

科学的特性マップに関する意見交換会 in 神奈川（開催結果）

日 時：2017年11月8日（水）13：30～16：35

場 所：横浜ワールドポーターズ6階イベントホールB

参加者数：63名（1部・2部両方17名、1部のみ46名）

当日の概要：

【第1部】

- (1) 開会挨拶（関東経済産業局 資源エネルギー環境部電源開発調整官 鷺津 雅也）
- (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）

- ・ 来島 慎一（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）
- ・ 伊藤 眞一（原子力発電環境整備機構 理事）
- ・ 佐藤 治夫（岡山大学准教授）
- ・ 中込 崇（東京電力ホールディングス株式会社 立地地域部原子力センター
リスクコミュニケーター）

- (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、安全確保や安全評価は地下水の水質や流れ方など場所ごとに異なる地質環境に合わせて処分場や人工バリアの設計を行うこと、解析による安全評価とは自然の放射能レベルの被ばく線量を基準にどの程度の線量になるかを示すこと、基本方針の閣議決定に基づいて公表された科学的特性マップを入口に理解や議論を深めていくことの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) 資料には、(オーバーパックに包まれた) ガラス固化体からの被ばく量(1m 隔離)が千年後に0.02mSv/hとあるが、これを年間に換算すると175mSv/年となり、年間1人当たり2.1mSvの約100倍の値になる。実際に人が1mの所に立った場合、どの位になれば安全だと考えているか。2.1mSv/年という値になるには何年位かかるのか。半減期があるので相当かかると思うが。
- (伊藤) 放射線は10万年経った時に5.6mSv/h位になる。(事後注記：あくまでいくつかの前提を置いた上での理論値。当日の説明では、オーバーパックに充填されている場合の説明としてこの値を用いたが、これは、10万年後にはオーバーパックの閉じ込め機能がなくなっていることを想定したより厳しい状態としてオーバーパックの遮蔽能力を考慮しない値である)。実際には人間が廃棄物に近寄ることができないように隔離することが地層処分のコンセプト。300mより深い所に埋めることで、そのままでは地上の人間に被ばくの影響は及ばない。(地層処分における将来の安全性を考えるうえでは) ガラス固化体から放射性物質が地下水に溶け出して地上に上がり、人

間にどの位の被ばくの影響を与えるかが問題となる。相当厳しく（あえて危険側に条件を設定して）評価した場合、人間に対する影響は、一つの計算例では80万年経った時に 5×10^{-6} mSv/h位の影響である。 5×10^{-6} mSvは 5×10^{-3} μ Svで、ICRP（国際放射線防護委員会）が勧告する放射線防護の基準となる線量である年間 300μ Sv（0.3mSv）からみると十分に低い値である。

（質問者2）ガラス固化体40,000本以上の施設という量的な感覚がわからない。いま全国の原子力発電所にある使用済燃料を再処理してガラス固化体にするると何本になるのか。

（伊藤）現在ガラス固化体として既に国内に存在するのは2,500本弱位。六ヶ所村にある再処理施設が本格稼働していないので、かつてフランスやイギリスで再処理して返ってきた物がほとんどであるが、今ある使用済燃料を再処理してガラス固化体に換算すると、合わせて25,000本相当ある。現にその位の廃棄物があり、我々の世代で何とか道筋をつけていきたい。

【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>

- ・どれくらいの量を処分しようとしているのか。処分場は何ヶ所作るのか。
（→回答：40,000本以上処分できる処分場を1ヶ所作る計画である。）
- ・原子力発電所の再稼働を進めていくと、40,000本の処分施設で足りるのか。
（→回答：今後、原子力発電所の再稼働を進めていく方針ではあるが、100万kWの原子力発電所が1年間稼働すると、約20～30本のガラス固化体が発生することを勘案すると、処分施設の容量がすぐに切迫するとは考えていない。まずは、1ヶ所の処分施設建設地の確保を目指したい。）
- ・NUMOはいつ設立されたのか。
（→回答：2000年に設立された。）
- ・原発の再稼働が進めば、処分場がすぐにいっぱいになるのではないか。
（→回答：100万kW級の原子力発電所が1年間稼働するとガラス固化体は約20～30本であることから、すぐに40,000本になることはない。）
- ・なぜ、海洋に処分しないのか。日本海溝に廃棄するのも手段の一つではないか。
（→回答：国際的にロンドン条約（廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約）で禁止されており、日本も1980年に批准している。）
- ・300m地下と言うことで安心した。外国も同様に安心した。

<リスクと安全対策>

- ・ガラス固化体は、破裂したりすることはないのか。
（→回答：ガラス固化体には、核分裂する物質がほとんど含まれていないことから、臨界状態になったり、爆発したりすることはない。）
- ・回収可能性に関する研究はどの程度進んでいるのか。
（→回答：これまでも実際に工学的にどう対応すべきかといった論証は行ってきた。今後についても、国やNUMOで研究開発に関する調整会議を設け、回収可能性も含めた課題の取り組みを議論している。調整会議の内容は公開されている。）

<科学的特性マップ>

- ・今回、科学的特性マップを公表したが、世の中一般にその反応はどうだったか。
（→回答：やっと提示されたかという反応もあれば、提示後はどうして行くのかとの声もあり多様である。）
- ・人口密度は考慮すべきでは。横浜市では考えられない。
（→回答：一方で「過疎地に押しつけるな」「電気大量消費地である都会に立地すべき」という意見もある。総合エネルギー調査会廃棄物WGでは人口などの社会的な基準も議論されたが、今回は科学的技術的要件に基づきマップを提示することとなった。社会的側面については、今後皆さんと一緒に考えていきたい重要な論点である。）

<今後の進め方>

- ・今後、対話活動はどうやっていくのか。

(→回答：まずは今年度、今回開催した意見交換会を 46 都道府県庁所在地で開催する計画である。その後、規模は小さくなるだろう。グリーン沿岸部を中心に各県 1~2 か所程度で意見交換会を行う考えである。交通の便、人の集まりやすさなどを考慮して開催場所を検討していきたい。

- ・グリーン沿岸部地域のここぞという自治体に絞り込んで活動すべきではないか。

(→回答：今回科学的特性マップを公表したのは、この問題について、広く国民の方々に理解していただくためである。今回の意見交換会のほかにも、NUMOは専門家を派遣した勉強会や出前授業の開催、研究施設の見学などの学習の機会の提供などの活動を行っている。)

- ・地域振興について考えているのか。地方創生の方法として使えないか。

(→回答：地域にNUMOの本社機能を移し、地域のみなさまの一員として地域の役に立つようなことを、地域のみなさまのご意見を聞きながら、一緒に考え、地域の発展に貢献していきたいと考えている。)

<その他>

- ・賛成、反対の意見があるが、現実を踏まえる必要がある。意見交換会を通じて前向きな議論ができれば良い。
- ・我々が電気を使ってきたことに伴う廃棄物なので、我々の世代で何とかしなければならない。

以 上