

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

日 時：2018年11月26日（月）18:20～20:30

場 所：プラザ都 中ホール

参加者数：44名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明
  - ・江橋 健（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）
  - ・高橋 徹治（原子力発電環境整備機構 地域交流部長）
- (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>

- ・40,000本はいつ頃に到達する予定か。  
(→回答：) かつて原子力発電が全体の発電量の約3割を占めていた頃は、平成33年頃に40,000本に到達する見込みだったが、東日本大震災以降の原子力発電所の稼働状況を踏まえると想定は難しい。一般的に100万kW級の原発が1年間稼働すれば約20~30本のガラス固化体が発生することとなる。
- ・最終処分費用の3.8兆円はどこが負担するのか。  
(→回答：) 最終処分事業に必要な費用は、原子力発電所等の運転実績に応じた金額を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。
- ・原発をつくる前から検討が必要だったのではないか。  
(→回答：) 放射性廃棄物の最終処分方法については、原子力発電の利用が始まる1966年以前から検討されてきた。当時は海洋処分を前提に考えていたが、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研究報告がなされた。
- ・処分地の必要な面積は。  
(→回答：) 現在の設計では、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との見通しを共有していきたい。
- ・深度300mの根拠は。  
(→回答：) 人間の地下開発が300m以深にほとんど及んでいないことや諸外国での検討状況を踏まえ設定された。実際は300mより深い、処分に適した岩盤に処分することになる。なお、深

ければ深い方が適しているというわけではない。深いと逆に地温が高くなり、人工バリアの機能低下といった安全性に影響を及ぼす可能性がある。

- ・他の国に放射性廃棄物の処分を頼むことはできないのか。

(→回答：) 国際条約に基づいて、自国で発生した高レベル放射性廃棄物は自国で処分するというのが原則。原子力先進国の責務という観点から、しっかり国内処分していくことが重要と考えている。

#### <リスクと安全性>

- ・農作物を作っているが風評被害が心配。調査を受け入れるだけで風評被害が出ると思っている。どのように考えているか。

(→回答：) 風評被害を防ぐためには、調査を受け入れていただいた地域のみならず多くの方に正確な情報が伝わるのが重要であり、放射性廃棄物について正しく国民に理解されるよう、引き続き丁寧に対話活動を続けていく。なお、既に処分場を決定しているフィンランドにおいては、農業や観光業に対してマイナス影響が出ることはないと評価している。

- ・環境アセスメントはどうするのか。

(→回答：) 具体的にはまだ決まってないが、大規模な事業であり、適切に環境影響評価を実施することになると思う。

- ・地震のリスクは大丈夫なのか。

(→回答：) 廃棄体や処分施設が受ける地震の影響については、個別地点における詳細な処分地選定調査の中で、過去の地震の履歴などを綿密に調査・評価し、対策を講じていくことになる。なお、廃棄体の埋設後の地震の揺れによる影響は、一般論として、地表付近と比べて1/3~1/5程度と小さくなることや、ガラス固化体は地下では岩盤と一体となって動くことから、地上と同程度の大きな影響が及ぶとは考えにくい。また、地震を引き起こす活断層については、その活動による影響が及ぶ範囲を避けて処分場所を選定する。

- ・処分場はミサイル攻撃を受けたら、原子力発電所と同様に危険ではないか。

(→回答：) 地下300m以深に埋設された廃棄物までは破壊の影響は及ばないと考えられる。

- ・何らかの理由で人工バリアが一気に壊れたらどうなるのか。

(→回答：) 処分してから1000年後にすべてのガラス固化体が地下水に接するような厳しい条件でシミュレーションを行った場合、地下水が地表付近に到達し、水や農産物の摂取による被ばく線量が最大となるのは80万年後。その値は0.000005mSv/年であり、国際的な安全指標である0.1~0.3mSv/年をはるかに下回ることが確認されている。

#### <対話活動、文献調査、地域共生>

- ・今回の説明会開催の目的は。

(→回答：) 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る。

- ・なぜ能代で説明会を開催するのか。説明会の開催地はどのような基準で決めているのか。グリーン沿岸部のみで開催していくのか。

(→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予定。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。

・無人島に処分場をつくれればよいのではないか。

(→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になる。なお、無人島もどこかの自治体に属しており地域の理解が必要である。

・市民が反対すれば調査はしないのか。

(→回答：) 最終処分が取組が進んでいる諸外国では、住民同士が情報共有や意見交換できる場を積極的に設け、また実施主体の職員が地域の一員として受け入れていただけるような顔の見える取組が行われている。調査を受け入れていただいた地域において、地域住民が参画した対話の場などを通じて、地域の方々からの意見が最終処分事業に反映され、地域の主体的な合意形成が図られることが重要と考えている。地域の方々と丁寧に対話を重ねていく方針であり、地域の理解を得ることなしに、一方的に調査を実施することはない。

・調査を受け入れた自治体には、どれくらいの交付金が支払われるのか。

(→回答：) 受入れ地域に対して感謝の念を示し、社会として適切に利益を還元していくために、雇用の創出や生活の向上、国内外との交流拡大など、持続的な発展に資する相応の支援策を講じていく必要がある。こうした支援策の一つとして、処分地選定調査の段階から、国の交付金制度が活用できる。具体的には、文献調査の段階では1年で最大10億円、調査期間で最大20億円。概要調査の段階では1年で最大20億円、調査期間で最大70億円となり、調査を受け入れた自治体と都道府県とで協議し、配分される制度になっている。

・調査にいったん応じると断りにくくなるのではないか。

(→回答：) 処分地選定調査の各段階に進むためには基礎自治体の首長と都道府県知事の意見を聴くこととなっており、反対意見がある中では事業を前に進めない。

・文献調査は最大何ヶ所で予定しているのか。

(→回答：) 具体的に何ヶ所ということは考えていない。ただし、できれば複数の自治体にご協力いただければありがたいと思っている。

#### <その他>

・どうして原子力発電が始まった頃から、この問題を取り上げなかったのか。

(→回答：) 原子力発電の利用が始まる1966年よりも前から、放射性廃棄物の最終処分方法については様々な検討がなされてきた。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が、氷床処分と海洋底処分については国際条約で禁止され、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。こうした検討を経て、現在は地層処分が現時点で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。

・ヨーロッパの安定した大陸と比べると日本は活断層や地震も多い。本当に地層処分が可能なのか。

(→回答：) ヨーロッパの地層は古いが、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。日本周辺のプレートの動きの傾向は数百万年前からほとんど変化がなく、今後 10 万年程度は今の動きに変化はないと考えられている。そのため、このプレートの動きに関する地震・断層活動、火成活動等の傾向は、少なくとも今後 10 万年程度はほとんど変化しないと考えられている。それ以降の活動については将来のことになるにつれ、確率的に様々な場合が考えられるようになってくるものの、いずれの場合においても適切に処分を行うことができる設計となっている。

- ・東京、大阪、名古屋など、電気の最大の消費地につくらないのか。

(→回答：) 地層処分の実現に向けては、広く全国の皆さまの理解と協力を得ていくことが重要であり、事業を受け入れていただける地域に対し、敬意や感謝の念が向けられるような関係を社会全体として構築していくことが必要である。こうした認識に基づき、都市部も含めて全国的な対話活動に取り組んでいく。

- ・原子力の発電コストは他の方法より安いのか。

(→回答：) 東日本大震災後の 2015 年に国が行った試算では、原子力発電のコストは石炭火力や太陽光発電など他の電源より安いという結果が出ている。この試算には発電所の建設費用だけでなく、廃炉や賠償などに係る費用や、地層処分に係る費用を含む核燃料サイクル費用も含まれている。

以 上