

科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 高知（四万十市）（開催結果）

日 時：2018年11月21日（水）18:20～20:30

場 所：四万十市立文化センター 大会議室

参加者数：9名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明
 - ・引地 悠太（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

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>

- ・処分場は何ヶ所つくるのか。
(→回答：) 40,000 本以上のガラス固化体を処分する施設を全国で1ヶ所建設する予定である。
- ・使用済燃料をそのまま直接処分しないのか。
(→回答：) 日本では、資源の有効利用や、高レベル放射性廃棄物の量の減少、放射能レベルの低減などの観点から、核燃料サイクルの中で使用済燃料を再処理し、ガラス固化体にして処分する方針である。将来の政策の選択肢について様々な側面から検討することや、調査研究により新たな知見を得ていくことは、政策を進める上で重要であり、こうした観点から直接処分についても調査研究を進めている。なお、直接処分では、ウランやプルトニウムが含まれる使用済燃料が核分裂を継続的に起こさないようにする対策やガラス固化体に比べて発熱量が大きい廃棄体を封入する容器の対策などが必要であり、日本で直接処分を行うことが技術的に可能か否かについて、結論が出ているわけではない。
- ・埋設後、誰が責任を持つのか。
(→回答：) 処分事業における一義的責任は事業実施主体であるNUMOが負う。安全規制への適合・遵守に止まることなく、安全性の向上に向けて不断に取り組む義務を有している。NUMOが対応困難な事故等が発生した場合や、NUMOが解散した後については、国が必要な処置を講ずることになっている。
- ・最終処分の方法を考えてから原子力発電を行うべきであった。
(→回答：) 原子力発電所の運転を開始する1966年より前の1962年から放射性廃棄物の最終処分方法について検討が行われてきた。当時は海洋処分を前提に考えてきたが、国際条約により海洋処分が禁止されたことから、1970年代から地層処分が検討され、1999年に日本でも地層処分が可能との見通しが得られた。

<リスクと安全性>

- ・大地震の影響は、どのようなことを想定しているのか。

(→回答：) 地上施設は耐震性を考慮して建設することになる。また、耐震設計で想定しているより大きな地震が発生し、ガラス固化体が落下した場合など、様々な危険性を想定した評価を行う。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を想定し、それに対する対策を講じていく。なお、埋設後の廃棄体については、一般論として、地下での揺れが地表付近と比較して小さくなることや、廃棄体と岩盤が一緒に揺れることから、地上と同程度の大きな影響が及ぶことは考えにくい。

- ・火山のリスクについて、半径 15km で判断しているが大丈夫か。

(→回答：) 科学的特性マップ上では、半径 15km の内側は少なくとも好ましくない地域として整理している。一般に火山噴火の影響については、新たな火山噴火によりマグマが地下の処分場を貫くこと、建設・操業時に火山活動によって地上施設が破壊されないことがないように、その影響範囲を避ける必要がある。過去の研究から、火山の活動範囲は、ほとんどの火山において中心から半径 15 km 以内に収まることが分かっている。このため、科学的特性マップではこの範囲を好ましくない範囲とした。なお、半径 15km の範囲の外についても、安全な処分が行えるかどうか、実際に詳細な調査し、評価していくことが必要。処分地選定調査の中で、その他の第四紀火山の有無や火山の影響範囲、さらには地上に火山がなくても地温が著しく高いなど、将来火山が発生する可能性がある地域について詳細に調査し、避ける事で安全性を確保する。

- ・説明資料やパンフレットには良いことしか記載されていない。リスクの部分はあるのか。

(→回答：) 高レベル放射性廃棄物を人間の生活環境から隔離しない限り、人間による管理の負担が超長期に渡って発生する。将来においては、経済的な理由等により管理が困難になるリスクもある。また、地上保管を続けることで地下に埋設するよりもリスクは大きくなる。将来世代にそうした負担やリスクを負わせないように、人間の管理に頼る必要がない状態にして最終的に処分するというのが地層処分の考え方。勿論、日本中どこでも可能ということではない。ある場所が地層処分に相応しいかどうかを見極めるには、様々な科学的特性を総合的に検討することが必要。例えば、火山や活断層の近傍だとわれわれが期待するバリア機能が破壊される可能性がある。また、軟らかい地層だと操業に支障を来す可能性がある。地層処分事業では、処分地選定調査を受け入れていただいた地域において、しっかりと調査し、地層処分事業にとって著しい影響がある範囲を避けたり、設計による対応で対策を講じていくことで、リスクをできる限り小さくしていく。

- ・科学的特性マップのグリーン沿岸部は経済的合理性で考えられた基準であり、科学的ではないのではないか。

(→回答：) 日本の地形学的な制約（陸上での長距離輸送は困難）や、廃棄物の物質特性（重量物であること等）を踏まえた技術的な制約（高速移動は困難）等を考慮すると、陸上輸送距離が長くなれば、その分、公衆被ばくや核セキュリティについて想定されるリスクが高くなることを見込まれる。科学的特性マップでは、輸送の速度や時間を考慮し、海岸からの距離が 20 km 以内を目安として輸送面で好ましい範囲とした。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・説明会の参加者が少ないが、広報が足りないのではないかと。

(→回答：) NUMOのホームページ、メールマガジン、SNSでの周知に加え、地方新聞などに広告も掲載した。より多くの方に説明会開催を知っていただけるよう工夫してまいりたい。

- ・幌延・瑞浪で研究しているのであれば、そこを処分場にすればいいのではないかと。

(→回答：) 研究施設を受け入れていただく際に、日本原子力研究機構と地元自治体との間で、放射性廃棄物の処分場としない旨の協定が締結されている。NUMOとしても、処分場にすることは考えていない。

- ・地域経済に与えるプラス面、農業や観光業へのマイナス面についてどのようなものがあるのか。

(→回答：) プラス面については、100年にわたる長期間の事業のため様々な雇用面や経済面での波及効果が期待できる。マイナス面としては、風評被害のおそれが考えられるが、例えば、既に処分場を選定しているフィンランドやスウェーデンでは、風評被害の可能性についても評価し、特にマイナスの影響がでることはないとの評価結果が得られている。われわれNUMOが、地域の皆さまの様々な声に耳を傾け、正しい情報を国民の皆さまに伝える努力を行っていく。

以 上