

「専門的な内容を中心にした説明会」概要
(母島 1 回目)

1. 日 時：2026 年 7 月 1 日（水）19：00～21：00
2. 場 所：小笠原村村民会館多目的ホール
3. 参加者：7 名
4. 説明者：
【小笠原村】 渋谷村長
【経済産業省】 吉村エネルギー・地域政策統括調整官
【原子力発電環境整備機構（NUMO）】 山口理事長、地域交流部 豊野部長、
技術部 吉村副部長
5. 講 師
京都大学複合原子力科学研究所 所長 黒崎健教授
6. 質疑応答の概要（カッコ内は回答者）

1	<ご質問> ●現在約 28,000 本相当のガラス固化体があり、処分場は約 40,000 本規模とのことですが、今後も原子力利用が継続される場合、将来的には処分場を追加で整備する考えがあるのでしょうか。原子力政策の見通しも含めてお聞かせください。 <回答> ●日本には現在、ガラス固化体約 2,500 本と使用済燃料約 20,000 トンが既に存在しており、この使用済燃料をすべて再処理すると、今あるガラス固化体と合わせて、約 28,000 本相当のガラス固化体が存在していることとなります。将来の原子力発電所の稼働見込みについては今後の議論になりますが、100 万 kW 級の原子力発電所を 1 年間稼働した場合、約 20～30 本のガラス固化体が発生することとなります。現在、15 基の原子力発電所が稼働しているため、年間約 300 本のガラス固化体が発生していることとなります。そのため今後その発生量が増加傾向にあったとしても、現時点の推移であれば処分場は 1 か所に対応できるものと考えております。なお段階的な調査を経て、処分地が決定し、施設の設計を行うこととなった時点で、決定した処分地の地質環境や見込まれる廃棄物の量に応じて具体的な規模を検討していくこととなります。（NUMO）
---	---

2	<ご質問>
---	-------

	●「２８，０００本相当」は誤解を招きやすい表現だと思いますが、使用済燃料を含めた換算値という理解でよいでしょうか。 <回答> ●日本には現在、ガラス固化体約２，５００本と使用済燃料約２０，０００トンが既に存在しており、この使用済燃料をすべて再処理すると、今あるガラス固化体と合わせて、約２８，０００本相当のガラス固化体が存在していることになります。（NUMO）
--	---

3	<ご質問> ●南鳥島周辺で進められているレアアースの採掘と、高レベル放射性廃棄物の最終処分場との間に何らかの関係や影響はあるのでしょうか。それとも現時点では別の事業として考えればよいのでしょうか。 <回答> ●レアアースの採掘は、海底から採取した泥を南鳥島で脱水・乾燥し、本土へ運んで資源として活用することを目的とした事業だと認識しています。仮に最終処分場を設ける場合には、既存活動と両立させることが重要だと考えています。一方、文献調査は机上調査であり、現時点で両者が直接競合したり、影響し合ったりするものではありません。今後は調査を通じて地下の地質状況を確認した上で、既存施設との両立についても関係省庁と連携しながら検討していく考えです。（経済産業省）
---	---

4	<ご質問> ●生成ＡＩを活用した人為ミスの低減や設備監視の高度化などを通じて、原子力発電所の重大事故リスクを低減するような取組みは進められているのでしょうか。 <回答> ●生成ＡＩの活用は原子力分野でも重要なテーマであり、既に材料開発などの分野で活用が進められています。例えば、膨大なデータをＡＩで解析し、人間では気づきにくい有望な材料や改善策を見出すことで、設備の信頼性や安全性の向上に繋げる取組みが行われています。一方で、原子力は安全性が最優先の分野であるため、運転や安全管理をＡＩに全面的に任せるのではなく、人間の判断を支援する形で活用していくのが、現状の私の考えです。（黒崎教授）
---	--

5	<ご質問>
---	-------

	●資料３４ページの原子力発電コストには、建設費、運転費、廃止措置費、最終処分費などが全て含まれているのでしょうか。また、それらを含めても原子力は他電源よりも低コストであると評価されるのでしょうか。 <回答> ●資料３４ページの発電コストは建設費、運転費、廃止措置費、再処理費、最終処分費、事故対応費などを含めた総合的な試算であり、ある一定の仮定のもとで計算した数値を示しています。（黒崎教授） ●原子力は設備当たりの発電量が大きいため、１ｋＷｈ当たりで見ると比較的 low コストになりますが、特に原子力の場合、建設費が最大のコスト要因になるため、運転期間が長くなり建設費の増加が起きれば、その分コストは大きく上昇します。なお再エネ導入量などの条件によっては、コストが変動する試算結果であるため、再エネと原子力の優劣を単純に比較するものではありません。（NUMO）
--	--

6	<ご質問> ●原子力発電は平常時の発電コストが低いとされていますが、福島第一原発事故のような重大事故が発生した場合には、どの程度の費用がかかるのでしょうか。また、そのような事故リスクや事故対応費用は発電コストの試算にどこまで反映されているのでしょうか。 <回答> ●原子力発電は、建設に約２０年、運転に約６０年、廃止措置に約３０年、全体で約１１０年かかるような長期プロジェクトです。このうち収益を生むのは運転期間だけであり、この間に停止や事故が起きると事業の成立性に大きく影響します。小さなトラブルであったとしても停止期間が増えれば設備利用率が下がり、発電コストは上昇します。 福島第一原子力発電所事故のような重大事故に伴う費用や影響を事前に正確に見込むことは難しいですが、事故を起こさないための安全対策を徹底することがまずは重要です。当然、安全対策を強化すればコストも上がります。このように原子力発電では、安全性と経済性のバランスを適切に取りながら、長期的に安定運転していくことが課題になります。（黒崎教授） ●参考情報にはなりますが、国の審議会である発電コスト検証ワーキンググループによる試算結果によりますと、追加安全対策費が１，０００億円増えると発電コストは約１円／ｋＷｈ上昇します。一
---	--

	方、廃止措置費用が2倍になっても約0.1円/kWh、事故対応費用が1兆円増えても最大約0.01円/kWhの増加と試算されています。また、再処理費用やMOX燃料加工費用が2倍になった場合でも、発電コストの増加は約0.6円/kWh程度です。(NUMO)
--	---

7	<ご質問> ●次世代革新炉を導入すると、高レベル放射性廃棄物の量は減るのでしょうか。また、最終処分が必要な廃棄物の量や性質にどのような違いがあるのか教えてください。 <回答> ●次世代革新炉については、核融合以外は高レベル放射性廃棄物を出し、現在の原子力発電と比較して廃棄物の量が大幅に減るというわけではありません。ですが次世代革新炉のうち、高速炉を活用することで、高レベル放射性廃棄物の減容や潜在的有害度の低減をすることができます。それがどの程度かと言うと、例えば、高速炉を使わなければ潜在的有害度が自然界並みに低減するのに10万年程度かかるところを、300年程度にまで短縮できる可能性があると言われています。ただし、高速炉はまだ実証段階であり、現時点では革新軽水炉の導入がまずは進められています。(黒崎教授)
---	--

8	<ご質問> ●文献調査では、最初の2年間でどの程度まで適性を評価できるのでしょうか。特に南鳥島は地質データが限られている印象がありますが、既存資料のみで評価するのか、それとも現地での地質調査や追加調査も行う予定があるのか教えてください。 <回答> ●文献調査では、既存の文献・データに基づき、明らかに適性がない場所を避けることとしています。南鳥島は先行地域と比べると文献の量は少ないと思われますが、海底地質などを対象にした学術調査はこれまでも行われており、こうした情報を収集・分析して評価をしていきます。なお、現地でのボーリング調査や海上からの探査は文献調査では実施せず、概要調査へ進むことになった場合に検討します。(NUMO)
---	--

以上

「専門的な内容を中心にした説明会」概要
(母島２回目)

- １．日 時：２０２６年７月２日（木）１０：００～１２：００
- ２．場 所：小笠原村村民会館多目的ホール
- ３．参加者：８名
- ４．説明者：
 - 【小笠原村】 渋谷村長
 - 【経済産業省】 吉村エネルギー・地域政策統括調整官
 - 【原子力発電環境整備機構（NUMO）】 山口理事長、地域交流部 豊野部長、技術部 吉村副部長
- ５．講 師
 - 京都大学複合原子力科学研究所 所長 黒崎健教授
- ６．質疑応答の概要（カッコ内は回答者）

1	<ご質問> ●仮に南鳥島で最終処分施設が建設された場合、施設で働く人たちのコミュニティが生まれると思いますが、例えば地下の坑道を埋葬施設として活用することはできるのでしょうか。 <回答> ●将来の地域コミュニティのあり方がどのような絵姿になるのかは、まだわかりませんが、例えば離島地域において類似の事例などがあれば、コミュニティとの関わり方などが参考になるかと思います。ただ現在は文献調査の段階ですので、まずは小笠原村の皆さまに、地層処分事業や文献調査の内容について逐次情報提供するなどのコミュニケーション活動を展開してまいります。（NUMO）
---	--

2	<ご質問> ●低レベル放射性廃棄物の処分方法や処分の実施主体を教えてください。 <回答> ●低レベル放射性廃棄物は、発生場所や放射能レベルにより区分されますが、そのうち再処理工場等の操業及び解体に伴って発生する低レベル放射性廃棄物で、半減期の長い核種を一定量以上含む廃棄物が地層処分の対象となります。なお、それ以下の放射能レベルの廃棄物については、電気事業者が処分主体であり、中深度処分やトレンチ処分、ピット処分により処分されます。（NUMO）
---	--

3	<ご質問> ●ガラス固化体の現在の本数や、今後の発生見込みについて教えてください。 <回答> ●日本には現在、ガラス固化体約2,500本と使用済燃料約20,000トンが既に存在しており、この使用済燃料をすべて再処理すると、今あるガラス固化体と合わせ、約28,000本相当のガラス固化体が存在することになります。 ●将来の原子力発電所の稼働見込みについては今後の議論になりますが、100万kW級の原子力発電所を1年間稼働した場合、約20～30本のガラス固化体が発生することになります。現在、15基の原子力発電所が稼働しているため、年間約300本のガラス固化体が発生していることになります。したがって、40,000本に達するまでには、将来の原子力発電所の稼働数にもよりますが、数十年はかかると考えています。(NUMO)
---	--

4	<ご質問> ●なぜ、南鳥島が文献調査の候補地点となったのでしょうか。 <回答> ●南鳥島は、「科学的特性マップ」上で好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域とされています。また地上施設を設置し得る未利用地があり、全島が国有地で、これまで長年にわたり国策にもご協力いただいています。こうした点を踏まえて、今回申入れを行う考えに至りました。(経済産業省)
---	---

5	<ご質問> ●フランスなどの国しか再処理を選択していないなかで、日本が原子燃料サイクルを選択した理由が知りたいです。 ●また使用済燃料の再処理によって高レベル放射性廃棄物の減容や潜在的有害度の低減がどの程度あるのか教えてください。 <回答> ●資源の少ない国である日本が自立した経済活動を継続するためには、電気ぐらいいは準国産エネルギーで賄ったほうが良いと思いますし、エネルギー効率をより高めるには、まだ利用できるウランやプルトニウムを取り出す再処理を選択する必要があります。他国のように使用済燃料をそのまま処分するのではなく、ウランやプルトニ
---	---

	ウムを分離したものを高レベル放射性廃棄物として地層処分することで、廃棄物の量を減らし、有害度を低減することもできます。 ●次世代革新炉のうち、高速炉を活用することで、高レベル放射性廃棄物の減容や潜在的有害度の低減をすることができます。それがどの程度かと言うと、例えば、高速炉を使わなければ潜在的有害度が自然界並みに低減するのに１０万年程度かかるところを、３００年程度にまで短縮できる可能性があると言われてしています。ただし、高速炉はまだ実証段階であり、現時点では革新軽水炉の導入がまずは進められています。（黒崎教授）
--	--

6	<ご質問> ●高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地層処分ではなく、地上保管が提案されていますが、暫定保管の議論をやり直すことはできないのでしょうか。 <回答> ●地上施設で貯蔵管理する方式の場合、それが人間の生活環境に影響を及ぼさなくなるまで、数万年以上といった長期にわたり地上施設を維持・管理していく必要があります。その間には施設の修復や建替えも必要となります。さらに地震などの自然現象による影響や、戦争、テロといった人間の行為を受けるリスクがあります。そのなかで長期的な管理をし続けることは将来世代に負担を残してしまうことになり、適切ではないことから、人間の管理を必要としない方法として地層処分が国際的に選択されています。（NUMO）
---	---

7	<ご質問> ●日本は核兵器を保有しない国でありながら、分離プルトニウムを保有していて、今、４５トンぐらいとあると認識しています。かつては４７トンが実質的な上限と扱われてきたなかで、プルトニウムだけが増え続けることに懸念があり、国際社会から不信感を持たれることについてはどのように考えていますでしょうか。 <回答> ●２０１８年に原子力委員会は、利用目的のないプルトニウムを保有しないとの原則を再確認するとともに、プルトニウム保有量を「現在の水準（当時４７．３トン）を超えない」とする方針を決定しました。大切なことは日本が原子力の平和利用に徹することを国内外から信頼していただくことだと思います。そのためにも余分なプルト
---	---

	ニウムを持たない方針を堅持することはとても大事なことです。今の再処理工場の計画では、プルトニウムが47.3トンを超えることのないように、処理量を調整しながら運転する計画を電気事業者が発表しています。プルトニウムを余分に持たないことを堅持しつつ、再処理工場が竣工した後は、できるだけ再処理をして使用済燃料を減らすように活用するというのが現在の考え方です。(NUMO)
--	---

8	<ご質問> ●日本ではプルトニウムを減らすためにプルサーマルを進めるとされています。ですが実際には日本原燃の六ヶ所再処理工場は度重なる竣工遅れで、そもそもMOX燃料の製造技術も確立途上であると認識していますが、今後も日本では原子燃料サイクルが成立しないのではないのでしょうか。 <回答> ●たしかに六ヶ所再処理工場では竣工遅延が続いています。現在は竣工に向けた最後の局面にありますが、2026年度中の竣工を目指して事業者も頑張っていると思います。私個人としては、エネルギーの有効活用や廃棄物の減容などの観点から、日本では再処理を行う必要があると思っていますが、再処理工場が竣工していないのに原子力発電所を動かすのかというご意見も当然、理解できます。ですがエネルギー自給率の低さや貿易赤字の問題を考えると、やはり原子力にも一定の価値があり、原子力発電を使いながら再処理やMOX燃料の製造にも取り組んでいくのが、現実的であると思っています。(黒崎教授)
---	--

9	<ご質問> ●南鳥島周辺のプチスポット火山に関する研究があると思いますが、このような新たな火成活動のリスクをどのように考えているのでしょうか。 <回答> ●ご紹介いただいた研究論文も、文献調査のなかで確認することになります。なお評価の際には地表に火山や断層があるかといったことだけではなく、地下におけるマグマの状況などについても確認します。(NUMO)
---	--

10	<ご質問>
----	-------

	●諸外国の選定プロセスを参考にして、国が全国規模で科学的な適地を絞り込むなど、日本の選定プロセスを見直すべきではないでしょうか。 <回答> ●選定プロセスについては、国の状況や経験に照らして、それぞれのやり方で進めていると思っています。日本の場合は、国から一方的に「ここでやる」と押し付けるのではなく、地域の声をしっかりと聞きながら進めていくことを大切にしています。もちろん安全性を第一にして処分地を選定していきますし、安全性については文献調査やその後の調査を通じてしっかりと確認してまいります。（経済産業省）
--	--

11	<ご質問> ●ガラス固化体の形状は国際規格などで規格化されているのでしょうか。 <回答> ●統一された国際規格はありませんが、個々の工場単位ではガラス固化体の大きさは統一して製造されています。（NUMO）
----	--

以 上