

「もんじゅ」サイトにおける新たな試験研究炉の動向

令和6年7月

文部科学省 研究開発局



今後の原子力科学技術に関する政策の方向性

基本的考え方

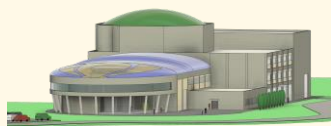
- 原子力は、**GX・カーボンニュートラル**の実現や、**エネルギー・経済安全保障**等に資する重要技術。
- 文部科学省として、以下の基本姿勢の下、基礎・基盤研究や核燃料サイクル研究開発、関連する大型研究施設の整備・利活用の促進、人材育成等をはじめとする、幅広い**原子力科学技術を積極的に推進**していくべき。

<基本姿勢>

- ① **安全確保を大前提**とした政策の推進
- ② 原子力科学技術に関する**中核的基盤の構築・発展**
- ③ **社会との共創**による課題対応に向けた取組の強化

1. 新試験研究炉の開発・整備の推進

- (1) もんじゅサイトを活用した新試験研究炉の開発・整備
- (2) JRR-3の安定的運用・利活用の促進



2. 次世代革新炉の開発及び安全性向上に資する技術基盤等の整備・強化

- (1) 「常陽」の運転再開の推進
- (2) 高温ガス炉（HTTR）の安定運転・研究開発の促進
- (3) 原子力安全研究等の推進



3. 廃止措置を含むバックエンド対策の抜本的強化

- (1) 主要施設以外の廃止措置促進に向けた仕組み整備
- (2) 主要施設（もんじゅ、ふげん、東海再処理施設）の廃止措置推進
- (3) バックエンド対策の促進



4. 原子力科学技術に関する研究・人材基盤の強化

- (1) 原子力科学技術・イノベーションの推進
- (2) 原子力に関する人材育成機能の強化

この他、核セキュリティ・核不拡散等の取組、二国間・多国間の国際連携等についても、原子力科学技術に関する政策の一環として着実に推進

5. 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応

- (1) 東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の推進
- (2) 被害者保護・原子力事業の健全発達に係る取組推進

もんじゅサイトを活用した新試験研究炉の開発・整備

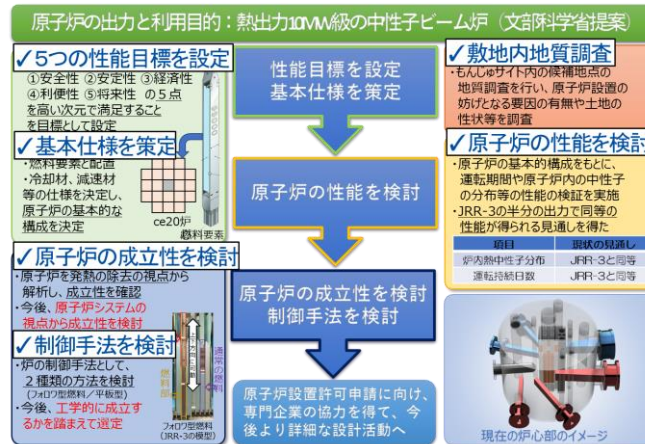
概要

- 平成28年12月の原子力関係閣僚会議において、「もんじゅ」の廃止措置を行い、同サイトに**新たな試験研究炉を設置**することを決定
- 国内の試験研究炉の多くは、施設の高経年化や新規制基準への対応等により廃止の方針が取られており、我が国の**研究開発・人材育成基盤がぜい弱化**している状況
- 中性子利用は、学术界のみならず産業界のニーズも大きく、試験研究炉に対する期待が高まっており、中性子利用の需要に対応した基盤整備等の観点から、着実に推進することが必要

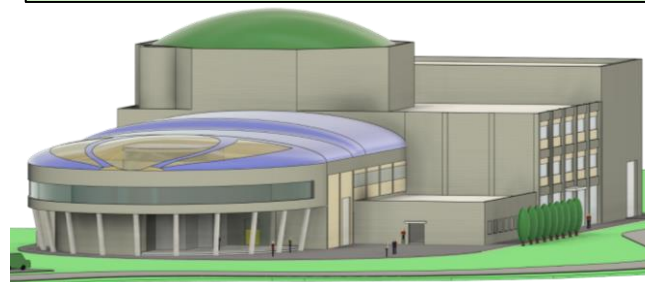
経緯と実績

- 令和2年度～令和4年度に、JAEA・京都大学・福井大学を中核的機関として、概念設計及び運営の在り方等を検討
- 令和5年3月、概念設計の成果等を踏まえ、JAEAを実施主体として**詳細設計段階に移行**（10MW級の中出力炉、照射機能を有する中性子ビーム炉）
- 令和5年5月、JAEA・京都大学・福井大学の三機関間で協力協定を締結
- 令和5年11月、JAEAと協働して原子炉設置業務を支援する**主契約企業（三菱重工）と契約締結**

概念設計活動の成果



新試験研究炉の完成予想イメージ図



今後の基本方針

- **詳細設計等の着実な推進**
（令和6年中に設置許可申請の見込み時期・設置場所を提示予定。それに向けて全体計画等を策定）
 - **実験装置**の検討・推進
（優先5装置（※）等について基本仕様の検討等を実施）
 - **総工費・予算推計等**の具体化
（全体資金1,500億円規模、詳細設計I期間約160億円の精緻化）
 - **人材育成拠点の形成**、地域への経済波及効果の検討
（地域関連施策WG等にて検討）
- （※）中性子ビーム実験装置（小角散乱、粉末回折、イメージング、反射率測定）、中性子照射実験装置（放射化分析）

新試験研究炉に係る今後のスケジュール案（詳細設計段階）



（参考）旧規制基準下において設置許可申請から建設終了までに、HTTR（高温工学試験研究炉）では約8年、STACY（定常臨界実験装置）では約7年を要している。

設工認：設計及び工事の計画の認可



文部科学省