

全国シンポジウム「いま改めて考えよう地層処分」高松会場  
～科学的特性マップの提示に向けて～

開催概要

1. 日 時：2017年6月3日（土）13：30～16：15
2. 場 所：サンポートホール高松 5階 第2小ホール
3. 主 催：経済産業省資源エネルギー庁、原子力発電環境整備機構（NUMO）
4. 後 援：文部科学省、日本経済団体連合会、日本商工会議所、経済同友会、全国商工会連合会、  
日本原子力学会、国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構、電気事業連合会、  
四国電力株式会社
5. 参加者：119名
6. 当日の概要（敬称略）：

（1）開会あいさつ：宮本 岩男（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策技術室長／  
広報室長）

（2）NUMO・資源エネルギー庁からの説明

NUMOからは、これまでの対話活動を踏まえ、安全性に関する情報提供が重要であること、特に、どうして地下深部が処分場所として適していると考えられるのか、火山や活断層などの影響をどのように避けるのか、将来のことをどのように評価するのか、といったことへの理解醸成が重要であるとの認識が示された。

資源エネルギー庁からは、科学的特性マップは、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頂くことを狙いとするものであって、自治体に受け入れの判断をお願いするものではないこと、マップ提示後に直ちに調査に入るわけではなく、まずは広く全国で対話を積み重ねていく方針であること等の説明がなされた。

（3）パネルディスカッション

【パネリスト】

- ・木村 浩（特定非営利活動法人パブリック・アウトリーチ 理事）
- ・宇都 浩三（産業技術総合研究所臨海副都心センター所長／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）
- ・宮本 岩男（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策技術室長／広報室長）
- ・小野 剛（原子力発電環境整備機構 理事）

【モデレーター】

- ・むかい さとこ

（4）会場全体の質疑応答

（5）閉会あいさつ：近藤 駿介（原子力発電環境整備機構 理事長）

## 7. パネルディスカッションの概要（敬称略）：

むかい 科学的特性マップの提示をきっかけに国民の方々のご関心やご理解をどうやったら深めていけるか。また、マップの提示後に国や NUMO に期待されることについて一緒に考えたい。

木村 全国 1200 名を対象とする調査で回答の多かったのが「高レベル放射性廃棄物の処分は必要だと思う」が 46.9%、「原子力発電の利用・廃止に関わらず高レベル放射性廃棄物の処分に取り組みなければいけない」が 42.5%、「自分の住む近くに最終処分場が計画されたら反対する」が 38.3%、「最終処分場で大きな事故が起きないかと心配だ」が 36.9%。

「原子力に関する情報を何によって得ているか」は、テレビのニュースが 81.8%、新聞が 54.0%、テレビの情報番組が 38.7%、続いてインターネットのニュースサイトが 16.9%、家族・友人・知人との会話が 11.2%、スマートフォンのニュースアプリが 10.3%となった。ほとんどの情報はメディアを通じて得ており、どちらかといえば受動的な情報の獲得が多い一方で、家族・友人・知人との会話も重要。シンポジウムや施設見学会等々を実施しても集まっていただけなのが実状。一人ひとりが意見をもってこの問題に取り組んでいける風土を作っていけるか考えていくための参考資料として情報を提示した。

むかい NUMO と国のお二人は木村さんのお話についてどう思ったか。

小野 関心を踏まえることは非常に大事なこと。NUMO は本日のようなシンポジウム、車座形式の小規模なセミナー、地層処分の模型展示車「ジオミライ号」による全国の科学館等の巡回、インターネット動画サイトを使った情報発信、教育関係者向けのワークショップ、出前授業など様々な対話活動を展開している。マップ提示後も、これまで以上に全国各地に足を運び、ご理解いただけるように努める。

宮本 木村先生から興味深いデータを見せてもらった。高レベル放射性廃棄物の処分が必要だということの理解はそれなりにあっても、本当に安全なのかという心配がまだ高く出ていると思う。我々としては研究開発でさらにリスクを下げる努力をしながら、安全性に関してしっかり丁寧に説明することが必要。マップ提示により、関心が高まるきっかけになればと考えている。

木村 キーワードは関心。科学的特性マップの提示後、マスメディアで取り上げられ、皆さんの関心が高くなったタイミングで、情報提供をあらゆる場面でやっていただくのが一番いい。

宇都 漠然と不安を持っている方もおられる。丁寧に話をしているつもりでも、なかなか信じてもらえないこともある。ご理解いただくには、高い目線でものを言っていてはダメ。丁寧にわかりやすく繰り返し説明しなければいけない。

宮本 宇都先生からもわかりやすく丁寧に伝えていくことが重要だというお話があった。例えば、約 98%の火山は中心から 15 km以内に噴火口の出現が収まっているため、火山を避ける基準は 15 km以内と定めた。ただ、15km より外は火山の影響がないということではない。個別の地域における調査の中で明らかにする必要がある。丁寧に説明すると説明が長くなり、わかりやすさが失われてしまうが、今回のマップの要件・基準は、丁寧さを優先して精査した。今後、わかりやすく丁寧な説明に努めていきたい。

むかい NUMO はマップ提示後にどのような活動をされるのか。

小野 引き続き、全国で広く対話活動を展開しつつ、地域ごとにきめ細かな対話活動を行う。安全性に対する不安や疑問が解消されるように専門家のお力も借りながらフェイス・トゥ・フェイス

で丁寧に説明していく。処分場を受け入れていただける地域が孤立しないためにも、地層処分に関する全国的な理解を深めていきたい。地域の住民の方々のご理解をいただいたうえで、できれば複数の地域で文献調査を行っていきたい。

木村 科学的事実については、わかりやすさも当然だが、それに加えて正確に伝えなければいけない。マップの要件がどうやって決められたのか、社会的に公正か、ということに関して伝えられなければならない。踏み込んだ情報提供をすることで、より丁寧なものになると思う。

## 8. 主な質疑応答（敬称略）：

質問者1 四国には世界最大といわれている中央構造線という活断層がある。南海トラフなど地震の影響があるかもしれない。九州ではカルデラ噴火など火山活動もあるのでは。日本に本当に安全な場所があるのか。原発再稼働で放射性廃棄物は増える。放射能の低減技術など抜本的な研究や安全な保管方法の開発が必要。

宮本 活断層の両側一定距離を避けるため、中央構造線の場合、300km ぐらいの長さの断層と考えられるため、断層の両側あわせた幅として 3km の幅は避けることとなる。なお、3km の外側は本当に大丈夫かについては、しっかり調査する必要がある。地震の揺れ対策は、耐震設計を行い、しっかりとした坑道を作るということで対応する必要がある。ただし、地上の揺れに比べ、地下深部の揺れは 1/5 程度。坑道を埋め戻し、施設を閉鎖すると、その後の揺れでは廃棄体と周りの岩盤が一緒に動くため、廃棄体にはほとんど力がかからないことが様々な実験でわかっている。放射能の低減技術は研究中だが、現時点で実用化のメドは立っていない。原子力発電所から出る使用済燃料については、乾式保管など、安全な保管方法の検討も進んでいる。

宇都 審議会では、地下環境が長期にわたって安定かということと、操業時に地表及び地下の浅い所が影響を受けないかということの 2 つに分けて議論した。数万年、十万年単位で、阿蘇のカルデラなど大規模な火砕流が起こっているのは事実だが、火砕流が地表で起こっても地表の熱は地下に伝わらないなど、地下深部においては火砕流の影響はない。一方、操業中に火砕流が来るリスクは認識しており、原子力発電所に対する規制基準を当てはめている。地震動については、地下は揺れが小さいことに加え、例えば、引っ越しの時にガラスのコップを運ぶ際、箱の中に詰め物をせずにガラスのコップを入れて輸送するとガタガタ揺れて割れてしまうが、中にきちんと詰め物をして運べばガラスのコップは壊れない。たとえ揺れてもまわりと一緒に揺れて相対的には動かない。直感的にわかっていただけだと思う。

質問者1 昨年 10 月の鳥取地震は未知の活断層だった。南海トラフ等で中央構造線が動いた場合、今まで発見できていなかった活断層が動くなど、福島原発事故のような想定外のことが起こり得るのではないか。

宮本 ゼロリスクというのは世の中に存在しないので、あらゆるリスクを下げるための努力をすることが重要。日本中全ての断層をチェックすることは難しいが、個別の地域で処分地選定調査を実施する際、動きそうな断層があるかをチェックすることとなる。科学的特性マップでグリーンだから安全ということではない。グリーンの地域は調査する価値があるということなので、いろいろな科学的知見をもとに安全確認をする必要があると考えている。

宇都 隠れている活断層があるということは当然想定している。活断層というのは何回も動くから

活断層であり、今まで何もなかった所に突然断層ができることは基本的には想定されない。地表では見えなくてもトレンチ調査など様々な調査で調べることが可能。もし、調査の結果、危険性があると判断されれば適地ではなくなる。既に全てのことがわかっていますということはいえませんが、わからせる方法は持っている。だから段階的な調査が必要と申し上げている。

質問者2 原発がまだ動いているという現状で、これから何年間かけて、どの程度の廃棄物の処理をする計画か。火山と活断層の影響のない沿岸から20kmのところとなれば場所が限定される。マップが独り歩きし、強制力が働くことを危惧している。マップを作ることで自体に賛成できない。

宮本 50年強、原子力発電所を運転してきた結果、25,000本相当のガラス固化体が存在している。我々としては40,000本以上のガラス固化体が処分できる場所を1ヵ所探そうと考えている。全体のタイムスケジュールは、法定調査だけで20年、トータル100年以上の大事業になる。マップは、火山や活断層などの要件・基準をもとに機械的に色分けしていくものであり、どこか特定の候補地を選ぶものではない。調査する価値があると思われるグリーンの地域が相当広い範囲で出てくると思う。

質問者3 1ヶ所で40,000本を収容するとのことだが、どの程度原発が稼働したら満杯になるのか。容量オーバーにならないか。

宮本 元々40,000本という数字は、福島事故が起こる前に原子力発電所がフルに運転されている状態で、平成33年頃に満杯になると計算したもの。3.11以降、再稼働できたのは今で4基。40,000本に達するのは、当初の想定よりもっと後になる。

質問者4 現状の危険性と、最終的に地層処分が完了した時の危険性の比較はされているのか。テロによる放射性物質の拡散という心配もあるが、計画が遅れることによるリスクも大きい。具体的に、何らかの形でリスクを数字で示してもらえたらと思う。

宮本 今は管理された状態にあるが、数万年単位の長期を考えると、施設を100年ごとに建て替えて続けるなど将来世代に負担させることになり、好ましくない。地層処分が一番望ましい。リスクを数字でお伝えすることはできないが、皆さんの理解を得られるようマップを使って説明できればと思っている。理解度が上がっていけば、昔、東洋町で起こったことのようにではなく、処分地がより民主的に決められるのではないかと期待している。

質問者5 今日原発推進の人たちの説明会というのが率直な感想。この顔ぶれでは、私のように原発は怖い、いやだと思ふ人には伝わらない。東洋町のようにならないように民主的に決めていきたいとの発言は東洋町で反対した方々への侮辱ではないか。福島原発事故の解決の目途も立っていない中で、原発を動かす前提で、今処分場が必要ですと言われても説得力がない。原発を動かさず、これ以上ゴミを増やさないことが必要ではないか。この問題をもっと多くの方に知ってほしいのであれば、違う形で説明会を開くべき。

宮本 我々は、より安全な方法で放射性廃棄物を処分する必要があると思っている。どのように処分すればいいのか伝えるために、このような会を開催している。本当にリスクが十分小さいのかについては賛否あると思っている。安全だと一方的に伝えることにならないようにやっていきたい。先ほどの東洋町についての発言は、住民の方としっかりとした対話をせずに、町長さんや一部の人たちとの話だけで前に進めようとしたやり方に問題があったということを示したかったものである。

小野 実施主体として一言申し上げたい。今回は、現状を正確にお伝えするため、シンポジウム形式をとっている。NUMOとしては賛成の方、慎重な方の分け隔てなく、車座のセミナー等、フェイス・トゥ・フェイスの対話活動を行っていく。いろいろな方に集ってもらい、議論していきたい。

以 上