

科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 岩手（釜石市）（開催結果）

日 時：2018年10月21日（日）13:30～16:25

場 所：釜石市民ホール1階 ホールB

参加者数：47名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明
 - ・大友 亨（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）
 - ・羽多野 佳二（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>

- ・高レベル放射性廃棄物はどれくらいあるのか。
(→回答：) 現在、原子力発電所などで保管されている約 18,000 トンの使用済燃料は、すでにリサイクルされた分と合わせてガラス固化体にしたと仮定すると、その量は約 25,000 本相当のガラス固化体となる。
- ・なぜ地層処分なのか。
(→回答：) 原子力発電が開始された 1960 年代から、高レベル放射性廃棄物の最終処分については、様々な検討がなされてきた。その中で、氷床処分、海洋底処分、宇宙処分、地層処分が候補として検討された。氷床処分と海洋底処分については国際条約で不可能となり、宇宙処分は発射時の信頼性やコスト面などから現実的ではないと判断された。地層処分は人間の生活環境から隔離することができ、元来、地層が持っている閉じ込め機能により、人による継続的な管理が不要になるため、現在、最も適切な方法であるとの基本的な考え方が、世界各国で共有されている。
- ・最終処分費用の内訳は何か。
(→回答：) この費用には技術開発費、調査費及び用地取得費、設計及び建設費、操業費、解体及び閉鎖費、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。
- ・最終処分費用は 3.8 兆円で足りるのか。
(→回答：) 最終処分費用は事業の実施に必要なコストを積み上げて算出された上で、毎年、物価指数の変動及び利子率等を勘案した見直しが国により行われている。
- ・地層処分における責任は誰が負うのか。
(→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。また

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、国が必要な措置を講ずることになっている。

<リスクと安全対策>

- ・現在の技術で安全な地層処分は可能か。

(→回答：) 日本においても長年の研究成果を踏まえ、1999年に地層処分が技術的に実現可能であるとの見通しが得られている。この研究成果は海外からも評価をいただいている。

- ・日本では地下水はどこにでもある。施設に影響がないところはなく、地層処分は日本では無理ではないか。

(→回答：) 地下水は存在するが、地下深部では岩盤が水を通しにくく、また水を流そうとする力も小さいことから、地下水の流れは1年間に数ミリメートル程度と非常に遅い。建設中や埋設中は、工学的手法により対策を講じる。埋設後は、圧力差がなくなるため、非常に遅い状態に戻る。長年にわたる研究の結果、1999年に日本でも地層処分が技術的に実現可能であるとの見通しが得られており、この研究成果は海外からも評価をいただいている。

- ・ヨーロッパの地層は古く、日本の地層とは違う。日本で地層処分ができるのか。

(→回答：) 地層は古ければ良いというわけではない。ヨーロッパならどこでも地層処分ができて、日本ならばいずれの場所でも処分できないというわけではない。ヨーロッパの地層は古いですが、氷河期時代の氷がある分隆起速度が速いなど地層は地域によって個性がある。日本でもプレートの動きは数百万年間安定しており、調査により、場所をしっかりと選定することにより、安全な地層処分は可能である。

- ・ガラス固化体のような毒性の高いものを、地層処分で長期の安全性が保てるのか。

(→回答：) 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製造直後の約1/3000に減少し、その後も緩やかに放射能が減少する。その間、人間の生活環境から隔離しておくことで安全性を保つことができる。そのために、地層処分におけるリスク要因(火山や活断層等)を徹底的に抽出し、要因に応じたリスク評価を繰り返し行い、安全性を確保する。

- ・科学的特性マップにおいては、すべての活断層を記載しているのか。把握していないものもあるのではないか。

(→回答：) 科学的特性マップを作るにあたっては、産業技術総合研究所のデータベースに記載されている断層をもとに作成している。そのため、データベースにない活断層については科学的特性マップには考慮されていない。科学的特性マップに反映されていない活断層については、詳細な処分地選定調査において対応を検討していく。

- ・廃棄物の無害化の研究にもっと力を注ぐべきでは。

(→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、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。

・輸送時のリスクにはどう対処するのか。

(→回答：) 放射性物質の輸送については、国際原子力機関（I A E A）等の輸送規則に基づく厳格な国内基準が設けられている。輸送容器は、落下試験・耐火試験・高水圧下耐久試験などを通じ、厳しい条件においても健全性を確保できることを確認する。海上輸送については多くの実績があり、輸送船は二重船殻構造にするなど沈みにくい構造になっている。

・万が一、操業中に放射性物質が漏れ出してきた場合、十分な避難体制がとれるのか。

(→回答：) 建設・操業から閉鎖までの間は、放射線を常時モニタリングすることにより施設周辺に放射線の影響がないことを確認する。万が一の際の対応については、今後の規制基準等を踏まえて、具体的な対策をとることとなるが、地域の方のご意向やご意見を伺い自治体と相談しながら検討したい。

<対話活動、文献調査、地域共生>

・原子力発電所や電力の大量消費地に最終処分場をつくれればよいではないか。

(→回答：) 原子力発電所と最終処分場とでは求められる立地条件が異なり、発電所のある場所が一概に最終処分場に適しているとは言えない。処分に適した地盤や必要な面積等が確保できる見込みがあり、かつ地元の方々から地層処分の受け入れにもご理解をいただける地域であれば、発電所立地地域や大都市圏も含めて処分場の候補地として検討対象となり得る。他方、現時点では、特定の地域を念頭に置いて押し付け合いの構図を作るのではなく、まずは、地層処分は社会全体で取り組む問題であるとの共通認識を持つことを目指したい。

・既に処分地は釜石に決まっているのではないか。

(→回答：) そうではない。今は地層処分について広く知っていただくために、科学的特性マップを公表し全国で説明会を開催しているところ。現時点で特定の地域に受け入れをお願いするものではない。

<その他>

・原発停止後も電気は足りている。原発はやめるべきではないか。

(→回答：) 現在火力発電所で焚き増しを行い対応しているが、それに伴う電気料金の上昇やエネルギーの安定供給、地球温暖化対策の面でリスクにさらされている。徹底した省エネの推進や再エネの最大限の導入も図っていくが、原子力発電についても一定程度の利用が必要と考えている。すでに高レベル放射性廃棄物があるため、再稼動するしないにかかわらず地層処分は進める必要がある。

以 上