

科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 京都（開催結果）

日 時：2018年7月30日（月）13:30～16:10

場 所：京都烏丸コンベンションホール 大会議室

参加者数：9名（1部・2部両方5名、1部のみ4名）

当日の概要：

【第1部】

(1) 映像（「地層処分」とは・・・？）

(2) 地層処分の説明

【登壇者】（敬称略）

- ・小林 秀司（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）
- ・谷 和夫（東京海洋大学学術研究院教授、
総合資源エネルギー調査会 地層処分技術ワーキンググループ委員）
- ・高島 勇人（関西電力株式会社 原子燃料サイクル室 原子燃料サイクル部長）
- ・水野 敦（原子力発電環境整備機構 地域交流部 部長）

(3) 会場全体の質疑応答

【第2部】

(4) テーブルでのグループ質疑

【第1部】

○原子力発電環境整備機構（NUMO）・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の考え方が国際的に共有されていること、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、既存の全国データに基づき一定の要件・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。

谷氏から、300m以深の地震動の影響は小さいが、地下の活断層の位置については考慮する必要があるため、判明している地上の活断層を科学的特性マップに表示していること。また、軟弱な地盤では地下施設の建設自体が難しいため、判断基準として78万年前の比較的新しい地層を科学的特性マップに表示していることを説明。

（事前質問1）日本学術会議の提言についてどう考えているのか。

（小林）2013年に行われた提言の柱は暫定保管と総量管理。暫定保管については、約50年の保管期間で、地層処分を前提に処分場所の選定のみならず、最終処分施設の建設まで終了させるべきという立場が明確化されたもの。暫定保管が提言された背景の一つには、将来的な科学技術の進展に期待し、様々な方策を選択する可能性を追求すべき、という考え方がある。この指摘も

踏まえ、基本方針の中に可逆性・回収可能性を確保するという考えを盛り込んでいる。また、提言の背景には、原子力発電を巡る政策についての信頼獲得や合意形成が重要という考え方もあるが、原子力発電に関する大局的な合意形成が先であり、地層処分の処分場所の確保に向けた取り組みはその後に行うべきという考え方については、将来の原子力発電の姿がどのようなものになるにせよ、処分場所は必ず必要となるものであり、処分場所の確保に向けた努力は今からたゆまず続けることが必要と考えている。もう一つの柱である総量管理には、将来の廃棄物発生量に上限を設定するという方法と、発電単位当たりの廃棄物の発生量をできるだけ抑制するという方法があり、どちらを選択するにせよ、国民的に議論していくべきだという提言。資源に乏しい日本が、経済性や気候変動の問題にも配慮しつつ、エネルギー供給の安定性を確保するためには、原子力発電はどうしても欠かすことができないと考えている。

(事前質問2) 京都府には原子力発電所がないが、処分場になるのか。

(水野) 京都府に処分場を設置するために説明会を開催しているのではない。地層処分事業とその安全性について、広く知ってもらうために全国で説明会を開催している。

○会場全体の質疑応答

(質問者1) 本日の説明会は原子力発電所から出た使用済燃料を全て再処理する前提だと思う。再処理しない処分方法については検討しているのか。

(小林) 高レベル放射性廃棄物の有害度や体積の減少、資源の有効利用という観点から、使用済燃料を直接処分する場合に比べコストが高くなるが、核燃料サイクルの推進を基本方針として取り組んでいる。ただし、将来の政策において幅広い選択肢を確保するという観点から、再処理をしない直接処分についても研究は進められている。

(質問者2) 地層処分で考慮すべき期間が1000年～100万年と文献などによって開きがあるのはなぜか。

(水野) 半減期が比較的短い核種が大きく減衰するのに1000年かかり、それ以降は半減期の長い核種の減衰に数万年かかる。直接処分ではウランやプルトニウムが天然のウラン鉱石並みに減衰するのに10万年程度かかるが、再処理すると8000年程度に短縮できる。そのため、期間に開きがあると感じるのは、それぞれの時間経過についての説明のためだと思う。

(質問者3) ①処分地は1か所しか作らないのか。②候補地の数はどの程度を検討しているのか。③実寸大の実験プラントを建設して危険性を調べる計画はないのか。④処分地建設の要件に標高の説明がなかったが高度は関係ないのか。

(水野) ①ガラス固化体40,000本以上を埋設可能な規模の施設を1か所建設する予定。②対話活動を積み重ねる中で、いずれは地層処分に興味を持った複数の地域に候補地として検討してもらいたい。③既に北海道幌延町や岐阜県瑞浪市に地下の研究施設がある。これらの研究施設では放射性物質を使用した研究はできないが、幌延町の研究施設ではガラス固化体のモデルに熱源を仕込むなど類似環境を作って地下環境や地下水の動きを研究している。

(小林) ④科学的特性マップでは、沿岸部から7.5%の勾配で20km進んでも到達できない標高1500m以上の場所は除外している。

【第2部】

※テーブルでのグループ質疑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>

- ・旧東ドイツでは処分場候補地が決まっていたと聞いているが、東西ドイツ統一後、ドイツの処分地選定の状況はどのようになっているのか。
(→回答:) ドイツではゴアレーベンという場所で処分場候補地としての探査活動を実施していたが、現在探査を中止している。今後は、新たに定められたプロセスにのっとり選定が行われる予定である。

<リスクと安全対策>

- ・地層処分した廃棄体により地上の人間が被ばくしないことは理解できたが、地上での廃棄体輸送による被ばく量はどのくらいなのか。
(→回答:) 廃棄体輸送時の放射線量について基準があり、その値は輸送容器のキャスク表面で 2 mSv/h、輸送容器のキャスクから 1m 離れたところで 0.1mSv/h、輸送車両の運転席で 0.02mSv/h である。現在もこれらの基準が守られた廃棄体の輸送が行われている。
- ・100mSv/y 以下の被ばくは人体に影響は無いと言われているが、100mSv 以下でも人体に影響があるという学者の意見を耳にする。人体に影響のない被ばく量の本当の値はいくつなのか。
(→回答:) 100mSv/y 以下という値は“例えばがんになったとして、その原因がたばこやお酒などなのか、被ばくなのかという区別がつかない”とされており、様々な意見がある。これとは別に被ばく量の国際基準があり、その値は一般の方で 1mSv/y 以下である。この値を守ろうというのが、国際的な共通認識である。

<今後の進め方>

- ・日本にベントナイト鉱床はあるのか。あるとしたら日本のどこにあるのか。
(→回答:) ベントナイト鉱床は山形県や宮城県などにある。京都府の近くだと岡山県や島根県にある。
- ・ベントナイトの緩衝材以外の用途は何か。
(→回答:) 化粧品・乾パン・猫のトイレなど様々である。

<その他>

- ・使用済燃料の再処理では、どのようにプルトニウムとウランを分離するのか。
(→回答:) 酸で溶かして分離する。
- ・既に廃棄物は存在していて、それらは我々が利益を享受してきた結果のものであるから、処分場建設に向けた取組は着実に進めて行くべき。先送りにして後世に負担を負わせてはならない。
- ・「原子力発電をやめないと処分場建設の話ができない」と言ってしまうと、“すでに存在している廃棄物を処分しなければならぬ”という問題を先送りにすることになってしまう。テレビで地層処分を取りあげてもらったり、テレビCMを流したりして、一般の方々にもっと地層処分について知ってもらわなければならない。

以上