場」が地域に設置され、多様な関係住民が参画し、積極的な活動が行われることが望ましい。こうした取り組みは諸外国でも同様に行われ、地域要望の事業への反映など、重要な役割を果たしている。
- ・さらに、フィンランドやスウェーデンなど先行する海外では、地層処分事業が地域に与える社会経済的影響についても評価が行われ、雇用の創出などの経済効果が期待されている。また、処分場立地による農業、観光業、不動産価値へのマイナス影響などは確認されていない。NUMOは、処分場建設までに本社を当該地域に移し、地元雇用や地元発注に最大限取り組むなど、地域の発展に貢献していく。処分地選定では、こうした地域経済への効果や影響も含め、総合的に判断していただく。
- ・地層処分事業について不明な点、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、説明の機会を設けさせていただく。

○テーブルでのグループ質疑

※主なものをテーマ別に記載。

<地層処分事業>

- ・全国で何ヶ所の処分場をつくるのか。
(→回答：) ガラス固化体を 40,000 本以上処分することが可能な施設を 1ヶ所建設する予定である。
- ・処分費用はどのくらいか。
(→回答：) ガラス固化体と TRU 廃棄物の処分費の合計で、約 3.8 兆円と見込まれている。
この費用には、技術開発費、調査費および用地取得費、設計、建設費、操業費、解体、閉鎖費、モニタリング管理費、プロジェクト管理費などの費用が含まれている。
- ・処分費用はどこから出ているのか。
(→回答：) 原子力事業者の発電電力量等に応じて原子力事業者が拠出している。原資は、電気料金の一部として負担いただき、NUMOとは別の資金管理機関において適切に管理されている。
- ・ガラス固化体に含まれる廃棄物の量は。
(→回答：) ガラス固化体 1 本 500kg のうち、今の設計だとステンレス 100kg。残り 400kg 中の大半はガラス原料であり、廃棄物は 40kg 程度である。
- ・原子力発電所がある場所に最終処分場をつくったらいいのではないか。
(→回答：) 地下深部の安定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。
- ・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する 1966 年より前の 1962 年に廃棄物処分の検討を開始しており、当時は海洋で処分することが世界的に考えられていた。その後、海洋に廃棄物を処分することは適切ではないとの考え方により、地下に埋めることが検討され、1976 年から研究開発が進められ、1999 年に日本においても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たことが示されている。

- ・地層処分以外の技術が確立されたらどうするのか。

(→回答：) 使用済燃料の放射性物質の半減期を短くしたり無害化したりする分離変換の技術研究などが行われているが、全てを無害化できるわけではないので地層処分は必要である。また、2015年5月に改定された最終処分に関する基本方針では、今後の技術その他の変化の可能性に柔軟かつ適切に対応する観点から、基本的に最終処分に関する政策や最終処分事業の可逆性を担保することが定められており、地層処分に代わる技術が確立された場合を考慮し、安全な管理が合理的に継続される範囲内で、最終処分施設の閉鎖までの間の廃棄物の回収可能性を確保することになっている。

- ・海岸から20 km以内の濃いグリーンエリアがより処分に適したエリアか。

(→回答：) グリーンエリアは安全な地層処分が成立すると確認できる可能性が相対的に高いエリアを示したものの。その中で濃いグリーンは、輸送面でも好ましいと考えられる海岸からの陸上輸送距離20 kmを目安として示したものの。処分地に適しているかどうかは、個別地点において処分地選定調査を詳細に行って確認していくことが必要。

- ・陸上ではどのように運搬するのか。

(→回答：) 運搬物が重量物であり、一般道路では荷重に耐えられない可能性があるため、専用道路を設け、専門の輸送車により運搬することを検討している。

<リスクと安全性>

- ・地下水が多い場合でも処分地となるか。

(→回答：) 最終的には実際に掘削し、地下環境を詳細に確認して判断する。

- ・隆起とはどのような状況のことか。隆起のオレンジエリアはどこか。

(→回答：) 例としては四国の室戸岬がある。隆起は地盤が広い範囲で持ち上がる現象であり、隆起し、地表に露出した地域は特に河川等による侵食を受ける。少しずつではあっても数万年以上継続するとその隆起量およびそれに伴う侵食量が大きくなり300m以上深に埋設した廃棄物が地表に接近してしまうため、隆起が激しい場所は避ける必要がある。科学的特性マップではオレンジ色の四角で示している。沿岸部は約10万年周期の150m程度の海面低下という相対的な隆起による侵食が考えられる。これに加えて隆起が激しいところは、今後10万年で300m以上の侵食が生じる可能性があるとしてオレンジ色にしている。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・地層処分場を受け入れた際のメリットは。

(→回答：) 処分場ができることで地域の雇用が増え、様々な研究施設が建設されるなど、経済効果も期待できる。NUMOは実施主体として、処分場が決まれば本社機能を現地に移し、地域の活性化に貢献させていただく。また、文献調査期間の交付金は最大20億円、概要調査で最大70億円など、交付金制度がある。

<その他>

- ・埋設完了後、埋設地であることを後世にどのように伝えるのか。
(→回答：) 日本国が存続する限りは、法律に基づき永続的に記録管理が行われる。ただし、将来にわたる長期間において、処分場の存在をどのように伝えるべきかについては、地層処分を進める諸外国においても議論が行われており、NUMOとしても重要な課題であると認識している。
- ・岐阜県瑞浪市の研究施設は処分地にはならないのか。
(→回答：) 岐阜県瑞浪市の研究施設については、地元自治体との間で、高レベル放射性廃棄物を持ち込まないことを約束している。
- ・島根県で説明会を開催すると、ここが処分場になってしまうのではないか。
(→回答：) そのようなことはなく、この説明会は、科学的特性マップの公表を契機に、地層処分の仕組みや、日本の地質環境などについて理解を深めていただくためのものである。説明会は全国各地で開催しており、文献調査や処分場の受け入れをお願いするものではない。
- ・説明会は科学的特性マップのグリーン沿岸部で開催しているのか。
(→回答：) 対話型全国説明会は、全国各地で継続的に実施していく。人口や交通の便などの地域バランスを考慮しつつ、グリーン沿岸部に限らず、開催場所の確保や周知・広報の準備などを終えたところから順次開催していく。
- ・スウェーデンやフィンランドは古い岩盤だと聞いた。地層の新しい日本では地層処分は難しいのではないか。
(→回答：) 一概に新しい地層が難しいというわけではない。大切なのは地下の環境である。それぞれの国の地下環境も踏まえて検討した結果、日本でも地層処分が技術的に可能ということが確認されている。
- ・直接処分は考えていないのか。
(→回答：) 使用済燃料を再処理する核燃料サイクルが基本だが、代替オプションとして直接処分の調査・研究も行っている。使用済燃料を再処理した場合と直接処分した場合を比較すると、再処理した場合のメリットとして、直接処分に比べコストが高くなるものの、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の体積が4分の1に減少し、廃棄物の有害度が天然ウラン並みになるまでの期間も短くなるため、日本では使用済燃料を再処理する核燃料サイクルを基本としている。

以 上