

## 科学的特性マップに関する対話型全国説明会 in 滋賀（開催結果）

日 時：2018年8月1日（水）13:30～16:10

場 所：コラボしが21 3階 大会議室

参加者数：9名（1部・2部両方6名、1部のみ3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）
- ・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）
- ・片岡 秀哉（関西電力株式会社 原子燃料サイクル室  
サイクル環境グループ チーフマネージャー）
- ・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。

丸井氏から科学的特性マップの作成にあたり、絶対に避けなければいけない要件として、火山・活断層・300m以上の隆起について記載したことを説明。また、科学的特性マップの提示は、100年事業である地層処分事業の第一歩であり、今後、細かい要件であるTHMC（温度・水文学・岩盤力学・化学）の精査を実施し、安全な処分場の建設を行うことを説明。

○事前質問

（事前質問）最終処分費について、将来、人件費等は高騰すると考えられるが、現在の積立金で賄うことはできるのか。

（小林）最終処分費用として、技術開発費・調査費・用地取得費・設計建設費・操業費・解体閉鎖費・

モニタリング費などから、約 3.8 兆円と見積もっている。最終処分費用は今後も変動がないものではなく、人件費単価及び物品費等の最新価格への見直しを毎年行っている。具体的には、人件費は職種ごとに公共工事設計労務単価、賃金センサス等の単価を、砂、砕石などの主要資材は建設物価等の単価、ベントナイト、オーバーパックなど一式で積算されているものは卸売物価指数等の変動率に基づき再計算を行い、現在想定できる合理的な見積もりとなるよう努めている。また、最終処分事業は長期事業であり、拠出金も同様に長期に運用するため、建設や操業などそれぞれの過程で不足しないよう積み立てられている

#### ○会場全体の質疑応答

(質問者 1) ①現在、地層処分の候補地はあるのか。②廃棄物が溜まっていくと思うが、時間的に間に合うのか。

(水野) ①40,000 本以上を処分できる施設を 1 か所作ることを考えているが、場所は決まっていない。

②スケジュールありきではなく、まずは全国での説明会を実施し、対話活動を進めていきたい。

(小林) ②最終処分の実現には、個別地域の理解は当然ながら、全国的な理解も必要と考えている。まずは、説明会を通して、全国の皆さまに地層処分に対して理解を深めていただけるよう、本日のような説明会を全国で実施している。また説明会以外にも、人が集まる場所に出向いて、広報ブースの出展など様々な対話活動に取り組んでいる。

(質問者 2) ①地下 300m に実際に入った登壇者はいるか。②強酸性の地下水が出てきた場合、建設中止になる基準はあるか。③日本に人が住み始めて 3 万年だが、数万年という時間をどう考えているのか。④ガラス固化体のサンプルを見せて欲しい。⑤円筒形は外圧に弱いと思うが、球形にする案はないのか。

(丸井) ①地下 300m に入ったことはある。②処分地選定調査の中で詳細に調査して、酸性の限度を決める。③わが国では 130 年前から地質や水質のデータを積み重ねており、10 万年先の地下環境を推定する技術は世界的に見ても優れていると考えている。⑤球形だと外圧には強いが、並べた時に隙間が多くロスになってしまう。

(水野) ③地層処分は、長期的には人間の管理によらず安全を確保するというものであり、数万年にわたって人間が管理し続けるという考え方ではない。④会場内に掲示しているイラストが現物と同じ大きさ。

#### 【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>

・処分費用は約 3.8 兆円と試算されているが、自分自身は 3 年後の費用試算も上手くできなかった経験がある。50 年後の費用がわかるのか。

(→回答：) 最終処分費用は、今後も変動がないものではなく、現状 3.8 兆円と試算されているが、物価の上昇等を考慮の上、毎年見直している。

・原発の収入はあと 20 年。あと 20 年で 3.8 兆円プラスアルファを積み立てなければならない。もう 1 か所作らなければならなくなったときや、調査に入ったが地層処分に適した地質環境が確認でき

なかった場合や元に戻らなければならなくなったときのために安全率をみて、処分費用を試算するべきではないか。

(→回答：) 処分費用については、技術開発費、調査費、用地取得費、設計・建設費、操業費、解体・閉鎖費、モニタリング費、プロジェクト管理費などの費用が含まれている。変動がないわけではなく、税率の変更や建設単価等の変動による人件費等を考慮し、毎年変更している。

・市長がこの問題を避けようとしているのが実情ではないか。このような説明会を全国展開していても結びつかない。行政と一体となって取り組んで行かないと前に進まない。このような説明会も市長が参加しなければならない。

(→回答：) まずは自治体が議論できる環境作りが必要。そのためにまさに科学的特性マップの公表を契機に全国の皆さまに地層処分について知っていただくための説明会や対話活動を重ねているところ。

・300mより深い地下のことはわかっているのか。

(→回答：) 調査の方法は格段に進歩しており、物理探査、ボーリング調査などで、地下の状況はかなりの精度で知ることができる。

#### <リスクと安全対策>

・ガラス固化体は製造当初は1,500Sv/hの放射線を発し、人は20秒で死に至るとのことである。次に1000年という数字が出た。そして最終処分は数万年とのことであるが、肌感覚としてリスクの程度がわからない。説明して欲しい。

(→回答：) 高レベル放射性廃棄物の放射能は時間とともに失われ、放射線も下がる。半減期の短い核種が多く含まれていることから、1,000年経てばガラス固化体の表面線量は1,500Sv/hから19mSv/hと99.9%下がり、その後は非常にゆっくりと低下していく。そのため、数万年先まで人間の生活環境から遠ざけておきましょうということ。

・オーバーパックに封入した場合、50年後でも1m位置で0.37mSv/h。ずいぶんリスクは下がるといふ理解で良いか。

(→回答：) その通り。

以 上