

地層処分意見交換会 in 広島（開催概要）

日 時：2016年11月12日（土）13：30～16：25

場 所：JAビル10階 講堂

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、中国電力株式会社

参加者：52名（1部・2部両方10名、1部のみ42名）

当日の概要：

<第1部>

- （1）開会あいさつ（NUMO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）

- ・山崎 晴雄（首都大学東京名誉教授、
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）
- ・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）
- ・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兼広報室長）
- ・小野 剛（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）予定されている処分場の規模40,000本には、これから生み出される分が15,000本想定されていると理解したが、その算定基準や根拠は。

（宮本室長）40,000本は、東日本大震災前に当面の本数として決められたもの。現時点で25,000本くらい存在しており、残り15,000本は、今後、原子力発電所の再稼働などにより生じてくる部分も想定している。震災以前はあらゆる原子力発電所がずっと動き続けるという前提で、平成32～33年の時点で約40,000本に達するという数字が出ていた。現時点では再稼働も含めて非常に少なくなっているの、さらにずっと先に達成される数字になっているという理解である。

（質問者1）この40,000本という規模は変わる可能性があるのか。

（宮本室長）現時点では特に変える必要は感じていない。原発をほとんど全部止めてしまい、40,000本という数字を出した時から比べて稼働のスピードが上がっていないということから、それを変えなければいけないという必要性はないという理解である。

事前にいただいた質問に、外国で地層処分をすればいいのではないかという意見もあった。これについては、条約があり、基本的には原子力発電所の利益を享受した国のなかで処分するのが原則である。放射性廃棄物自体が利益を生み出すことはないため、各論ではその問題に直面したくないというのが実際の気持ちと思う。仮に、ある国が金銭的な対価と引き換えに自国で処分すると言ってくれたとすると、局所的には難しい問題をその国が引き受けてくれるからいいと考えることができなくはない。しかし、責任ある政策判断が無くなったときの影響をどう考えるか。原子力の利益は享受できるが、廃棄物は他国が処理してくれるとなると、原発をもっと作ればいい、難しい問題はその国が処理し、日本は関与しなくていいということになり、ますます政策判断が歪んでくる。単に条約に書いてあるからではなく、利益を得た部分について、デメリットの部分も自分たちでどう処分するか考える状態を維持しない事には正確な判断がなされなくなるのではないか。これは、できる限り現世代でこの問題を解決しなければいけないと考える理由とも似通るところある。

（質問者1）将来世代にツケを残したくないということであるなら、そもそも原子力発電が始まった当

初から処分が決まらないまま行われ、現在もまだ決まっていないのに再稼働が行われている。

これは今の話とは矛盾すると思う。地層処分にしても、100年後までは少なくとも地表での活動が続くわけであり、私たちにとっては将来の世代である。全く理解できない。

(宮本室長) 原子力発電から得られるメリットを享受することに賛成された人もたくさんいるし、リスクがあるから一貫してずっと反対だった方もいると思うが、国全体として民主主義の中で意思決定して採択されてきた。後に処分問題があることを知らなかったわけではなく、この問題について世界中で研究が行われ、処分の手続きやプロセスについて法律が作られてきた。問題は総論賛成、各論反対のところであり、各論の最終的な結論がまだ得られていない。原子力発電のメリットを享受することを国全体として合意してきた前提で考えると、現世代で処分する方法を見つける必要がある。再稼働については、原子力発電のメリットをさらに国全体として享受する必要があるか、それに賛成するかという意思決定のもとで決まってくるものと思う。現時点での国の方針は、日本経済全体やいろいろなことを考えると、直ちに原子力発電をゼロにすると意思決定できる状態にない。それでも、東日本大震災前には原子力発電の比率を確か2030年には45%くらいに高めようとしてきたが、できる限り依存する比率を下げ、2030年の電源構成における比率を20~22%にしようということが決まってきた。

(質問者2) 福島の事故後、初めて原発というのがすごく危険なものとなった。今の質疑応答で、原発を欲しいと思っている人とそうでない人がいると言われたが、もともと必要としていなかったところに、ものすごくお金をつぎ込んで必要とするように仕組んでいったということがあったと思う。両方がいるから、これからの経済を成り立たせるためにも必要だといわれているのは、疑問に思う。

(丸井先生) 例えば、皆さんはほとんどスマホを使っていると思うが、ガラケーの9倍くらいの電力を使う。手術をするときや呼吸器の利用、高齢者の介護を受けるときには電気がなければいけない。どういうところで我々がエネルギーを必要としているか(享受したか)ということも考えてもらえるといいと思う。

(宮本室長) 原子力発電、あるいは別の電源すべてにメリット・デメリットがある。例えば、太陽光パネルなどの自然エネルギーを使った発電は、安全性はきわめて優れている。資源セキュリティの観点からも資源を買ってこなくていい。ただコストが非常に高い、自然の都合のいい時にしか発電してくれないというデメリットがあるが、CO₂は出さない。原子力はコストが安い、CO₂を出さないが、安全性にいろいろな問題があった。それ以外の石炭火力や石油の関係はCO₂を出す。資源セキュリティにおいても他国の資源に依存しなければいけない。いろいろな面においてプラスマイナスが存在する。そういう中で、一定のベストミックス、いろいろなものを何割、何割という形で調達することで最適解を見出そうとやってきた。原子力を導入するという至上命題があって、事故が起こって隠していたことがわかってしまったということではないことは理解してほしい。

<第2部>

Q. 放射性廃棄物の処分事業を諸外国と共同でできないのか。

A. ヨーロッパでは原子力発電所が数基しかないところもあり、そういった国は共同処分という考えも検討されたことがある。しかし原子力大国や日本では責任を持って自国で処分を行う方針だ。

Q. 処分施設への津波の対策はどう考えているのか。

A. 津波対策としては、津波の影響を受けない高台に建設するほか防潮堤を築くなどが考えられる。

Q. 使用済燃料を再処理した場合と直接処理する場合とでは大きさ、量に違いがあるのか。

A. 再処理してガラス固化体にした場合、直接処分する場合と比べて体積は4分の1程度になると考えられる。

Q. 説明の中であった処分を予定しているガラス固化体40,000本とはどういう数字なのか。

A. 原子力発電の発電実績や計画から算定されたもので、東日本大震災前に算定された数字である。その後原子力発電所は運転停止となっており、現在数基が再稼働している状況となっている。

Q. 最終処分事業の予算は。

A. 総事業費は約3.7兆円と試算している。

Q. 国策を信じたいのだが、国民とのコミュニケーションが十分でない。NUMOの活動はまだ見える

部分があるのだが、特に国の方は何をやっているのか。国がもっと出てくるべきだし、何より科学的有望地を示すのに時間が掛かり過ぎた。

- A. 現在、科学的有望地について国の審議会で検討中。もう少しお待ちいただきたい。NUMOとしては科学的有望地が示された後は、関心を持っていただいた地域に入って行き、皆さんがご理解いただけるよう重点的に説明をしてコミュニケーションを図る。
- Q. 高レベル放射性廃棄物の処分は必要。地下の安全性については、自然災害から避けることができること、長期に安定していることなど、今日の話で理解出来た。科学的な根拠を元にした話は信頼できる。まだ見つかっていない活断層等も調べれば大丈夫なのか。
- A. 現時点で見つかっていない活断層も、文献調査の後に、概要調査、精密調査と段階的にエリアを絞り込みながら詳細で密度の高い調査を進めることで確認出来ると考えている。
- Q. NUMOは何人の組織か。
- A. 約 130 名の職員が在籍している。
- Q. 地層処分の技術開発は。
- A. NUMOは日々研究を行っているし、JAEAでも瑞浪、幌延の2ヶ所で、花崗岩、堆積岩と異なる地層で地下での研究を行っている。
- Q. 花崗岩と堆積岩で大きく違う点は何か。
- A. それぞれの岩になる過程や成分が異なるが、最も違うのは水の流れ方である。堆積岩の場合は岩石中の細かい隙間の中を水が動き、花崗岩は岩と岩の割れ目の中を水が動く。
- Q. 原発を1年動かすとガラス固化体は何本発生するのか。
- A. 稼働率で変わってくるが、100万kW級の原子力発電所で85%の稼働率だとすれば26本程度。
- Q. ガラス固化体が壊れることも考えているのか。
- A. 万が一を想定して、ガラス固化体が断層で壊れる、人工バリアが機能を失うなど、様々なシミュレーションをコンピューターで計算している。そして、そのような想定の場合でも、人間の生活環境に悪影響を及ぼさないというシミュレーション結果が出ている。

<ご意見>

- ・今まで地層処分や高レベル放射性廃棄物について、あまり関心が無かった。今回参加して、それではいけないと思った。
- ・教育者への理解も必要である。教育者向けの研修会等を利用して、NUMO事業を説明することも必要かと思う。
- ・広く一般の人に地層処分事業を知ってもらうには、人を集めることも大事であるが、NUMO自体が人の集まる所に行って説明した方がよい。
- ・「地層処分」といった言葉は聞いたことがあったが、実際にはよくわからなかった。今回のような機会があれば、今後興味を持ってまた調べて見ようという気になる。そこで難しい資料に出くわすと興味が継続しないので、そのときにはわかりやすく説明されたものがほしい。
→ (NUMO) SNS等も利用して広報活動を行っている。NUMOとしても次世代の子供たちに地層処分事業を知ってもらうことは必要だと考えており、教育界、例えば大学や高校に出前授業という形で事業の説明等をさせてもらう機会をもらっている。親子向けには、ジオ・ミライ号という移動展示車で全国の科学館等を巡回している。夏休みには親子の見学会も行っている。機会を頂ければ、どこにでも何うのでよろしくお願ひしたい。
- ・今の若者はテレビをほとんど見ないでスマホで情報を集める。例えばユーチューブでは一定間隔で強制的にCMが流れて、うるさく感じるが一方で頭に残るのも事実。これらの方法で情報を流してはどうか。
- ・とても勉強になった。私達の生活において電気は必要不可欠。もっと電気があることに感謝しなければならない。その一方で、その使っている電気の素に関心がなかった。原子力にも疑問を持ったことはなかったが、3.11以降、色々知って行くべきだと思った。高レベル放射性廃棄物処分も国民の1人として考えるべき。

以 上