

高速炉を巡る議論の状況について

平成 2 9 年 3 月 15 日

経済産業省

資源エネルギー庁

原子力関係閣僚会議の決定について

原子力関係閣僚会議決定（平成28年9月21日「今後の高速炉開発の進め方について」）

✓ 高速炉開発会議は、今後の我が国の高速炉開発方針案の検討・策定作業を行うこととし、同方針は、本年（注：平成28年）中に原子力関係閣僚会議で決定することとする。

✓ 「もんじゅ」については、廃炉を含め抜本的な見直しを行うこととし、その取り扱いに関する政府方針を、高速炉開発の方針と併せて、本年中に原子力関係閣僚会議で決定することとする。

第4回高速炉開発会議（12月19日）
方針案を取りまとめ

「もんじゅ」関連協議会（11月25日）
文部科学省と関係省庁・機関が
連携し、政府として対応を検討

「もんじゅ」関連協議会
（12月19日、21日／文部科学大臣、経済産業大臣、福井県知事）

原子力関係閣僚会議

（12月21日／官房長官、文部科学大臣、経済産業大臣、科学技術政策担当大臣他）

① 高速炉開発の方針

＜閣僚会議決定＞

② 「もんじゅ」の取扱いに 関する政府方針

＜閣僚会議決定＞

③ 「もんじゅ」廃止措置方 針決定後の立地自治体 との関係

＜閣僚間で共有＞

高速炉開発会議での議論

1. 設置趣旨

- 我が国は、「エネルギー基本計画」に基づき、核燃料サイクルを推進するとともに、高速炉の研究開発に取り組むとの方針を堅持。一方、東京電力福島第一原発事故後の新規制基準の策定、日仏高速炉協力の開始など、我が国の高速炉開発を取り巻く環境について、近年、大きな情勢の変化があった。
- こうした情勢変化を踏まえ、**国内の高速炉開発の司令塔機能**を担うものとして、新たに経済産業大臣が主宰する本会議を設置し、今後の高速炉開発の方針案を策定する。

2. 開催実績

- 第1回（10/7） 高速炉開発の意義と国際動向／これまでの高速炉開発の経緯と教訓
- 第2回（10/27） 高速炉開発の段階毎に得るべき知見／今後の高速炉開発に当たっての考え方
- 第3回（11/30） 実証炉開発に向けた今後の取組／「高速炉開発の方針」の骨子（案）について
- 第4回（12/19） 「高速炉開発の方針」の案について

3. メンバー

世耕 弘成	経済産業大臣（議長）
松野 博一	文部科学大臣
児玉 敏雄	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事長
勝野 哲	電気事業連合会 会長
宮永 俊一	三菱重工業株式会社 代表取締役社長

「高速炉開発の方針」のポイント ①

1. エネルギー基本計画に定める「高速炉の研究開発に取り組む」との基本方針を前提に、 昨今の情勢変化を踏まえた新たな目標を提示

➤ 高速炉開発のこれまでの蓄積

～原子力開発の黎明期から高速炉開発を指向。国産技術での「常陽」「もんじゅ」の建設・運転は、世界最高レベルの技術力を示し、高度な研究人材の厚みは、原子力技術の発展の礎に。1990年代後半からは、実証炉に向けた研究開発を進め、粛々と知見蓄積。

➤ 昨今の4つの情勢変化

- ① 福島事故後の安全最優先の考え方の徹底
- ② プロジェクト・マネジメント機能の強化と効率化の要請の高まり
- ③ 原子力政策全体の潮流と国内外の市場構造の見通しの変化
- ④ 国際的な開発動向の新展開

➤ 情勢変化を踏まえた新たなチャレンジ

「更なる安全性向上」「経済効率性の追求」「国際協力の活用」など

⇒ 世界最高レベルの技術基盤の維持・発展を図りつつ、高い安全性と経済性を同時に達成する高速炉を開発。将来的な実用化を図り、国際標準化に向けたリーダーシップを発揮。

2. 今後の高速炉開発は、関係者で「4つの原則」を共有して推進

【原則1】 国内資産の活用

「常陽」、「もんじゅ」、実証炉・実用炉の概念検討等を通じた技術的知見・人的基盤や、国内の実験施設等のインフラを徹底活用。

【原則2】 世界最先端の知見の吸収

世界各国が高速炉開発を進める中、多国間・二国間で動きが加速する国際協力を利用して最先端の知見を吸収し、我が国の技術としていく。

【原則3】 コスト効率性の追求

国際協力を積極的に活用するとともに、開発ステージに応じて適時、費用と成果を評価し、開発手段・手法が適切であるかを見極め。

【原則4】 責任体制の確立

縦割りに陥らず、責任を自覚し役割を明確化。民間同等のガバナンス体制を確立。このため国、メーカー、電力、研究機関が密に連携し責任関係を一元化。

3. 「ロードマップ」の策定による開発工程の具体化

- 開発4原則に則った開発方針を具体化するため、最も重要となる実証ステージにおける今後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。
- 高速炉開発会議の下に実務レベルの「**戦略ワーキンググループ**」を設置、本年初頭から検討を開始し、**2018年を目途**に策定。
- 我が国には既に相応の知的資産が蓄積されており、**実証炉の設計段階に向けた開発に着手**することは十分に可能。
- 当面は**プラントデザインを決定するために十分な技術的知見を獲得すること**に我が国の開発リソースを集中投入。**国内の知見・施設を最大限に活用**し、基礎・基盤研究も進めながら、**最適な設備を利用、最適な機関と連携**。

(※) 「もんじゅ」の再開によって得られる知見は、再開に要する期間・費用、今後の不確実性等に鑑みれば、「もんじゅ」再開によらない新たな方策によって獲得を図ることとし、それでも入手できないと見込まれるものは実証炉の設計裕度の確保等の方策で対応。

4. 今後の開発にあたっての基本的な考え方（ロードマップで具体化）

➤ 高速炉特有の技術課題に対応した要素技術の開発

～ ナトリウムを冷却材として用いる高速炉には、軽水炉と異なる特有の技術課題があり、それらを克服する具体的な方策を精緻化。

（※）代表的な技術課題：①炉心燃料関連技術、②ナトリウム取扱・主要機器関連技術、
③余熱除去・安全対策技術、④プラントシステム技術・保守管理技術

➤ 国際協力と国内施設の相乗効果による開発の推進

～ 日仏 A S T R I D 協力を深化。2020年以降の協力の在り方は、得られる技術的知見とコストを勘案して総合的に判断。

～ その他、米国をはじめとする二国間協力の構築・拡大、多国間協力も積極的に推進。

～ 国際協力プロジェクトは、国内施設との効果的な連携を模索。

➤ 人材育成と基礎・基盤技術研究等の推進 等

～ 高速炉開発を支える基礎・基盤的な研究開発の推進。人材育成の取組の推進。
内外の大学、民間研究施設等との連携強化。サイクル関連技術の開発。

➤ 国際的な関連技術の展開の不確実性への柔軟な対処

5. 責任関係を明確にした開発体制の確立

- 「戦略ワーキンググループ」の下、「国際協力」、「常陽」、「もんじゅ」、「国内施設」の各チーム及びこれらを束ねる「統括チーム」を組成。
- この体制整備を基に、開発プロセスの段階が進展していく毎に新たな体制を随時検討・強化。まずは「ロードマップ」の実行段階に移行するまでに、責任関係を一元化した新たな体制を構築。併せて、将来の官民の役割分担（費用面を含む）と環境整備の在り方も検討。

「おわりに」 ～ 確認すべき諸点 ～

- 我が国としてのプルトニウム・バランスの確保に関する情報発信の必要性
- 立地自治体をはじめとする関係者との協働とコミュニケーションの重要性
- 高速炉開発の方針は、新たな状況変化が生じる場合、関連する政策体系の策定・見直しが行われる場合などに、随時見直し