

## 地層処分意見交換会 in 仙台（開催概要）

日 時：2016年11月3日（木・祝）13：30～16：45

場 所：仙台国際ホテル4F 広瀬

主 催：原子力発電環境整備機構（NUMO）

後 援：経済産業省・資源エネルギー庁、日本原子力学会、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、電気事業連合会、東北電力株式会社

参加者数：78名（1部・2部両方14名、1部のみ64名）

当日の概要：

<第1部>

- （1）開会あいさつ（近藤理事長）
- （2）映像上映（DVD「地層処分とは」）
- （3）地層処分についての概要説明資料（NUMO、エネ庁）・専門家コメント

【登壇者】（敬称略）

- ・徳永 朋祥（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授、  
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）
- ・長田 昌彦（埼玉大学大学院理工学研究科環境科学社会基盤部門准教授、  
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）
- ・伊藤 眞一（NUMO理事）

- （4）会場全体の質疑応答

<第2部>

- （5）テーブルごとの質疑応答

主な質疑応答

<第1部>

（質問者1）スウェーデンやフィンランドが断トツに進んでいるということだが、北欧諸国は政府と国民の間の信頼関係が非常に強い。我が国は3.11で決定的なダメージを受け、原子力行政に対する信頼がない。科学技術への信頼性も低下してしまった。この信頼関係の回復がなければ、絵に描いた餅。日本学術会議によると、総量規制、これからの廃棄物の総量の把握があつてはじめて廃棄物というのが成り立つので、これをちゃんとしなさい、原発を推進していた経産省ではなく、地元民でもなく、第三者的な組織を作りなさいと言っている。

（小林課長）信頼が大事だということはごもっとも。信頼回復に向けてやるべきことは、目の前の課題一つひとつに真剣に真摯に取り組むということ。努力を重ねているところ。ご指摘は重く受け止めたい。日本学術会議が地層処分に関する提言をまとめたことは事実だが、ご指摘のうち、正しい部分とそうでない部分がある。まず廃棄物の量をどうするかということについては、日本学術会議の指摘がそういう中身であったということではない。そういう考え方もあるので、国民的な議論が必要だという指摘だったと思う。次に、東日本大震災によって科学界の一種の信頼が損なわれたという指摘を日本学術会議自らしている。科学界のいろいろな知見を動員しなければということである。国としては各学会の知見を一所懸命に集め、今の政策の再構築に活かしたい。先ほど科学的有望地の議論を紹介したが、20弱の学会を訪問、意見照会して様々な知見をいただきながら、この取組を重ねている。政府と科学界との緊張感のある協力を一所懸命追求していきたい。国民の皆さんのご意見をどのように吸い上げるか、試行錯誤の過程もあるが、こうした対話の場を2年間で大きなものだけでも30回くらいやってきた。いろいろなご意見をいただき、気づかされることも多々あり、それにお答えをすることによって距離が縮まった部分もたくさんある。そうしたことを地道に重ねていきたい。

（質問者2）まず人文科学的な視点が抜けている。数万年ということだが、これをこうやりなさい、ああやりなさいという指示書を今の言葉で書いて、数万年経ったら、その日本語が理解できるのか。それから、今のままだとプルトニウムが溜りっぱなし。2年後にアメリカとの原子力協定が切れるが、こんなにプルトニウムを貯めてどうするつもりか、原子力協定はできないといわれる

可能性はあるのか、ないのか。国としてはどのようにアメリカとのつながりを持つようとしているのか。

(小林課長) 使い道のないプルトニウムが、ただ一方的に溜まるということは、いわゆる核不拡散条約上好ましくなく、着実に消費をしていくことが国際社会との関係で重要。そのうちの一つとして、日米間の取り決めも関連してくる。再処理の過程から出てくるプルトニウムは、いま日本の国に存在している原子力発電所で着実に消費をしていく。その消費と、これから生み出されていくもののバランスをしっかりとる。いま我々のもっている能力をすれば十分達成が可能だと考えている。

(質問者3) 私は福島の大熊町に住んでいて、仙台に避難してお世話になっている。とにかく国の力をもって全力で処分地を作っていただきたい。待たなしたと思っているので、ああだこうだという意見はいろいろあるだろうけれども、かわいい子孫の未来のために、地域住民の理解をきちんととって前向きにこの問題を解決してほしい。国が総力を挙げてこの問題に取り組んでほしい。いま議論しているのは遅い。もっと早くこの問題を日本国民にきちんとして、早く決着をつけないといけない。

(小林課長) 原子力行政に携わる者として、未だ復興の道半ばで多くの方が避難を余儀なくされ、廃炉・汚染水対策も完遂されていないことについて、改めてお詫びを申し上げる。そういうご経験をされた立場からの重いご意見を頂戴したことには深くお礼をお伝えしたい。福島県、また宮城県も、あの事故によって廃棄物が拡散して対応・対策が必要な状況にある。これは緊急を要するものであり、自治体や地域の方々とお話をしながら、中間貯蔵などの取組を進めさせていただいている。そうした放射性廃棄物と、今日お話をしている、むしろこれから使用済燃料を処理して出てくる高レベル放射性廃棄物は別だが、一緒に考えていく必要があるところもある。時間的には、一定期間貯蔵して、何十年かかけて建設・操業し実際に埋設してということで、非常に長い時間のかかること。しかし、今取り組むべきことを着実にやっていく必要がある拙速にならないよう、しかし、しっかりと着実に前進できるように取り組んでいきたい。

(質問者4) 先ほど1000年経つと99%減衰しますとの説明だったが、P.7の表を見ると、11万年経ってもテラベクレルを切らない。我々の人生は長くても70年、80年で、ピコベクレルの世界。これは非常に人心を惑わす表だと思う。質問は、ガラス固化体を六ヶ所村でやっているが、うまくいっていないという情報がきているが、それはどうか。2つ目に、今から30~40年くらい前に、福島県相馬郡の一寒村で実は試掘調査が行われているが、皆さんその情報は共有されているか。

(伊藤) ご質問にお答えする前に、P.7の資料が非常に誤解を生むのではないかというお話があったので、これについて簡単に説明したい。これは放射能のレベルで書いているので、実際に人体が受ける放射線というのは、ミリシーベルトとかシーベルトという単位で示される。それを示したものが、パンフレットのP.5。1000年という長いスパンで見た時の話だが、できた当時は1,500シーベルト、ミリシーベルトに直すと150万シーベルトという非常に高い放射線。これが1千年経った時にどうなるかということを示したのが下の絵である。表面線量で19ミリシーベルト。ただ1m離れると1.4ミリシーベルト。それから私どもはその周りに鉄でくるんだオーバーパックという防護措置をしているので、これの表面線量では0.15ミリシーベルト、1m離れると0.02ミリシーベルトで、胸のX線の3分の1くらいになるということ。1000年という軸で見た場合の数字ですので、もう少し短期間で示したデータもありますが、急激に減るということはこのデータでもおわかりいただけるかと思う。確かに千年経ってもそれなりの放射線を持っているということは事実。そうしたことを前提とした人工バリアを築いていくということ。

(小林課長) 試掘については、私は一切承知していない。六ヶ所村の再処理工場は、まだ商業運転ができていないという状況ではない。未だ竣工していない。解決済みのこととしては、高温のガラスと溶かし合わせる場所が金属容器の中うまく入っていかない、簡単に言えば目詰まりしてしまうというトラブルが過去にあって何度か操業が延期になってきた。このことについては、技術的な課題を克服し、問題の解決が確認されている。他方で、3.11を経て原子力施設の耐震基準を見直している。六ヶ所村のような再処理工場も、新しく見直された基準に適合できるよう対策工事などに取り組んでおり、それが終わって規制当局からGOが出ないと実際の操業ができない。これが今の規制の仕組み。

(伊藤) NUMOとして相馬で試掘をしたという実績は全くない。それから先ほどの説明で、1000年後の表面線量の話をしていただいたが、時間軸で、例えば50年くらい経った後はどうなのかということをご参考申し上げますと、50年時点では表面線量が160シーベルト、それでもけっこう高いが、1m離れますと11シーベルトということで、いずれにしても時間と共に放射能レベルが減ってきて、放射線の値も減ってくるということの例示としてお考えいただければと思う。

<第2部>

- Q. 以前、「安心とは、安全×信頼である」と言った学者がいた。どのように信頼関係を醸成していくか、きちんと考えていってほしい。
- A. 今年の夏から、NUMOが主催となってグループ形式で意見を交換し合うスタイルを取り入れており、参加者から好意的なご感想をいただいている。今回の意見交換会は規模を拡大し、国にも説明者として加わっていただいた。NUMOとしては、このような対話による理解活動を行ってまいりたい。
- Q. 活断層は避けるというが、鳥取では新たに活断層ができた。勝手な思い込みで進めるのはよくない。
- A. 現時点でわかっていない活断層であっても、約20年間かけて行う3段階の調査を行うことで、活断層を避けることは可能であると考えている。
- Q. 処分場は1ヶ所で足りるのか。
- A. NUMOでは40,000本以上のガラス固化体を処分できる処分場を計画しており、処分場の地質の状況により、どの程度のガラス固化体を埋設するか決めていくことになる。処分場の数については、今後の原子力政策に大きく左右されることになるが、NUMOとしては、まず、1か所の処分場建設を目指して取り組んで参りたいと考えている。
- Q. 子供たちへの説明や教育界へのアプローチも必要だと思うが。
- A. おっしゃるとおり、子供たちや教育界へのアプローチは重要だと考えており、NUMOとしては、ジオ・ミライ号という移動展示車を全国の科学館を巡回して説明を行っているほか、教育機関への出前授業やエネルギーに関する教材の作成支援等を行っている。
- Q. 処分場にするには、花崗岩と堆積岩のどちらが適しているのか。
- A. 北欧は花崗岩だし、フランス、スイスで調査が行われているところは堆積岩である。いずれの地質においても、適切に評価を行えば地層処分事業を行うことが出来る。
- Q. 北欧では処分地が決まっているが、日本も含めて他の国では全く進展が見られていない。日本では再処理工場の稼働さえ、まだ数年かかる。本当に日本で地層処分が実現可能なのかどうか、よくわからない。マイナス面も説明しつつ、現実を見つめ、様々な意見を持ち寄って決定されるべきだと思う。
- A. フィンランドでは、わかっていることとわかっていないことを明確にしたうえで、わかかっていないことを明らかにするためにこういう技術を開発していくという説明プロセスを踏んでいった。日本はまだ「産みの苦しみ」を味わっているところ。
- Q. 国内にあるデータを使って、科学的有望地をもっと絞り込むことはできないのか。
- A. 国の審議会でもそのような議論はあった。しかしながら、データが全国一律に存在せず、公平性の観点から無理であった。学者として忸怩たる思いはあるが、提示によるプラス面はあると思う。
- Q. このような形式のテーブルトークは一般の人に理解促進という面で効果があると思うが、逆にリスクについてもこういった場で明らかにしていくべきだと思う。今考えているリスクの中で一番大きなものは何か。
- A. どれが一番というのは難しい。例えば地下を掘削する建設工事、運搬に関わる一般公衆への被ばくリスクなどがあるが、それらは評価できる事項だと考えている。火山や活断層のリスクについては、入念な調査を行うことによって、著しい影響を避けることになる。いずれにしても、評価する必要のあるリスクについて話していくことは大事なことだと思う。
- Q. 科学的有望地の公表は今年中にされるのか。
- A. 現在、国の審議会での科学的有望地の公表についての議論が続いているが、現時点で今年中に公表される予定である。

○その他意見

- ・事業者と一般の人が同じテーブルについて話を聞くことはいいことだと思う。地層処分事業は可能な範囲でオープンにしながら進めてほしい。
- ・直接処分はもったいない。再処理は必要だと思う。処分事業も必要だと思う。技術を伸ばすと同時に、信頼を更に築いてほしい。
- ・説明会で意見を聴取しているだけでは駄目だ。国、電力、NUMOも関与しない中立的な第三者機関をつくって、中立な判断を下せるようにしないと信頼関係は築けない。
- ・一般の人はNUMOを国や電力と同類だと思っている。だから、このような説明会でも空回りする。第三者機関はいいかもしれない。
- ・旧動燃の話に関連して、「第三者機関による確認」という話がよく持ち出されるが、監視は必要でもやはり技術は現場で携わっている人間が一番知っているはず。NUMOが信用できる組織でないと、一般の人は安全だということを理解しないと思う。
- ・学者同士でも意見の食い違いがある。意見の食い違いも透明性をもって見える化することが重要である。それを可能にするのが第三者機関の設立である。
- ・最終処分場はつくらなければならないものだと思うが、このような意見交換の場では正直に話してもらいたい。ほとんどの場合、国は話をはぐらかす。NUMOはもっと自信をもって説明すべきだ。
- ・今の法体系では駄目だ。子や孫の代になっても候補地は決まらない。土地収用法の適用も含め、政治的な決断が必要だと思う。
- ・今あるものをどうするかは重要な課題だと思う。
- ・世代的に原子力の恩恵を受けてきた世代。原子力は残していくべきだと思う。
- ・組織が信頼を得ていくために必要なことは2つあり、1つめは「リスクや悪いところをしっかりと説明すること」。2つめは「情報公開」。この2つを社会は望んでいると思う。
- ・社会全体から等しく安心を勝ち取るのは不可能だと思う。そういったことを踏まえながら、社会として納得する合意形成の仕方を考えていくべきだと思う。
- ・原子力について賛成／反対と2色で色分けをすることは難しい。同じ反対の中でも濃淡があり、今と将来でまた考えが違ったりもする。色々な側面から社会の考えを聞いていくべき。

以 上