

高速炉開発に関する政府での議論の状況

平成30年4月25日(水)

資源エネルギー庁 原子力政策課

「もんじゅ」・高速炉を巡る議論の状況

<原子力関係閣僚会議決定（平成28年12月21日）>

高速炉開発の方針

- ✓ エネ基に基づき、核燃料サイクル推進を堅持
- ✓ 高速炉開発の4つの原則
 - ・国内資産の活用
 - ・世界最先端の知見の吸収
 - ・コスト効率性の追求
 - ・責任体制の確立
- ✓ もんじゅ再開で得られる知見は「新たな方策」で入手
- ✓ **2018年中を目処にロードマップを策定**し、開発工程を具体化

高速炉開発会議の下に新たに設置された「**戦略ワーキンググループ**」において、ロードマップ策定に向けた議論を開始。（平成29年3月に第1回会合を開催し、これまでに8回開催。）

「もんじゅ」の取扱いに関する政府方針

- ✓ 「もんじゅ」の意義、これまでの経緯と現状
- ✓ これまでに様々な技術的成果や知見を獲得
- ✓ 再開で得られる知見を「新たな方策」で入手する方針、また、時間的・経済的コストの増大、運営主体等の不確実性等を踏まえ、「もんじゅ」の原子炉としての再開は行わない
- ✓ **廃止措置を安全かつ着実に実施**
- ✓ 今後、**高速炉開発、原子力研究・人材育成の拠点**として位置付け

福井県や敦賀市からの要望も踏まえながら、

○**廃止措置体制の構築**

- ・内閣官房副長官をチーム長とする「もんじゅ」廃止措置推進チームを設置（平成29年5月）、**「『もんじゅ』の廃止措置に関する基本方針**」を取りまとめ（平成29年6月）。

→原子力規制委員会に対して「もんじゅ」の廃止措置計画の認可を申請（平成29年12月）、規制委員会が計画を認可（平成30年3月）

- 原子力研究・人材育成拠点、地域振興**の具体化に取り組んでいるところ。

戦略ワーキンググループの開催状況

- 平成28年12月21日の原子力関係閣僚会議において決定された「**高速炉開発の方針**」では、開発方針を具体化するため、**今後10年程度の開発作業を特定する「戦略ロードマップ」**を策定することとされた。
- 本ロードマップについては、高速炉開発会議の下に新たに設置された「**戦略ワーキンググループ**」において検討し、**2018年を目途に策定**することを目指している。

開催実績

第1回 (3/30)	検討体制、今後の検討事項 など
第2回 (6/15)	有識者（近藤NUMO理事長・山口東大院教授）からのヒアリング
第3回 (7/4)	有識者（マグウッド OECD/NEA 事務局長）からのヒアリング
第4回 (9/14)	有識者（ヤン・ホニー 中国原子能科学研究院（CIAE） 原子炉工学技術部長）からのヒアリング
第5回 (10/31)	JAEAからのヒアリング（ロシア・インドの高速炉開発の状況について）
第6回 (12/6)	有識者（笠原東大院教授）からのヒアリング
第7回 (12/19)	有識者（可児東海大客員教授）からのヒアリング
第8回 (3/1)	有識者（ジョン・ヘルツェグ 米国エネルギー省 次官補代理）からのヒアリング

メンバー（平成30年4月時点）

村瀬 佳史	経済産業省 資源エネルギー庁電力・ガス事業部長
増子 宏	文部科学省 大臣官房審議官（研究開発局担当）
加藤 顕彦	三菱重工業株式会社 原子力事業部長
豊松 秀己	電気事業連合会 原子力開発対策委員長
田口 康	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 副理事長

(参考) 戦略ワーキンググループにおけるヒアリング内容のポイント

<開発意義>

- ✓ 高速炉開発のミッションを、関係者で共有することが必要。これまでの研究開発の蓄積や福島事故の教訓など、様々な素材を活用すべき。(山口東大院教授)
- ✓ 高速炉開発にあたっては、まずウラン資源の有効利用と、使用済燃料の環境負荷低減を両立させる、高速炉と再処理を組み合わせたクローズドサイクルの開発を目指すべき。(笠原東大院教授)

<開発体制>

- ✓ 1つの戦略を長年にわたって維持するのは困難。将来の不確実性に対応できるよう、複数のオプションを維持できる体制を構築することが必要。(マグウッド OECD/NEA 事務局長)
- ✓ 高速炉の分野では、各国が単独で研究開発を行うリソースは無く、各国が合意・分担をして、高速炉の技術を追及していく体制を考えるべき。(マグウッド OECD/NEA 事務局長)

<海外動向>

- ✓ 【ロシア】エネルギー供給を確保し、天然ウランと使用済燃料利用効率を向上させるため、高速炉開発を原子力の最重要課題に位置付け。ナトリウム冷却高速炉については主要な開発が完了している。(佐賀山 JAEA理事長シニアアシスタント)
- ✓ 【インド】高速炉開発は、インドにおける三段階からなる原子力開発計画の第二段階にあたり、現在、これに向けたナトリウム冷却高速炉の開発を加速中。(佐賀山 JAEA理事長シニアアシスタント)
- ✓ 【中国】第4世代炉内の開発の優先順位は現時点で決まっておらず、それぞれの炉の研究開発を同時並行で行っている状況だが、ナトリウム冷却高速炉の技術が最も成熟している。(ヤン・ホンイー 中国原子能科学研究院(CIAE) 原子炉工学技術部長)
- ✓ 【米国】一つの技術に集中せず、政府が様々な燃料や炉型デザインの追求を推進している。溶融塩炉については、テラパワーやサザンカンパニーをはじめ、国内で約80社ほどが研究開発に関わっている。(ジョン・ヘルツェグ 米国エネルギー省(DOE) 次官補代理)

<規制当局との関係>

- ✓ 高速炉は新しい技術であるため、規制側・開発側の両者が学ぶ必要がある。あるところまでは、協力して学ぶことが必要ではないか。(笠原東大院教授)
- ✓ 高速炉開発にあたっては、人材含めリソースが少なすぎる状況。規制と開発に別れるのではなく、DOEとNRCのように、有すべき重要な技術や情報のデータベースを策定して、共有を図っていく計画をたてるべき。(可児東海大客員教授)
- ✓ 政府は、研究開発段階からの電力・ベンダーと規制当局の連携を後押ししている。(ジョン・ヘルツェグ 米国エネルギー省(DOE) 次官補代理)