

お 知 ら せ

平成30年12月21日
原子力安全対策課

本日、藤田副知事が「もんじゅ廃止措置に係る連絡協議会」に参加しましたので、その結果をお知らせします。

記

- 1 日 時 平成30年12月21日（金）18:30～19:10
- 2 場 所 文部科学省 3F1 特別会議室
- 3 議 題 (1)「もんじゅ」使用済燃料、ナトリウムの搬出に向けた計画策定に係る検討状況について
(2)「戦略ロードマップ」について
- 4 出席者 文部科学省 佐伯研究開発局長、奥野研究開発戦略官、明野もんじゅ・ふげん廃止措置対策監
経済産業省資源エネルギー庁 小澤資源エネルギー政策統括調整官
福井県 藤田副知事
敦賀市 瀧上市長

5 概 要

【佐伯局長】

- ・「もんじゅ」の燃料体取出し作業については、100体の処理という当初目標の達成を目指して、1月も継続して作業を行う。昨日20日の時点で、62体の燃料体処理作業を完了し、引き続き、安全、着実に作業が進むようしっかりと対応していく。

議題（1）

【明野対策監】

（「もんじゅ」使用済燃料の搬出に向けた計画策定に係る検討状況について）

- ・原子力機構において、国内、海外5か国の再処理施設について、対象とする使用済燃料の種類、施設の操業計画、「もんじゅ」燃料の適用の可能性等を調査。
- ・予定していた原子力機構の東海再処理施設が廃止措置段階のため、国内で「もんじゅ」の使用済燃料を再処理できる施設は存在していない。
- ・海外も同様の状況であるが、技術的に再処理が可能と考える施設は、例えば、現在、建設計画が進められている仏国のオラノ・サイクル社のラ・アーク再処理工場が考えられる。
- ・今後も引き続き、海外の再処理施設の構想、建設計画等を含め、処理処分についての総合的な調査を継続。
- ・さらに、搬出先候補の調査を進め、「もんじゅ」の燃料取出し作業が終了するまでに、再処理に向けた搬出の方法、期限等の計画を策定。
- ・再処理の技術的課題については、軽水炉用燃料ともんじゅ燃料の比較において、ラップ管と呼ばれるステンレスカバー等のせん断または解体工法の検討が必要。
- ・安全に輸送する方法として、実績のある輸送キャスクおよび輸送船による方法が考えられる。

（「もんじゅ」ナトリウムの搬出に向けた計画策定に係る検討状況について）

- ・ナトリウムの搬出方法や期限等の計画を決定するため、海外5か国を調査。金属ナトリウムを水酸化ナトリウムへ処理している実績があり、一部の国は、処理した後に海洋等に放出しているが、「もんじゅ」は県外へ搬出する。
- ・海外6か国の企業等に対し、ナトリウムの引き取りの可能性について調査した結果、複数企業より関心が示されているが、現時点で具体的な意思表示には至っていない。
- ・引き続き、当該企業への金属ナトリウムの譲渡に係る制約、課題等の抽出および調査を進め、

他の再利用の方法も含めたニーズ調査等を行い、総合的に判断する。

- ・金属ナトリウムの搬出の場合および水酸化ナトリウム等への安定化処理を行う場合の技術的課題については、基本的には既存の技術で対応可能。
- ・金属ナトリウムとしての輸送、水酸化ナトリウム等への安定化処理後の輸送の場合の安全な輸送方法と技術的課題については、基本的には既存の技術で対応可能。

【藤田副知事】

- ・「もんじゅ」の燃料取出し作業については、スケジュールありきではなく、安全最優先で行うことが重要と思うが、事前に機器のメンテナンスや不具合への対応期間を考慮して工程を策定し、着実に作業を進めることが、県民の信頼、安心につながると思う。
- ・燃料取り出しは、今後30年にわたる廃止措置の第一歩であり、5年間で着実に燃料全数を取り出すためにも、機構を指導・監督する立場から、国としての判断を的確に行い、今まで以上に工程管理をしっかりとお願いしたい。
- ・使用済燃料とナトリウムの搬出についての調査では、仏国のオラノ・サイクル社の計画を把握した一方で、搬出先のコスト・安全性・設備の改造や再処理の際の技術的課題等をさらに検討するとのことだが、使用済燃料の搬出計画決定までの工程をどう考えているのか。
- ・ナトリウムの処理処分についてのニーズ調査によって、2次系は金属ナトリウムでの引き取りに関心が示され一定の可能性が得られたとのことだが、1次系は、抜き取り方法等の技術的な検討や搬出先等の課題も多く、今後の検討を加速し結果を報告いただきたい。

【淵上市長】

- ・「もんじゅ」の燃料取出しについて、来年1月まで作業を延長するとの報告を受けているが、工程の見通しが甘かったと感じており、今後は国が責任を持って工程管理を行う必要がある。
- ・仮に1月中に100体完了しなくても全体工程の中で吸収できるとのことであり、工程ありきでなく、一つひとつ安全、着実に作業を進めるよう、指導、監督をお願いする。
- ・使用済燃料の搬出先候補としてフランスの1施設が例示されたが、できる限り早期に搬出が完了できる計画となるよう、あらゆる可能性を十分に検討していただきたい。
- ・ふげんの使用済燃料搬出に関して計画が二度延期になり、「もんじゅ」も同様になるのではないかと市民は懸念している。関係機関との調整も含め精力的に検討し、検討状況は進捗が見える形で、適宜、報告いただき、できる限り早期に計画を示していただきたい。
- ・ナトリウムについては、複数企業で引き取りについての関心が示されているとのことであり、早期に搬出先の見通しが得られるよう、しっかりと検討を進めていただきたい。
- ・海外では金属ナトリウムを水酸化ナトリウムへ処理している実績があるとのことだが、もんじゅの廃止措置を進めながら、サイト内でナトリウムの処理を行うことに強い懸念を持っており、サイト内で化学処理を行わず搬出ということを検討いただくよう申し上げる。
- ・1次系ナトリウムは市民の関心も高いため、安全に抜き取る方法の検討を深め、改めて説明いただきたい。

【佐伯局長】

- ・使用済燃料とナトリウムに対する指摘について、国として、しっかりと実績を踏んでいく。
- ・使用済燃料とナトリウムの搬出計画策定に係る工程については、今後、文部科学省として、原子力機構とともに、使用済燃料については、ラップ管のせん断または解体工法、既存の輸送キャスクの改造項目などの具体的な検討を進める。
- ・ナトリウムについては利活用のニーズ調査を進め、1次系ナトリウムについても、搬出に向け、具体的な抜き取り手順やナトリウムの利用方法等について検討を進める。
- ・検討結果が得られた段階で、中間的な報告を地元にさせていただきたい。
- ・ナトリウムの具体的な取り扱いも含めた搬出の方法について、現在、技術的成立性を検討中であり、今後の検討に当たり、安全を最優先に、着実に作業が実施できる方法となるよう取り組む。

議題（２）

【小澤統括調整官】

- ・ 1 点目、「検討の経緯」について、2016 年 12 月決定の「高速炉開発の方針」に基づき、戦略 WG において、合計 16 回、20 名を超える国内外の有識者等からヒアリングを行った。
- ・ 2 点目、「国内外の原子力、高速炉開発を巡る潮流」について、高速炉開発の目的としては、資源の有効利用に加えて高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度の低減が、引き続き重要である。追求すべき技術等も多様化している。
- ・ ナトリウム冷却高速炉と MOX 燃料の組み合わせは国際的に最も実績がある一方で、米国やカナダ、英国等においては、民間の取組を中心として、多様な炉型の可能性を追求する動きが活発化している。
- ・ 3 点目、「ロードマップに関する基本的考え方」について、高速炉の本格的利用が期待されるタイミングとしては 21 世紀後半のいずれかのタイミングとなる可能性があり、その場合、例えば 21 世紀半ば頃の適切なタイミングにおいて、現実的なスケールの高速炉が運転開始されることが期待される。
- ・ これまでに培った技術・人材を最大限活用して、多様な高速炉技術の開発を促進していくこと、そのために、国、研究開発法人、メーカー、電気事業者といった関係者が、役割を適切に果たすことが重要である。
- ・ 今後の高速炉開発を進める上で、「もんじゅ」の取組から得られる教訓を真摯に踏まえる必要性、規制への適応を念頭に置いて安全性を追求していくことの重要性も記載している。
- ・ 4 点目、「今後の作業計画」について、今後の研究開発の進め方を 3 つのステップに分類している。
- ・ ステップ 1、当面 5 年間程度は、これまでに培った技術・人材を最大限活用し、多様な技術間競争を促進。ステップ 2、2024 年以降に採用する可能性のある技術の絞り込み・重点化を、国、原子力機構、電気事業者が、メーカーの協力を得て実施。ステップ 3、関係者の理解が共通化されたタイミングで、現実的なスケールの高速炉の運転開始に向けた工程を検討。
- ・ 同時に、開発作業の体制・見直しについて整理しており、一定の段階でホールドポイントを設け、研究開発の進捗・妥当性の確認を実施し、その結果を今後の計画に適切に反映していくことが重要である。
- ・ こうした議論は、原子力関係閣僚会議及び高速炉開発会議において、官民が連携した体制で実施していく。
- ・ 5 点目、「国際協力の活用」について、今後の開発に当たっては、フランスや米国等との二国間および多国間のネットワークを活用した国際協力により、実用化のための技術基盤の確立とイノベーションの促進に取り組んでいく。
- ・ 高速炉開発は日本のエネルギー政策にとって重要なコンセプトであり、この戦略ロードマップは、今後の開発に当たっての道筋を示す役割を担っている。
- ・ 高速炉開発については、将来を見据えた一般性のある持続した取組みが欠かせず、国内の関係者がロードマップを踏まえ、その役割を果たしながら、高速炉開発を着実に進めていくことが重要である。
- ・ 経済産業省としては、関係省庁、関係機関、密接に連携して高速炉開発を進めてまいりたい。

【藤田副知事】

- ・ 平成 28 年 1 2 月に「もんじゅ」廃炉を決定した際、国が決定した「もんじゅの取扱いに関する政府方針」において、これまで蓄積してきた技術や知見等は最大限活用するということがあった。
- ・ 今後、「戦略ロードマップ」を進めていくに当たっては、「もんじゅ」で得られた技術や知見が研究開発あるいは人材育成にどのように反映されるのか、また、将来の高速炉開発にどのように活かしていこうと考えているのか。
- ・ 廃炉決定の際には、「もんじゅ」の周辺地域を高速炉開発の中核的拠点にするという考え方も示されていたが、アストリッド計画が規模を縮小するなど、国際協力による高速炉開発が不

透明な中で、国内の研究基盤整備の在り方についてどのように考えているのか。

【淵上市長】

- ・高速炉開発の戦略ロードマップについては、当面の開発方針や、国・メーカーなど各々の役割は示されているが、総じて漠然としており、当面5年間はメーカーの取組に委ねている印象であり、国策として高速炉開発を進めていく国としての姿勢が見えてこない。
- ・海外の情勢によって左右されるような国策では立地地域としても協力していくことが困難になり、メーカーや電力事業者の取り組む姿勢にも影響を与えかねない。
- ・高速炉開発の拠点と位置付けていた「もんじゅ」周辺でどのような取組を考えているのか見えてくると考えていたが、このロードマップでは全く触れられていない。
- ・突然に「もんじゅ」の廃止措置方針が決定され、今後の高速炉開発の方向性についても戦略ロードマップで具体化されず、「もんじゅ」で蓄積した知見が将来どう活かされるかわからない状況では、これまで協力してきたのはなんだったのかと感じざるを得ない。
- ・国として、高速炉開発の必要性や、時間軸も含めた開発の方向性を明確に示し、その実現のために、側面支援ではなく国の主体的な取組を進めていただかなければならない。
- ・今後、「もんじゅ」周辺でどのような研究開発を進めていくのか、国としての具体的な取組についても説明いただきたい。
- ・先般、「フランスの次世代原子炉開発を凍結」という報道があり、政府として否定されたことは認識しているが、6月にはフランス側から規模縮小の方針が伝えられている。
- ・我々としては、「もんじゅ」の廃止措置に当たって、「もんじゅ」の運転で得られたはずの知見は、アストリッドなどの国際的な協力の中で獲得できると説明を受けてきたので、その時の説明と状況が変わるということであれば、改めて国の方針について説明をいただきたい。
- ・改めて国の方針について、説明いただきたい。
- ・長年、もんじゅに協力してきた地元に対して、国として責任のある対応をお願いします。

【小澤統括調整官】

- ・今後の高速炉開発については、これまでももんじゅ等を通じて蓄積された技術・人材、これは最大限に活用して、多様な技術開発で競争を行っていく方針。
- ・このことから、もんじゅで得られたものを含め、これまでに蓄積した技術や知見は、今後の高速炉開発に、技術・人材・知財の基盤を提供する形で活用。
- ・こうしたこれまでの取り組みから得られた、研究開発基盤の維持発展を通じて、今後必要な研究開発や人材育成を行うことが重要であり、しっかりと取り組む。
- ・高速炉開発に国際協力を活用すべきという点は、すでに「エネルギー基本計画」、「高速炉開発の方針」でも示してしており、考え方、状況に変化があるということではない。
- ・今後も、常に相手国の政策変更リスクが伴うことに留意しながら、内外の知見を結集し、丁寧に進めていくことが重要。
- ・これまでに培った技術・人材・知見を研究基盤として有効活用する考えの下、国際協力も含め、効率的な高速炉開発を進めるよう、関係者の間で一致協力して取り組む。

【佐伯局長】

- ・「戦略ロードマップ」においては、「もんじゅ」の研究開発で得られた成果や人材に関して取りまとめられており、今後、新たな研究開発主体においても活用されると考えている。
- ・「ロードマップ」においては、「研究開発施設等の研究基盤は、国際競争力の観点からも維持すべきである」と取りまとめており、これに基づき、原子力機構ではナトリウム工学研究施設を含む「敦賀総合研究開発センター」において、今後もナトリウム保守技術にかかる研究開発及び人材育成等を継続。
- ・文部科学省としては、原子力機構とともに「ロードマップ」に基づいてしっかりと対応。

(まとめ)

【藤田副知事】

- ・使用済燃料とナトリウムの搬出は、まずは中間報告に向けて、課題の検討を進めるとともに、政府として責任を持って、燃料取出し完了までに搬出計画を示していただきたい。
- ・高速炉開発は、今後、国内の研究基盤を維持発展させていくということであるが、「もんじゅ」周辺地域における対応については、試験研究炉の議論と同様、引き続き「エネルギー研究開発拠点化推進会議」等の場において、経済産業省、文部科学省両省から、是非適切に、具体的にわかりやすく説明し、情報をいただきたい。

【淵上市長】

- ・当面 10 年間は 1,000 名体制を維持していくという約束の中で、今年度に入って、「もんじゅ」サイトでの雇用が 900 人から直近では 800 人台まで落ち込んでいると聞いている。
- ・10 年間の雇用をどう維持していくのか、その先の雇用をどう確保していくのか、ロードマップを示していただきたいと申し上げてきたが、1 年経過した現在も示されていない。
- ・雇用の維持に向けた明確な道筋をいつ示すのか回答いただきたい。
- ・雇用の維持のためには将来を見据えて検討する必要がある、後手に回ることのないよう、道筋を示した上で、具体的な施策を展開いただきたい。
- ・雇用を維持する上でも、昨年、約束したことについて、今後、より一層、政府一体となった取組みを進めていただきたい。

【佐伯局長】

- ・まず、副知事の指摘事項に答える。使用済燃料とナトリウムの搬出計画の策定に係る検討状況、国内研究基盤の維持に関する状況については、引き続き、地元にて丁寧にご説明する。
- ・次に、市長の指摘の雇用について答える。
- ・一般に、原子力発電所は点検時期に働く人の数が多くなり、運転時期には少なくなる。「もんじゅ」においても、燃料体の処理作業等を行っている 9 月の時点で 800 名台になったが、来年 1 月からの定期点検が本格化する時期には 1,000 名規模を維持できると見込んでいる。
- ・このほか、原子力機構では、「敦賀廃止措置実証本部」の立上げ、「ふくいスマートデコミッション技術実証拠点」の業務に職員が従事し、雇用の維持・創出に取り組んでいる。
- ・今後、事業の状況と併せまして、働く職員数の変動の見通しについても現地対策チームや原子力機構により地元にて丁寧に説明していく。
- ・当面 10 年間の後は、廃止措置の進捗により、作業に従事する人員が漸減していくことから、その減少分を補うべく、その道筋を示すこととしている。
- ・例えば「もんじゅ」跡地における試験研究炉の整備・運転・利用による貢献などの関連する議論の進展を踏まえつつ、具体的な道筋を示せるよう検討を進めるとともに、「スマートデコミッション拠点」を活用した、地元企業の技術力強化など、10 年を待たず新たな雇用の創出につながる取組みを進める。
- ・今後も原子力機構が、「もんじゅ」の廃止措置を安全、着実かつ計画的に進められるよう政府一体となってしっかりと取り組むとともに、地元へも丁寧に説明する。

【小澤統括調整官】

- ・先ほど副知事からいただいた戦略ロードマップの地元への説明については、丁寧にやっていきたい。

〔問い合わせ先〕

福井県原子力安全対策課 担当：西岡、坂本
0776-21-1111(代表) (内線 2360)
0776-20-0315(直通)