

科学的特性マップに関する意見交換会 in 大分（開催結果）

日 時 : 2017年12月13日(水) 13:30~16:44

場 所 : ホルトホール大分 3階 大会議室

参加者数: 44名 (1部・2部両方27名、1部のみ17名)

当日の概要:

【第1部】

ご報告 (原子力発電環境整備機構 地域交流部部長 岩崎 聡)

- (1) 開会あいさつ (九州経済産業局 資源エネルギー環境部 電源開発調整官 山田 真治)
- (2) 映像上映(「地層処分とは」)
- (3) 地層処分の説明

【登壇者】(敬称略)

- ・岡本 洋平 (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)
- ・佐藤 努 (北海道大学 工学研究院 教授)
- ・下田 政彦 (九州電力株式会社 立地コミュニケーション本部
電源地域コミュニケーション部長)

- (4) 会場全体の質疑応答

【第2部】

- (5) テーブルでの意見交換

【第1部】

①NUMO・資源エネルギー庁からの説明

NUMOから、地層処分は、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して国際的に採用されていること、処分地選定には地域の意向を踏まえつつ法律に基づく3段階の調査を行うこと、受け入れていただいた地域が将来にわたり発展するよう魅力ある「まちづくり」の実現に全力で取り組むこと等を説明。

資源エネルギー庁から、「科学的特性マップ」は地層処分に関する科学的特性を一定の要件・基準に従って客観的に整理したものであること、マップ公表は長い道のりの一歩であり、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、この事業を社会全体としてどのように実現していけるのかについて皆さんと一緒に考えていきたいこと等を説明。

佐藤氏から、日本でも10万年前の地層が残っている場所や2億3000万年前の化石が出る場所があることなどから、変動帯に位置するものの、地層処分ができる安定な場所は日本にもあること、また、3km×3kmという大きさの場所を確保することが可能であること、1,000年経てば放射能レベルが相当下がり10万年では毒性は非常に低くなるという3点について説明。

電気事業者から、高レベル放射性廃棄物の発生者として基本的な責任を有しており、積極的に情報発信等を通じた対話活動を行っていく旨を説明。

②主な質疑応答

(質問者1) ①50年後のガラス固化体の放射線量について、オーバーパックありの数字はあるが、なしの場合はどのくらいか。②テロ等があった時の対応は。例えば全電源が喪失した場合に問題が起きるのか。

(岩崎) ①50年後、オーバーパックをしない場合では、ガラス固化体の表面での放射線量は16万mSvとなる。②テロ等については、国としっかりと調整しながらとるべき対応策をとっていく。

(質問者2) 超ウラン元素は半減期が長い。どのくらい経てば人間に安全なレベルまで下がるのか。1,000年後、10万年後はどのくらいまで下がるのか数値で説明してほしい。

(岩崎) 高レベル放射性廃棄物の製造直後はセシウム137やストロンチウム90などがほとんどである。これらは半減期30年以下で非常に短いので、1,000年経てばほとんど少なくなる。半減期が長いものとしては、1,000年後に一番多いのがアメリカシウムである。ガラス固化体の製造直後は放射

能が 22,000 テラベクレルで、冷却後 50 年で 4,000 テラベクレル、1,000 年後には 8.5 テラベクレル、10 万年後には 0.72 テラベクレルまで減少する。主な核種はテクネチウム 99、セシウム 135 である。

(質問者 3) 50~60 年前に原子力発電を始めた時に高レベル放射性廃棄物がたくさん出るとは分かっていたはず。処分を次世代に先送りしないことは大切だが、それならばなぜその時に解決させてから原子力発電を進めなかったのか。

(岡本) 原子力発電を始めた 1966 年から処分方法を考えていなかったわけではなく、1962 年には海洋投棄を考えていた。これは高レベル放射性廃棄物を海に沈めるというものであったが、後にロンドン条約という国際条約で禁止されたことから、1976 年から日本でも地層処分の研究を始めた。それにより、1999 年に日本でも地層処分ができるということが調査結果としてまとめられ、2000 年に法律ができ、現在に至っている。また、オイルショックやその後の温暖化の問題がありながらも、いかに国民の生活や産業を発展させるかも重要であることから、原子力発電を続けてきたということでもある。なお、高レベル放射性廃棄物は処分ができないものではなく、地下環境の調査を行い、安全をしっかり確保することで、地層処分により処分ができるものである。

【第 2 部】

※テーブルで出された意見のうち主なものをテーマ別に記載。

<地層処分事業>

・事業費はいくらか。

(→回答：約 3.7 兆円である。)

・NUMO の活動資金は何処から出ているのか。

(→回答：原子力発電を行っている電力会社からの拠出金によって賄われている。)

・日本では、地層処分施設を何ヶ所建設する予定なのか。

(→回答：40,000 本以上を処分できる施設を、全国で 1ヶ所建設する予定である。)

・ガラス固化体は、既にどの程度存在しているのか。この先原発を続けることでどんどん増えることになるが、年間どの程度増える見通しか。

(→回答：ガラス固化体は、現在 2,448 本存在し、各原子力発電所で保管している使用済核燃料をガラス固化体に換算すると、約 25,000 本存在している。100 万 kW の原発を 1 年間稼働すると約 20~30 本のガラス固化体が発生する。)

・いつ頃に 40,000 本に到達してしまうのか。

(→回答：現在は稼働していない原子力発電所が多く、40,000 本に到達する時期は見通せていない。)

・処分場閉鎖後は更地にするようだが、人が近付かないような対策は講じるのか。

(→回答：法律で記録を国が永久に保存することになっている。また、閉鎖後に掘削する場合は原子力規制委員会の許可が必要となる。また、地上にモニュメントを造って将来に伝えるという考え方もある。)

<リスクと安全対策>

・科学的特性マップの要件で強い酸性水があるところは避けるとしていたが、その理由は何か。

(→回答：酸性が強い水があると、オーバーパックの腐食が早くなる、緩衝材の機能が低下する等の可能性がある。)

・熊本地震では、未知の活断層があったということを聞いたが。

(→回答：たしかに未知の活断層が存在する可能性は否定できない。処分場を選定する際には、文献調査、概要調査、詳細調査を実施し、その中で、綿密に調査を行うこととしている。この調査で活断層が見つければ、その近傍を避けて立地することになる。)

・いくら地層処分は安全だと説明されても、素人には専門的なことは分からない。原子力を推進している人以外の専門家も安全だと言っているのか。

(→回答：1999 年に国の研究機関が、日本でも地層処分が技術的に可能であるとの報告書を取りまとめたが、これは専門家のレビューを受けている。この時は、海外の専門家、原子力を規制する側の専門家、原子力の専門家だけでなく地層関係の専門家もレビューに参加している。また

日本学術会議の指摘も踏まえて設置された国の審議会では、独立した第三者として各学会から推薦等していただいた専門家に参加していただいて、地層処分に適した場所はわが国にもあるとの評価がなされている。）

- ・地下水への影響について、地下数10mと300mでは影響がまったく異なることを強調して説明すべき。

<科学的特性マップ>

- ・最適地を科学的に絞り込むべき。
(→回答：最適地でなくても、個別地点の地下環境に合わせて処分場や人工バリアを設計することで地層処分は実現可能。なお、詳細な調査をしないとそこが適地かどうかは判断できない。)
- ・人口密度や土地利用状況などを考慮した社会的要件を整理したマップはいつ頃に作成・公表するのか。
(→回答：社会科学的要件については、様々な価値観や意見があるため、全国一律にお示しするマップとして作成することは考えていない。個別地点の調査を実施する段階で、社会科学的要件も考慮して場所を選定していくことになる。)
- ・使用されているデータや知見は、都合の良いものだけを用いて説明しており、信用できない。
- ・科学的特性マップの公表によって、国民がこの問題について自分事として考えるきっかけになったと思う。
- ・自分の住んでいる地域はオレンジ色なのでほっとしたというのが正直な気持ちである。

<今後の進め方>

- ・マップの提示を踏まえて申し入れは、いつ頃行う計画であるのか。
(→回答：時期は決まっておらず、また、いつまでにと期限は定めていない。まずは、皆さまに地層処分事業を理解して頂くことが必要であると考えている。)
- ・出前授業は、良い試みだと思うので、継続してほしい。

<その他>

- ・地層処分のことを知る機会が非常に少ない。エネルギーに関するカリキュラムを必修として取り入れるよう学校などに働きかけてはどうか。
(→回答：我々も教育分野への働きかけは重要だと考えており、教育関係者向けのワークショップなどを行っている。また、小学校向け、中学校向け、高校向けの教材を作成し、紹介している。)
- ・放射性物質は拡散しないことが大事。処分場は、原子力発電所の立地地域に建設したらよい。
- ・高レベル放射性廃棄物の処分の問題が大切だということは理解した。
- ・初めて参加したが、説明資料の内容が難しすぎて一般市民には理解できない。
- ・地層処分事業だけの話をされてもわからない。エネルギー政策全体の話の中で原子力発電や地層処分事業の説明をされた方がわかりやすいのではないか。
- ・石油ショック当時のことを知る者にとっては原子力発電の重要性を理解しており、地層処分事業の実現に向けて頑張っていたきたい。
- ・まずは原発をゼロにしてから最終処分の議論を始めるべき。そうでなければ、ゴミは増える一方なので、一か所が満杯になれば、また同じ議論が出てくる。
- ・今回の意見交換会やシンポジウムが福島県で開催されないのは残念でならない。地層処分事業は必要な物と理解している。
- ・もっと報道機関等に働きかけて、正しい情報を広めてもらうようにしてほしい。

以上