

全国シンポジウム「いま改めて考えよう地層処分」名古屋会場  
～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11日（日）13：30～16：15
2. 場 所：メルパーク名古屋 2階 瑞雲の間
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、  
中部電力株式会社

5. 参加者：222名

6. 当日の概要（敬称略）：

（1）開会あいさつ：小林 大和（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課長）

（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】

- ・浅野 智恵美（公益社団法人 NACS 消費生活研究所 主任研究員）
- ・丸井 敦尚（産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門総括研究主幹／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）
- ・小林 大和（経済産業省資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課長）
- ・小野 剛（原子力発電環境整備機構 理事）

【モデレーター】

- ・大東 めぐみ

（4）会場全体の質疑応答

（5）閉会あいさつ：宮澤 宏之（原子力発電環境整備機構 理事 地域交流統括）

7. パネルディスカッションの概要（敬称略）：

大東 科学的特性マップの提示をきっかけに国民の関心をどうやったら深めていくことができるのか。マップの提示後に国やNUMOに期待されることを一緒に考えていきたい。

浅野 地層処分に関する意見交換会のファシリテーターや参加者の一人として関わり、テーブルデ

イスカッションを行ってきた。幌延の地下研究所では、地下水やメタンガス対策、地域住民との交流の様子など多くのことを学ぶことができた。地層処分事業は100年以上の長期にわたるため、世代間の倫理や地域共生のあり方など、将来世代のためにこの問題を自分事として考えていく重要性に気づかされた。とはいえこの10年、地層処分事業が大きく前進したという実感が無い。科学的観点のみで処分地を決めるのではなく、受入地域のメリットやデメリットを具体的に示すこと、海外の先行事例を国民にわかりやすく示すことも重要。問題の重要性を国民全体が十分理解し関心を持つ必要がある。自分事として捉えるエネルギー環境教育の推進も必要である。信頼できる事業体の組織、国の体制であって欲しいと願っている。

小野 マップの提示を契機に、地層処分についてご理解いただくために、安全に対する不安、疑問に対してフェイス・トゥ・フェイスで丁寧にご説明していきたい。受け入れを考えていただいた地域が孤立しないように、国民全体として受入地域に対する尊敬や感謝の念を持つことも大事。移動模型展示車を用いた全国の科学館などの巡回や、教育関係者向けのワークショップ、学校への出前授業も実施している。車座形式のセミナーでは、率直に意見が述べられると好評をいただいている。マップ提示後も、NUMOとしてはこれまで以上に全国に足を運び、一人でも多くの方に地層処分を理解いただけるように努めたい。

小林 調査を受け入れていただくことが当面のゴールであるが、その地域の人の理解だけではうまくいかない。国民の大きな理解が土台にあり、その上に地域の方の関心が乗っていく関係を作らないといけない。国民全体がこの事業を受け入れていただける地域に敬意、感謝の気持ちを持つような環境を作っていく努力をしていきたい。

丸井 日本ではトンネルを掘っても水が出てくるが、本当に地層処分ができるのかという意見を数多く頂戴する。水は割れ目がある所から出てくるが、綿密に調査をすればある程度わかるし止める工法もある。色がついた水が出てきて心配しているという声も聴いているが、水がそれだけ長い間そこに留まっていたということ、地層に水を封じ込める機能があるということの証になる。地下水の取り扱いについては、時間的スケールと空間的スケールから総合的に理解いただくことが必要であり、そうした説明を尽くしていく必要があると感じている。

浅野 広報活動をしている方々は情報をちゃんと出しているという認識だと思うが、主催者の熱い思いが一般市民に届いているかという乖離があると思う。車座形式のセミナーも手間や時間がかかると思うが、労力を惜しまず地道に続けてほしい。国民の皆さんが、受け入れを考えていただいている一部の地域を他人事のように見えてしまうことが無いようにしないといけないと思っている。

小野 安全性に加えて、地層処分を受け入れるメリットやデメリットについても議論していく必要がある。地層処分事業は100年以上かかるため、NUMOはその地域に本拠を移して、地元企業として生活インフラの整備や資材などの地元からの調達、地元の皆さんの雇用にも努めていく。一方で、工事に伴う周辺環境への影響や、風評被害を予防する措置も検討・実施していきたい。地域とのwin-winの関係を目指して、その施設を受け入れて良かったと感じていただけるように、地域の持続的な発展に貢献していきたい。

浅野 地域共生を図るためには、顔と顔を突き合わせ、信頼関係が築ける情報発信、人肌と熱意が伝わる理解活動を丁寧に積み重ねていくことが重要。受入のメリットは国民全体で考えていかな

ければいけない宿題で、受け入れていただく地域に敬意と感謝を持つことが必要である。私としては、北欧では受入地域にどのようなメリットがあるのか、国全体でその地域を支えていくための手法としてどういうものがあるのか、などについて興味を持っている。

小林 100年を超えて事業がその地域とともに歩けるような関係を構築することが究極のゴールだと思う。安全性を確保しながら、同時に事業を受け入れたらその地域がどのように変わるかを一緒に考えていくことが大事。まず安全確保があり、その上で地域共生という順番で考えていく。スウェーデンの処分候補地であるエストハンマルでは、まずこの事業が安全かどうか住民として吟味し、大丈夫だろうという理解の上で、社会経済面の調査も行い、結果としてこの事業を受け入れようということになった。住民の方々が自分たちで情報を集めて、地域の将来像にこの事業を組み込むことの是非を検討し、事業者と双方向で話し合っただけで将来を作っていくということにたどり着けたらベストである。

#### 8. 主な質疑応答（敬称略）：

質問者1 フィンランドでは2016年12月より処分施設の建設開始とのことだが、現在の状況はどうか。

質問者2 北欧には10億年以上の岩盤があるが、日本には1600万年の岩盤しかないため、日本に地層処分できる場所はないのでは。瑞浪の地下研究所の土地は期限がくれば返してもらえるのか。

質問者3 住民との信頼関係を構築するための具体策を国に伺いたい。人工岩石化することで廃棄物を封じ込める研究が実用化の一手手前まで来ているため、必ずしもガラス固化が最もいいとはならない。地上で生活する人の年間の被ばく量が100万分の5シーベルトというのは単なる計算例。胸のX線被ばくと比較するのも不適切。地上より地下の方が揺れは小さいというが、地下施設は地震で地割れや断層ができると崩壊する。日本には活断層が3千以上あるが、どれだけ安全性が担保されるのか。六ヶ所村の再処理工場はガラス固化体がうまくできず20数回も竣工が先送りになっている。いいことばかりでなく謙虚な説明がないと納得できない。

小林 フィンランドは建設許可が下り、地下深部まで掘削を開始している。この段階まで至っているのは世界全体でフィンランドだけで、それに近いところまで来ているのがスウェーデン。北欧に比べると日本の地層は若い、だから日本ではできないということではない。古くて亀裂があれば逆に物の移動が速くなるということもあり、地層の古さにかかわらず、物が動きにくい場所を選ぶことが重要。日本でも地層処分に必要な条件を満たす岩盤は広く存在すると考えられている。

丸井 1600万年というのは地下水を豊富に含む地層として最も古い地層の年代であり、地質学としては、約5億年を超える地層が日本国内でも見つかっており、放射性物質を封じ込める機能のある地層を探すことが我々の命題だと思っている。

小野 瑞浪の研究所は、NUMOとは違う国立研究開発法人が運営している。NUMOは、その研究成果をいただいている。

小林 福島事故によって国、電気事業者の信頼が損なわれたことは強く認識している。安全確保に向けた取組みをしっかりと示して実行し、検証を繰り返して信頼を積み重ねていくしかない。地元の方々が参画できる対話の場を設けて、ご意見等を承ってしっかり回答し、一緒に将来像を作

っていくことが重要だと考えている。

丸井 240 万年前以降に活動した断層がどこでどのように活動したかは全国的に調べられており、どこに歪みが起こりやすいかとか、割れ目が生じやすいかとかはわかっている。日本には活断層が 3 千本以上あるが、我が国には市町村数が 1700 超ある。一つの市町村に活断層は 2 本もないことになり、さらに平均的には 10km 強の長さである。よって、3 km×3 km の地層処分施設ができないということはない。

小野 医療被ばくと事故の被ばくはたしかに違う。ただ、被ばく量の数字について、比べる目安としてお示ししている次第。

小林 資料は、日本の平均的な地下環境で、相当保守的に起こりそうもないことを考えた上で、地上の人間の被ばく量が長期的にどのくらいになるかを試算したもの。どのような示し方をすることが一般の方の理解につながるのか、今後もご意見をいただきたい。医療 X 線の話があったが、私たちは意識的に能動的に受けるもの以外にも、1 年間生活しているだけでも被ばくをしている。土の中には一定の放射能が存在して、我々は普段の食物からも放射性物質を身体の中に取り込んでいる。その数字に比して十分小さい水準を確保することを地層処分事業では目指している。

六ヶ所村の再処理工場のお話もあったが、ガラス固化の技術的課題は克服している。現在は、3.11 を踏まえた、より厳しい施設の耐震基準に適合するよう対応している。

質問者 4 科学的有望地を科学的特性マップと言い換えても、国が前面に立つということに圧力を感じるわけで、一般市民とは感覚が違う。日本学術会議が地層処分の問題について重要な文書をまとめた。原子力発電を巡る大局的政策についての合意形成に十分取り組まないまま、最終処分地の選定という個別的課題について合意形成を求めるのは手順として適切でないとしている。そうした判断から、暫定保管と総量管理という 2 つを柱に政策枠組みを再構築することが不可欠と述べている。また、住民投票など住民の決定権の保証、自治体や地域の拒否権の保証、回収可能性に関する制度的な保証が整備されてからマップを提示してもらわないと混乱が生じる。それがなくてマップの提示や地層処分ありきで進むことには疑問を持たざるを得ない。瑞浪の地下研究所では 20 年の研究ということだが、実施主体の NUMO がその後使うという話が放射性廃棄物 WG でも出ていた。NUMO からは明確な言葉が出ていないが、2022 年 1 月までに撤退するという事を明確にしてもらいたい。

質問者 5 地元自治体の意見を聴き反対の場合は次に進まないという資料に書かれている。マップができて最適だと判断されても、どこも自治体が手を挙げないということであれば、どこまで国が自治体と話し合っって指導していくのか。うちは反対ですといわれたら次の候補地を回っていくのか。

質問者 6 現在、約 25,000 本のガラス固化体があるということだが、全国的に適地がこれだけあるという責任のない提示の仕方よりも、特定の島などにまとめた方がいい。

小林 「国が前面に立つ」ということについて、国民理解など得ずに国が決めればよいという人もいれば、国がマップを出すことすら抵抗感があるという方もいる。最終処分地について国が強権的に決めてもうまくいかないと思っている。民主主義の国であり、地方自治があるという前提に立って、社会全体として共通の理解を形成していきたい。地域で判断する時に住民投票を行うかどうかは法的に担保されている。地層処分に限らず、地域で大きな物事を決める際は地域の住民の方が納得するような方法をとっていただくことが大事で、必要な情報を提供することが国と

NUMO の役割だと思っている。瑞浪の地下研究所については、そこを最終処分地にしないという約束があり、その約束はしっかり守るということをこの場で改めて表明する。日本学術会議は、数十年から 300 年くらい暫定的に廃棄物を保管して、その間に合意形成を進めたらいいというレポートを一度出したが、第二次のレポートも出ていて、暫定保管の期間を何百年にもするわけにはいかない、危険性が増していくからせいぜい 30 年の間に地層処分を行う場所を科学の英知を使って決めていくべきであるという内容になっている。総量管理も社会の選択だという内容になっている。日本学術会議が地層処分はできないと言っていると紹介する方がいらっしゃるが、そうではない。正確な情報に基づいてコミュニケーションできるようにしていきたいし、科学者の方々にも建設的に協力いただけたらありがたい。どこも手が上がらない中でどうやって進めていくかということだが、日本の中でどこかに決めていく必要があるし、その可能性を持っている地域はたくさんある。世界的にみれば、この事業について考えてみようという自治体が一つの国の中で複数出てきている。それは、きちんと科学的な情報を共有して議論を重ねた上で、事業を受け入れようというところまで至ったということで、北欧の国でできて日本でできないということはないと思う。ただ福島事故後、信頼が大きく損なわれている中で、一足飛びにそうした環境ができるかというとなかなか難しいと思っている。いろいろな論点があるかと思うが、その先には必ず調査事業を受け入れてもらえる地域が出てくると思っている。

以 上