

科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 愛媛（松山市）開催結果

日 時：2019年3月3日（日）13:30～16:00

場 所：えひめ共済会館 4F 豊明の間

参加者数：34名

当日の概要：

- (1) 映像（「地層処分」とは・・・？）
- (2) 地層処分の説明
 - ・吉村 一元（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）
 - ・宇田 剛（原子力発電環境整備機構 理事）
- (3) テーブルでのグループ質疑

○資源エネルギー庁・原子力発電環境整備機構（NUMO）からの説明

①資源エネルギー庁の主な説明内容

- ・高レベル放射性廃棄物は、将来世代に負担を先送りしないよう、現世代の責任で、地下深くの安定した岩盤に埋設する地層処分を行う方針。
- ・地層処分の実現に向けて、この問題を社会全体で解決しなければならない課題として考えていただき、受入地域に対する敬意や感謝の念を持つことが必要との認識が共有されることが重要。このため、広く全国の皆さまに地層処分に対する理解を深めていただけるよう、全国で対話活動を順次開催していく。
- ・地層処分は、高レベル放射性廃棄物の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の考え方が国際的に共有されている。日本では、地下 300m より深い安定した岩盤に埋設することで、人間の管理に依らず、長期にわたり放射性物質を閉じ込め、生活環境から隔離する。
- ・地下深部は一般的に安定した環境だが、安全に地層処分を行うためには、火山活動や活断層の影響など、様々な科学的特性を総合的に評価することが必要。
- ・そうした科学的特性は、個別地点において詳細に調査する必要があるが、科学的特性マップは、地層処分を行う際に考慮しなければならない科学的特性を、既存の全国データに基づき、一律の要件・基準に従って客観的に整理し、全国地図の形で示したもの。
- ・「地震や火山の多い日本で地層処分を安全に実施できるのか」という、よくいただく質問に対して、マップ公表をきっかけに、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、社会全体でどのように実現していくか、皆さまと一緒に考えていきたい。

②原子力発電環境整備機構（NUMO）の主な説明内容

- ・全国での対話活動を実施していく中で、やがて処分事業に関心を持っていただける自治体が出てきた場合、法律に基づく3段階の処分地選定調査を実施する。
- ・文献調査は、学術論文等から地域の地質環境等を可能な限り把握し、概要調査を行う候補地区を絞り込む。調査結果は地域住民に公表してご意見を伺うとともに、当該の市町村長や都道府県知事から反対の意向が示された場合は次の段階に進むことはない。

- ・処分地選定が円滑に行われるためには、地域による主体的な合意形成が図られることが重要。こうした観点から、処分事業についての情報提供や住民のご意見を事業に反映する「対話の場」が地域に設置され、多様な関係住民が参画し、積極的な活動が行われることが望ましい。こうした取組みは諸外国でも同様に行われ、地域要望の事業への反映など、重要な役割を果たしている。
- ・さらに、フィンランドやスウェーデンなど先行する海外では、地層処分事業が地域に与える社会経済的影響についても評価が行われ、雇用の創出などの経済効果が期待されている。また、処分場立地による農業、観光業、不動産価値へのマイナス影響などは確認されていない。NUMOは、処分場建設までに本社を当該地域に移し、地元雇用や地元発注に最大限取り組むなど、地域の発展に貢献していく。処分地選定では、こうした地域経済への効果や影響も含め、総合的に判断していただく。
- ・地層処分事業について不明な点、もっと詳しい話を聞いてみたいと関心を持っていただける場合には、説明の機会を設けさせていただく。

○テーブルでのグループ質疑

※主なものをテーマ別に記載。

<地層処分事業の概要>

- ・なぜ地層処分なのか。

(→回答：) 原子力発電が開始された1960年代から、高レベル放射性廃棄物の最終処分については、様々な検討がなされてきた。その中で、氷床処分、海洋底処分、宇宙処分、地層処分が候補として検討された。氷床処分と海洋底処分については国際条約で不可能となり、宇宙処分は発射時の信頼性やコスト面などから現実的ではないと判断された。地層処分は人間の生活環境から隔離することができ、元来、地層が持っている閉じ込め機能により、人による継続的な管理が不要になるため、現在、最も適切な方法であるとの基本的な考え方が世界各国で共有されている。
- ・将来の技術進展を期待すべきではないか。

(→回答：) 原子力発電を利用してきた現世代の責任として、現時点で最善と考えられる地層処分を前提に最終処分の実現を目指すべきであるというのが、世界各国での共有認識であり、他の技術が地層処分に替わるとの見通しは、どの国でも得られていない。一方で、今の我々の見通しを超えた技術進展が起きる可能性も踏まえ、回収可能性を確保し、将来世代に選択の余地を残すことも政府の基本方針に盛り込まれており、そのための技術開発も行っている。
- ・最終処分費用の3.8兆円はどこが負担するのか。

(→回答：) 最終処分事業に必要な費用は、原子力発電所等の運転実績に応じた金額が、毎年、電力会社等からNUMOへ拠出されている。
- ・3.8兆円で足りるのか。

(→回答：) 最終処分費用は事業の実施に必要なコストを積み上げて算出された上で、毎年、物価指数の変動および利子率等を勘案した見直しが国により行われている。

- ・処分場は1か所で足りるのか。

(→回答：) 40,000本以上処分できる施設を全国で1か所処分場を建設することを想定している。かつて原子力発電が全体の発電量の約3割を占めていた頃は平成33年頃に40,000本に到達する見込みだったが、一般的に100万kW級の原子力発電所1基が1年間稼働すれば約20～30本のガラス固化体が発生することとなる。

- ・オーバーパックの素材はなにか。

(→回答：) 腐食特性、材料強度、耐放射線性、製造に関わる特性、調達性、コスト、使用実績等、様々な観点を踏まえ、現在のところ鉄(炭素鋼)が有力候補である。

<リスクと安全性>

- ・欧州と異なり、火山や断層の多い日本で、地層処分は可能なのか。

(→回答：) 日本周辺のプレートの動きは数百万年前からほとんど変化がなく、今後10万年程度は大きな変化はないと考えられている。そのため、このプレートの動きに関する地震や断層活動、火成活動などは、今後10万年程度はほとんど変化しないと考えられている。これらの地域を避ければ、日本においても、地層処分に適する場所が広く存在すると考えられている。なお、地盤が安定しているとされる北欧でも、氷河の影響で地盤の隆起・沈降の影響を考慮しなければならないなど、考慮すべき地質環境は地域により異なる。

- ・地震のたびに新たに断層が発見される情報を耳にするが、地層処分する場所を選べるのか。

(→回答：) 科学的特性マップで示された断層以外にも未発見の断層はあると考えられる。そのため、20年程度かけて行う3段階の調査の中で地下の状態を確認し、活断層など処分場の機能に影響を与える断層が発見された場合は、処分地として不適切と判断される。

- ・火山の位置がほとんど変化しないというのは本当か。

(→回答：) マップに示されている火山の位置は、約260万年前以降から現在に至るまで活動しているものである。火山の発生の原因はプレートの沈み込みにあり、プレートの安定性の観点からも今後数十万年程度という時間の尺度においては大きな変化はないものと予測されている。

- ・火山の影響範囲を15kmとするのは、範囲が狭すぎるのではないか。

(→回答：) 過去に活動した火山の履歴を調べた結果、ほとんどの火山では、火山の中心から15kmの範囲に止まっていることが確認されている。これらの範囲の外についても、実際に安全な処分が行えるかどうかを確認するためには綿密な調査が必要。

- ・大津波により地下施設に影響が及ぶことはないか。

(→回答：) 建設中や坑道が閉じられる前の影響は想定されるが、これらは坑道入口の位置や防水性をもたせる事により回避できると考えている。

<対話活動、文献調査、地域共生>

- ・今回の説明会の募集方法は。

(→回答：) NUMOのホームページ、メールマガジン、SNSでの周知に加え、地方新聞や地域情報誌などにも広告を掲載し、説明会の周知に取り組んでいるところ。より多くの方に説明会開催を知っていただけるよう、今後も工夫していきたい。

- ・地層処分場を受け入れたときのメリットは何か。
(→回答：) まずはNUMO自体がその地域に入り、事業活動等を通じて地域の一員となって、地域の発展に貢献していく。地層処分施設での雇用創出や地元企業への工事の発注等に加え、職員や関係者の移住等に伴う生活活動や国内外からの訪問者の増加なども想定される。具体的には地域の皆さまと話し合いをしながら、地域の将来を共に作り上げていきたいと考えている。
- ・文献調査を行っても地元が反対の場合は先に進まないとのことだが、調査に同意する自治体がなかったらどうするつもりなのか。
(→回答：) そうならないように全国各地できめ細かく地層処分についての対話活動に取り組んでいく。
- ・人が住んでいない離島につくるのが良いのではないか。地層処分は国家レベルで解決が必要な問題であり「国がここにつくる」というくらいでないと進まないのではないか。
(→回答：) 離島であってもどこかの自治体には属しており、地元のご意見を聴きながら進めることになる。地層処分は国民全体での理解がないと進まない課題であり、一見遠回りに見えるかもしれないが、着実に前に進めるために、対話活動に粘り強く取り組んでいく必要があると考えている。
- ・原発問題と処分の問題は別問題であり一緒にするような話ではない。原子力の是非に関わらず処分は必要である。
- ・町内会の回覧板で周知すれば、人伝いに情報が伝わり参加者が増えると思う。

<その他>

- ・NUMOとはどのような組織か。
(→回答：) 国から認可された法人であり、電力会社からの拠出金で運営している組織である。
- ・まず、高レベル放射性廃棄物の発生原因である原子力発電を止めるべきではないか。
(→回答：) 資源の乏しい日本において、国民生活や産業活動を守るという責任あるエネルギー政策を実現するためには、原子力発電への依存度は可能な限り低減していくが、ゼロにするわけにはいかない。経済性や温暖化対策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、安全最優先という大前提のもと原子力を活用していく。
- ・「もんじゅ」の廃炉が決まり、六ヶ所村の再処理工場も稼働の見込みが立たず、核燃料サイクルは破綻しているのではないか。
(→回答：) 「もんじゅ」については、停止期間が長期化し、再開には時間的・経済的コストの増大や新たな運営主体の特定が困難といった課題を踏まえ、廃炉が決定されたもの。また、再処理施設は規制委員会の審査を経て2021年度の竣工を目指しており、再処理の技術そのものは確立されている。こうした昨今の状況変化によっても核燃料サイクルの意義自体は何ら替わるものではなく、国としては、高速炉開発を含めた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ところ。

以 上