

## 科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 石川（七尾市）（開催結果）

日 時：2018年10月13日（土）13:30～16:00

場 所：七尾産業福祉センター（七尾商工会議所）2階 大ホール

参加者数：10名

当日の概要：

(1) 映像（「地層処分」とは・・・？）

(2) 地層処分の説明

・小神 知夏子（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課  
放射性廃棄物対策広報室長補佐）

・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

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分を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>

- ・処分すべき廃棄物ほどのくらいあるのか。  
(→回答：) ガラス固化体は国内に約 2,500 本存在している。日本にある使用済燃料は約 18,000t で、これらを全て再処理したと仮定すると、約 25,000 本分相当のガラス固化体が存在することとなる。
- ・処分場はどれくらいの大きさなのか。  
(→回答：) 地上施設が 1~2km<sup>2</sup>程度、地下施設が 6~10km<sup>2</sup>程度である。科学的特性マップにも処分施設の規模が示されているが、日本にも地層処分に適した地域が広く存在するのを見通しを共有していきたい。
- ・国民で負担を分かち合う必要があるので、処分場を分散してつくればいい。  
(→回答：) 処分費用の経済性を考慮して、ガラス固化体を 40,000 本以上処分できる処分場を、1ヶ所建設する計画である。
- ・日本海溝など、海洋に処分してはどうか。  
(→回答：) ロンドン条約により、放射性物質を含む廃棄物は海洋への投棄が禁止されている。ただし、陸域から掘り進めて沿岸海底下への処分は可能であり、技術面での研究を行っている。
- ・300 年間地上保管して、技術革新を待つべき。  
(→回答：) 将来的な科学技術の進展を否定するものではない。国が定めた最終処分に関する基本方針にも、今後の技術に柔軟に対応する観点から可逆性や、処分場を閉鎖するまで回収可能性を確保するとの考えが盛り込まれている。将来の技術がどのようになるか確定的なことが分からないが、現世代の負担を将来世代に持ち越さないため、現時点においての

最適なオプションとして地層処分を選択して、その実現に向けた取組を進めている。

- ・科学的特性マップを提示した目的は何か。

(→回答：) 科学的特性マップは、地層処分にはどのような科学的特性を考慮する必要があるのか、それらは日本全国にどのように広がっているのか等について理解を深めていただくために公表したもの。候補地を絞り込んだり、自治体に調査への協力をお願いしたりすることが目的ではない。科学的特性マップの公表を契機として、地層処分の仕組みや、日本の地質環境などについて、広く全国の皆さまに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く。

- ・七尾は隆起や侵食の激しい場所であるのに、科学的特性マップに反映されていないのはなぜか。

(→回答：) 科学的特性マップは公表された全国データに基づき、一律の要件・基準に従って客観的に作成しており、ご指摘の地域に関しては、最近 10 万年間の隆起・侵食速度は著しく大きい範囲として区分されていない。なお、個別地点における隆起・侵食の詳細については処分地選定調査の中で詳細に調査し、評価していくことが必要であると考えている。一般に、埋設後の長期に、著しい隆起と侵食によって処分場が地表に接近することを避ける必要がある。沿岸部では隆起のほか、海水面の低下により浸食が生じる可能性もあることから、科学的特性マップでは全国データから分かる範囲で、沿岸部隆起と海水面低下による浸食量が 10 万年間に 300m を超える可能性が高いと考えられる地域を示している。

#### <リスクと安全性>

- ・地下深部の水は 1 年間で数 mm しか動かない場所があるというのは本当か。

(→回答：) 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、地下水の動きは 1 年間で数 mm 程度と非常に遅い。例えば、北海道の幌延深地層研究センターでは 100 万年以上前の地下水があることが確認されており、日本においても地下水が長期間滞留している地域があることが分かる。

- ・地震国の日本で処分場はつくれないのではないか。

(→回答：) 一般に、廃棄体の埋設後の地震の揺れによる影響は、地上と同程度の大きな影響が及ぶことは考えにくい。地下での揺れは、地表付近と比較して  $1/3 \sim 1/5$  に小さくなるのが地震観測データで確認されているとともに、廃棄体は岩盤と一体で揺れるため揺れの影響を受けにくい。いずれにせよ、地震の影響については処分地選定調査の中で、過去の地震の履歴などを調査・評価し、起こりうる最大の事態を想定しながら工学的対策によって構造や機能の健全性が確保されるかどうかを確認していく。

- ・まだ確認されていない活断層があるのではないか。

(→回答：) 科学的特性マップでは、全国の活断層を網羅的に整備した産業技術総合研究所の活断層データベースに記載されている情報を一定の基準に従い、使用している。ご指摘のとおり、科学的特性マップに掲載されていない活断層は存在するものと考えられる。そうした活断層の存在やその影響範囲については、処分地選定調査で人工振動による物理探査やボーリング調査を実施し、影響を明らかにする。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・説明会を実施して、地層処分受入れに賛同してくれた地域はあるのか。

(→回答：) 対話型全国説明会は、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ながら、地層処分の仕組みや日本の地質環境等について理解を深めていただくきっかけとなることを期待し開催しているものである。いずれの地域や自治体の皆さまにも、調査や処分場の受入れの判断を求めるものではない。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、丁寧な説明を心がけ、粘り強く全国での対話活動に取り組んでいく。

- ・グリーン沿岸部に絞って説明会を実施しているのではないか。

(→回答：) そうではない。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することとしている。

- ・フィンランドやスウェーデンで受け入れた地域に対して風評被害はないのか。

(→回答：) フィンランドの調査では、地層処分の受入れに伴うマイナスの影響が出ることはないと言われている。また、処分場を受け入れたスウェーデンのエストハンマル市長を国際シンポジウムにお招きした際に、市長は、ごみ捨て場ではなくハイテク技術が集まる工業地域という前向きなイメージを市民と共有できていることを話されていた。先行しているフィンランドやスウェーデンでは、地層処分の安全性について信頼を高めていただけるよう、処分事業の実施主体が国民や自治体に様々な検討材料の提供や、住民同士が情報共有や意見交換を行っていただける場を積極的に設けるなど、長い時間をかけて丁寧な対話活動に取り組まれてきたことが挙げられる。こうした取り組みに学び、まずは地層処分について関心や理解を深めていただければ、全国的な対話活動に丁寧に取り組んでいく。

<その他>

- ・長期にわたる事業であり、技術者の育成が必要ではないか。

(→回答：) NUMOとしても重要な課題として認識しており、若手職員の育成には力を入れている。また、国の研究機関や海外の地層処分実施主体と技術交流を行っている。

- ・NUMOの職員は公務員か。

(→回答：) 公務員ではない。NUMOは経済産業大臣から認可された法人であり、電力会社からの拠出金で運営している組織である。

- ・様々な意見があると思うが、処分しなければならないものが既にある以上は、地層処分事業は進めなければならない。

以 上