



文部科学省

資料1

科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会
原子力科学技術委員会（第41回）

R8. 7. 28

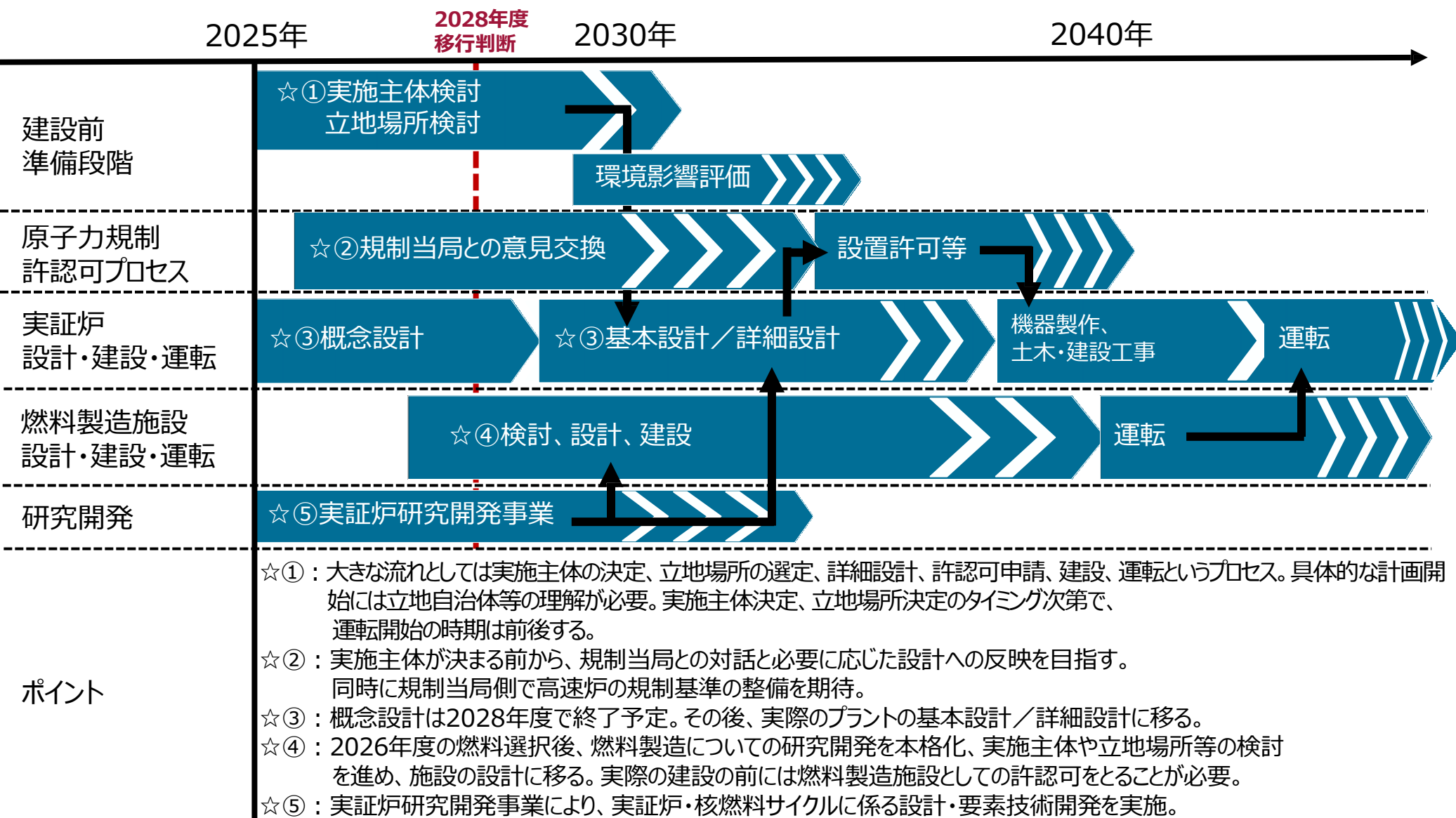
原子力科学技術施策に関する最近の動向

令和8年7月28日

文部科学省 研究開発局

高速炉：実証炉実現に向けた開発ロードマップ

出典：経済産業省「総合資源エネルギー調査会
原子力小委員会 革新炉ワーキンググループ」
(2026年4月8日) 資料



※事業者等からのヒアリング等を踏まえて、仮に事業者による投資決定が行われた場合のロードマップを仮定、各矢印の期間はある程度の幅を持つ。実際に建設を行う場合の運転開始時期等は、立地地域の理解確保を前提に、事業者の策定する具体的な計画に基づいて決定される。黒矢印はプロセスフロー間の前後・影響関係の表現するものであり、その位置が実時間のタイミングを示すものではない。

高速炉開発における「常陽」の役割

■ 戦略ロードマップ^①（平成30年12月原子力関係閣僚会議決定、令和4年12月改訂）

4. 今後の開発の作業計画

（2）各プレイヤーの役割・開発体制

③日本原子力研究開発機構

（略）サイクル技術は、研究開発のために大量のプルトニウムを扱い、ホット試験が必要となる等、民間が主体的に開発を進めるにはハードルが大きいことから、当面は、軽水炉サイクルとの共通技術を含めて、原子力機構がステークホルダーとの連携を図りつつ開発の中心的役割を果たす必要がある。特に、燃料開発については炉の開発とともに進めていくべきであり、「常陽」を再稼働させ、照射試験能力の維持を含め原子力機構が優先して取り組むべき課題である。

政府における検討体制

原子力関係閣僚会議

高速炉開発会議

高速炉開発会議
戦略ワーキンググループ

■ 高速炉実証炉開発の推進に向けた取り組みについて（令和8年7月高速炉開発会議戦略ワーキンググループ）

高速炉プロジェクトについて、経済産業省、文部科学省、電気事業者、日本原子力研究開発機構、三菱重工業株式会社（五者）の協力の下、実証炉の開発に取り組んでいるところ、今後、より一層着実にプロジェクトを進めるべく、令和8年7月15日開催された「戦略ワーキンググループ」において、五者にて以下の認識を共有した。

1. 燃料サイクルの研究開発の方向性

- ・今年度の燃料技術の選択後に、燃料製造、再処理の研究開発を本格化していく。
- ・実証炉の燃料製造については、日本の核燃料サイクルの効果を高める観点からも国内製造を目指して研究開発を進める。また、高速炉開発においては、高速実験炉「常陽」での照射試験が不可欠であることから、「常陽」の運転に必要な燃料の確保に向けた取組を進める必要がある。それに関しては、実証炉の燃料製造施設での製造を含めて総合的に検討を進める。国内の燃料製造を目指す上で、必要に応じて、人材育成の観点も含め、仏国や米国との国際協力も活用していく。

2. 規制の予見性向上（略）

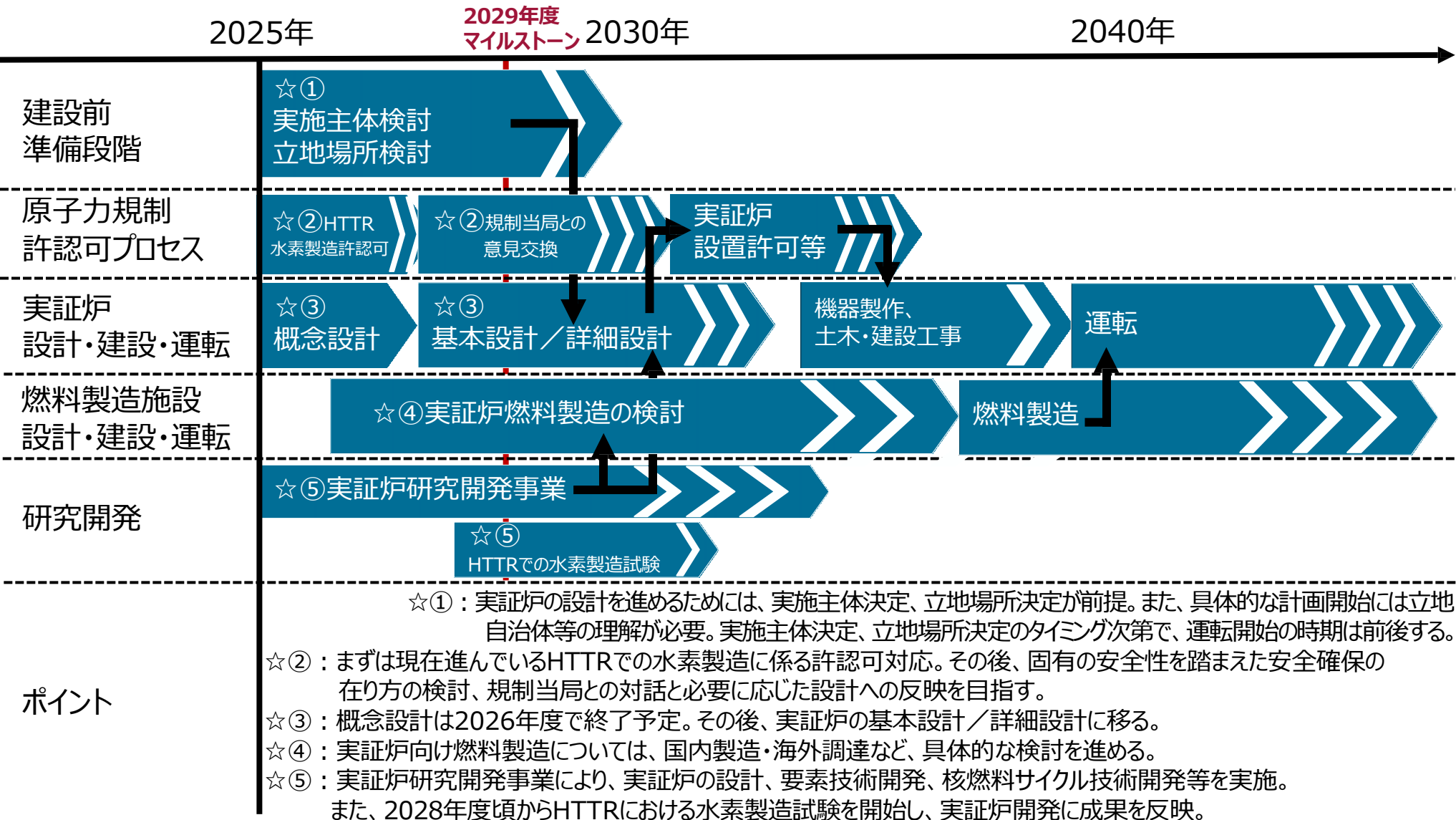
3. 実証炉・燃料製造施設の実施主体、立地場所の検討（略）

4. 人材確保、育成（略）

} JAEAでの人材育成の必要性などについて記載

高温ガス炉：実証炉実現に向けた開発ロードマップ

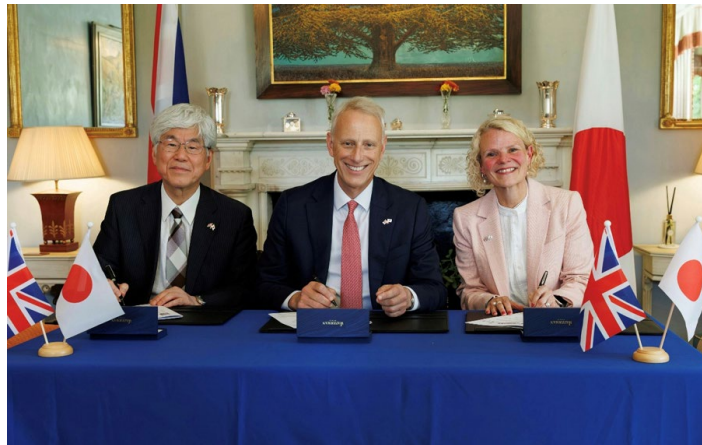
出典：経済産業省「総合資源エネルギー調査会
原子力小委員会 革新炉ワーキンググループ」
(2026年4月8日) 資料



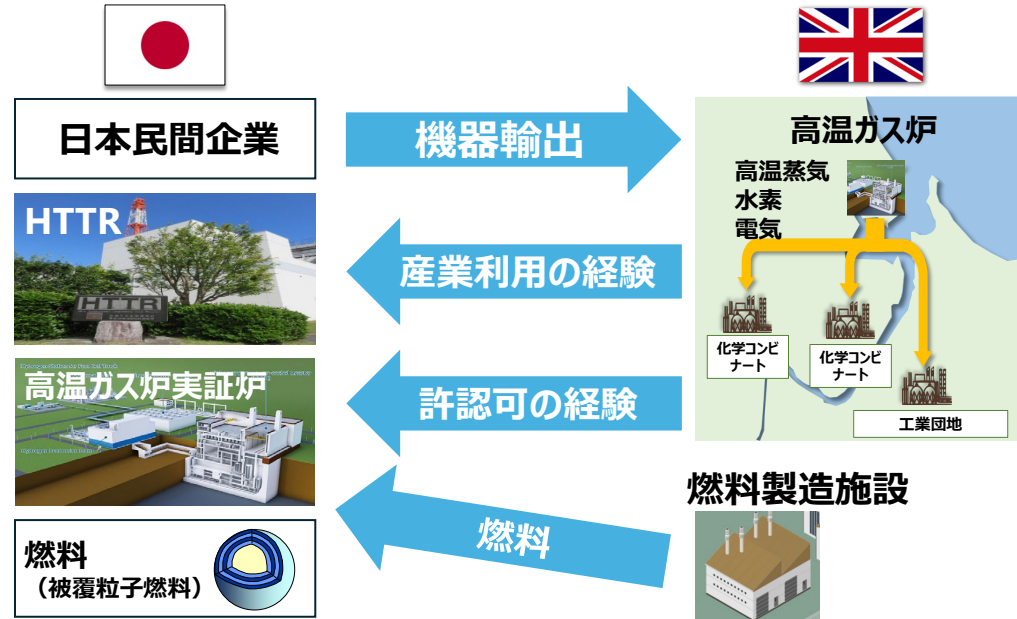
※事業者等からのヒアリング等を踏まえて、仮に事業者による投資決定が行われた場合のロードマップを仮定、各矢印の期間はある程度の幅を持つ。実際に建設を行う場合の運転開始時期等は、立地地域の理解確保を前提に、事業者の策定する具体的な計画に基づいて決定される。黒矢印はプロセスフロー間の前後・影響関係の表現するものであり、その位置が実時間のタイミングを示すものではない。

英国との連携

- 英国政府は、産業界の脱炭素に向け、高温ガス炉の開発を決定（2021.12）。
- 英国国立原子力研究所（UKNNL）と原子力機構は英国の高温ガス炉に関する実証炉プログラムの基本設計フェーズを完遂（2026.2）。
- 英国政権交代の影響により、実証炉プログラムは廃止されたものの、それを引き継ぐ民間主導の革新炉プロジェクトの支援枠組み（ANF）を発表（2026.2）。
- 今般、JAEAは、UKNNL・英国民間企業との間で協力覚書を締結（2026.6）。英国における高温ガス炉の社会実装を目指す。

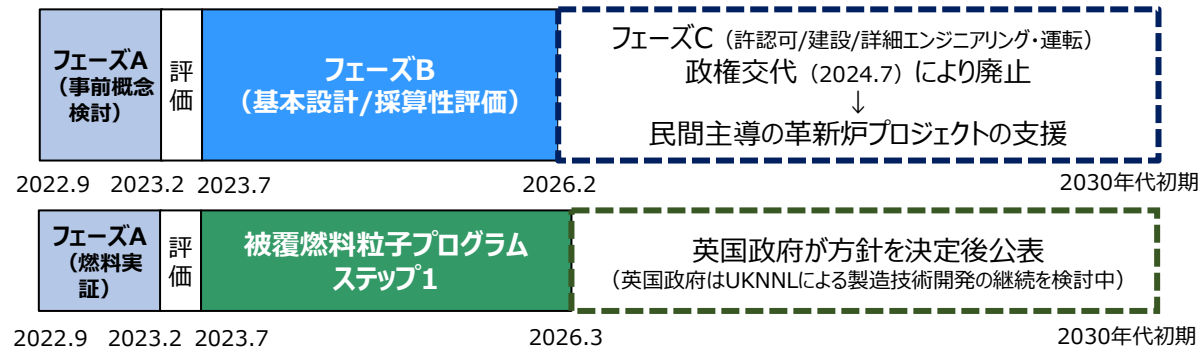


JAEA、UKNNL・英国民間企業との協力覚書を締結（令和8年6月）



日英連携における日本のベネフィット

(英国での許認可の経験、社会実装の過程で得られる社会科学的知見等を我が国へ還元し、我が国の高温ガス炉の社会的受容性やユーザー獲得に繋げる。また、国内高温ガス炉実証炉用燃料の調達オプションとする)



我が国の高温ガス炉技術により英国の工業地帯の脱炭素を実現し、その技術を日本へ還元する

【経済財政運営と改革の基本方針2026（R8.7.21閣議決定）】

第2章 日本の成長力強化と安全・安心の確保

1. 「強い経済」の実現

（2）成長基盤の強化（資源・エネルギー安全保障・GXの強化）

- ・安全性の確保や地域の理解を大前提に、原子炉の再稼働加速や次世代革新炉の開発・設置に取り組む。（略）

【日本成長戦略（R8.7.21閣議決定）】

Ⅱ. 17の戦略分野における官民投資の促進

（12）資源・エネルギー安全保障・GX

⑥次世代革新炉

iv) 主な施策

- ・サプライチェーン強靱化支援、原子力人材育成の司令塔整備、長期脱炭素電源オークションの枠組み活用、国のリスクテイクのあり方検討、CPPA⁴²促進を行う。
- ・NEDOを念頭に置いた資金供給機能強化、JAEAの研究基盤強化を通じた開発・技術的検討、許認可の実効性・予見性向上等のための規制体制の充実・強化を進める。
- ・（略）

【統合イノベーション戦略2026（R8.7.14閣議決定）】

2. 知の基盤としての「科学の再興」

（7）国立研究開発法人の改革

（特に重点を置くべき施策）

・次世代革新炉（小型軽水炉、高速炉、高温ガス炉等）の社会実装に向けて、原子力研究開発・利用・安全を支える総合的基盤を強化するため、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）のイノベーション機能等を強化する。また、これらを支える人材育成の拠点として、JAEA の関連施設・設備を最大限活用する体制を整備し、実習機会の拡大等を図ることにより、大学・産業界等をつなぐハブ機能を強化する。

3. 技術領域の戦略的重点化

（2）17の重要技術領域

⑤資源・エネルギー安全保障・GX関連技術

（特に重点を置くべき施策）

・次世代革新炉（小型軽水炉、高速炉、高温ガス炉等）の社会実装に向けて、原子力研究開発・利用・安全を支える総合的基盤を強化するため、JAEA のイノベーション機能等を強化する。また、これらを支える人材育成の拠点として、JAEA の関連施設・設備を最大限活用する体制を整備し、実習機会の拡大等を図ることにより、大学・産業界等をつなぐハブ機能を強化する。