

第13回 原子力機構報告会 原子力機構の業務における主なご質問及び回答

番号	ご質問内容	回答
<b>&lt;機構の概況と研究開発の取組 関連&gt;</b>		
1	高レベル廃棄物処分について青森県との約束やNUMOの状況、機構が目標として定めていること。これらの時間軸は整合が取れているのでしょうか？	地層処分の実現に当たっては、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」(平成27年5月22日閣議決定)に示されておりますが、国、NUMO及び関係機関が適切な役割分担と相互の連携の下、関係住民及び国民の皆様の理解と協力を得ながら、それぞれの責務を果たしていくことが必要であり、原子力機構(JAEA)としては平成30年度以降の次期5ヶ年の全体計画(「地層処分研究開発に関する全体計画(平成30年度～平成34年度)」)に示された研究開発を着実に進めていきます。
2	バックエンドロードマップ案に、福島やもんじゅ、その他の廃炉の高濃度廃棄物をどう処分するつもりなのか入っていないのではないかと？	高速増殖原型炉もんじゅを含め高濃度廃棄物(放射能濃度の高い放射性廃棄物)については、余裕深度処分、地層処分を想定しています。その対象物量については、バックエンドロードマップ案の別図3(※URLをリンク)に示しております。 なお、福島にある原子力施設につきましては、機構が事業者として管理する原子力施設ではないため、含まれておりません。 <a href="https://www.jaea.go.jp/about/JAEA/backend_roadmap/">https://www.jaea.go.jp/about/JAEA/backend_roadmap/</a>
3	全般的に研究炉が長期にわたり停止しており、今後新規規制対応後の再稼働が始まるなか、設備の運転における人的資源は間に合っているのか？多くの人がリタイアしていると思えるが。	施設の運転に係る人員については、長期停止中においても設備機器の保守管理によるOJTやシミュレータ訓練等により運転要員の力量の維持・向上に勤めており、運転再開に向けて十分な人員を確保しています。
<b>&lt;原子炉安全性研究炉NSRRを用いた安全研究 —改良型軽水炉燃料の事故時限界性能— 関連&gt;</b>		
4	事故等の燃料安全性向上に、海外では事故時耐性燃料の研究開発が活気を呈しているが、JAEAの取組は遅れているのではないかと？	福島第一原子力発電所の事故を受けて事故耐性燃料については、経済産業省総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」において策定された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」でも「燃料の信頼性を向上する(炉心溶融しない燃料への対応をとる)」として抽出されており、「軽水炉の安全性向上」に向けた国主導での開発課題であると認識しています。 原子力機構(JAEA)でも、第3期中長期計画の中で事故耐性燃料についての研究開発を進めることとしており、資源エネルギー庁「原子力の安全性向上に資する共通基盤整備のための技術開発事業」の一つとしても事故耐性燃料の開発は推進しています。これらにおいて、JAEAは実用化に向けた判断基準策定に資する基礎基盤データを整備・提供する役割を担っており、今後とも引き続きこのような取り組みを継続していきます。
<b>&lt;高温ガス炉システムの開発・導入計画とJAEAの役割 関連&gt;</b>		
5	高温ガス炉の長所は以前から挙げられていたが、ほとんど実用化が進んでいないと感じられる。その原因は何で、どのようにすれば進むのでしょうか？	高温ガス炉は、小型化・モジュール化により軽水炉と競争できるレベルの経済性を有しておりますが、これまでの実績により軽水炉も経済性に優れた炉であったことから、福島第一原子力発電所の事故以前は、敢えて軽水炉をリプレイスすることはないとのユーザー判断がありました。 しかし、福島第一原子力発電所の事故以降、軽水炉の安全対策に多額の費用が必要になったことから、高温ガス炉が注目を集めています。今後、実用化に向けては、国の方針を踏まえて国立研究開発法人としての役割を果たしてまいります。
6	HTTRのSMRほどの程度の出力化か？海外の軽水のSMRは50MWだが。	高温ガス炉(HTTR)は、試験研究炉であり、熱出力は30MWです。 一方、高温ガス炉の実用化の形であるSMRでは、出力はニーズに合わせて10MWから最大600MWまでの炉を建設することが可能です。
7	世界的に軽水のSMRの研究開発が活気を呈しているが、JAEAの取組は遅れているのではないかと？	軽水炉のSMRは、世界では2030年代を目途に商用化を目指した開発が進められており、既存の技術で対応可能であることから民間企業が開発するものと理解しています。 原子力機構(JAEA)は、発電用システムとしては2030年代、熱利用システムとしては2040年代の実用化を目指して、軽水炉ではなく高温ガス炉のような新しいタイプのSMRの開発を進めています。
8	現在の日本で、燃料の性能向上が求められているのでしょうか？事業者が新型燃料を採用するためには何をクリアしなければならないと考えて開発されているのでしょうか？	福島第一原子力発電所の事故を受けて事故耐性燃料については、経済産業省総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」において策定された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」でも「燃料の信頼性を向上する(炉心溶融しない燃料への対応をとる)」として抽出されており、「軽水炉の安全性向上」に向けた国主導での開発課題であると認識しています。 事業者が新型燃料を採用するためには、技術的な性能実証だけでなく、規格基準類や規制基準等の整備も必要となると考えています。原子力機構(JAEA)においては、現状は基盤技術として前者に注力している段階です。
9	現在の日本で、民間主導で新型原子炉を導入するためには良い技術だけでは難しいと思います。具体的な戦略をお示しいただけませんでしょうか。	経済産業省の第18回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会(2018年12月5日)では、政府支援、民間投資による革新的安全性を持つ炉の開発として、米国の例が紹介されています。 民間がビジネスとしての成立性を重要視して新型炉の開発を主導し、それに対して、国立研究開発法人が高度な技術をインセンティブとして提供することで、官民の効率的な協力を進めていくことが重要と考えます。 当然、この官民協力のためには、国が枠組みを構築し協力を支援する必要もあると考えています。

＜機構における原子力防災支援と福島環境回復に向けた取り組み 関連＞	
10	<p>資料集p41～:3.11の時、原研がどう動いたか、よかった点、問題点など知りたい。</p> <p>あの時官邸はパニック。民間もFAXもなかなかつながらず、Telなど混乱していた。そういうのを踏まえた体制だったのか(連絡体制等)。</p> <p>3/12AM1:54は早いのか遅いのか。</p> <p>3/11の夕方6時くらいには官邸記者の中では電源喪失まであと数時間と言っていたので、次事故があったらそういう状況にはならないように体制整えて欲しい。</p>
<p>平成23年3月11日、原子力機構(JAEA)の支援拠点である原子力緊急時支援・研修センター(NEAT)は、地震に備えて免震構造建屋に非常用電源と専用通信機能を整備していたため、地震発生後直ちに支援体制を立ち上げ、原子力安全・保安院、文部科学省、原子力安全委員会との通信を確保し(隣接する茨城オフサイトセンターは被災し、通信機能が遮断されたため、NEATを代用しました)、情報を収集しました。</p> <p>NEATでは福島原発が緊急事態に至る可能性があることを察知し、3月11日夕方から参集可能な放射線モニタリングの専門家を招集して派遣準備を進めました。</p> <p>よって、同日22:46に文部科学省からの福島オフサイトセンターへの派遣要請を受け、移動手段を調整しつつ迅速な派遣対応ができたものと考えています。</p> <p>ただし、交通網や通信網に加えて東海村、大洗町のJAEA原子力施設も甚大に被災したため、予め派遣要員として登録していた専門家の招集が困難な状況でした。これを教訓に、緊急招集システムのハード、ソフト面での強化を進めております。</p>	
＜Taylor Wilson氏による特別講演・対談 関連＞	
11	<p>JAEAはMSRの研究を本格的にやるのか？</p> <p>原子力機構(JAEA)では、現在、MSR研究のアクティビティはありません。今後、MSR研究のニーズに応じて、JAEAがMSRの研究を行うことはあり得ると考えています。</p>
12	<p>テイラーウィルソン氏の講演内容(概要でも良い)をWEBなどで公開したりしていただけないでしょうか。</p> <p>原子力機構(JAEA)の公開ホームページ(以下URL)により公開いたしましたのでご覧ください。</p> <p><a href="https://www.iaea.go.jp/iaea-houkoku13/">https://www.iaea.go.jp/iaea-houkoku13/</a></p>