

「もんじゅ」サイトにおける 新たな試験研究炉の検討状況について

令和7年11月

文部科学省 研究開発局



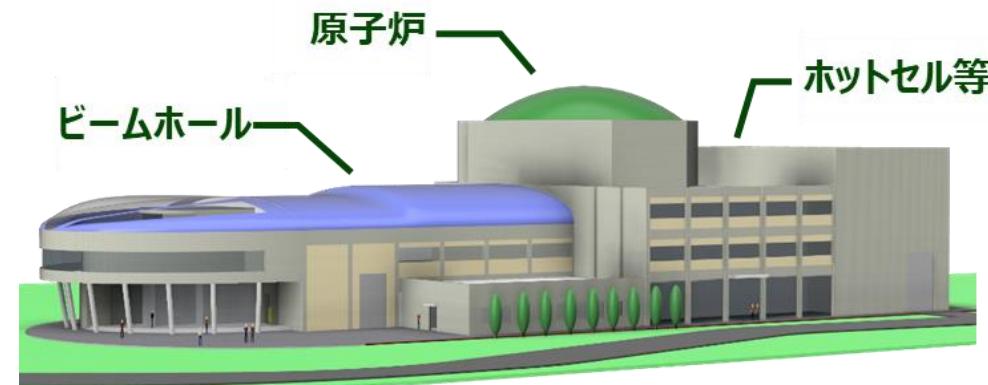
もんじゅサイトを活用した新試験研究炉の開発・整備

概要

- 平成28年「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廃止の方針が取られ、我が国の**研究開発・人材育成基盤がぜい弱化**
- 中性子利用は、学術界・産業界のニーズも大きく、試験研究炉に対しても期待

経緯と実績

- 令和2～4年度に、日本原子力研究開発機構（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、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、中性子ビーム炉）
- 同年5月、JAEA・京都大学・福井大学の三機関間で協力協定を締結
- 同年11月、JAEAと協働して原子炉設置を支援する**主契約企業（三菱重工）**と契約締結
- 令和6年10月、国土地理院が公表した活断層図において、もんじゅ敷地内に**推定活断層**を記載
- 同年12月、推定活断層の公表を踏まえ、**安全性の確保を最優先に追加の検討・調査**を行うため、**建設予定地及び設置許可申請見込み時期の公表を延期**
- 令和7年度は、推定活断層の調査を含む**地質調査及び原子炉の設計等**を着実に推進
- **令和8年度概算要求において25億円を要求**（令和7年度当初7億円、令和6年度補正9億円）

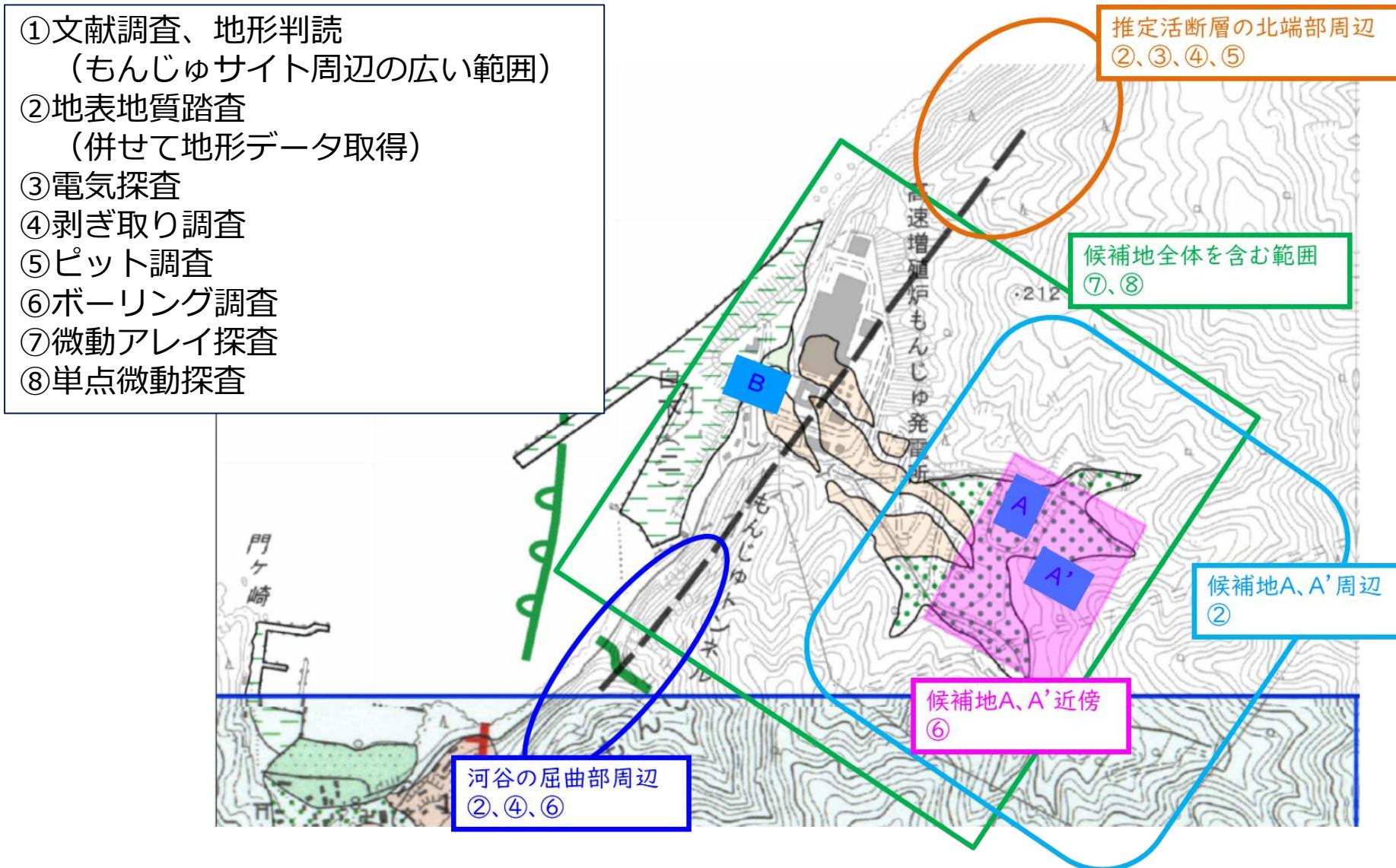


新試験研究炉の完成イメージ

新試験研究炉に係る令和7年度の地質調査計画

令和7年度は、既往調査・評価で確認されている破碎部の連続性及び推定活断層の分布に関する客観的なデータ等の必要なエビデンスを集めるため、もんじゅサイト内外においてボーリング調査等の地下構造を確認するための調査を行う。

- ①文献調査、地形判読
(もんじゅサイト周辺の広い範囲)
- ②地表地質踏査
(併せて地形データ取得)
- ③電気探査
- ④剥ぎ取り調査
- ⑤ピット調査
- ⑥ボーリング調査
- ⑦微動アレイ探査
- ⑧単点微動探査



令和7年度の地質調査の進捗状況

●調査範囲、調査内容、工程は今後の調査の過程で得られた情報等により変更の可能性があります

項目	期間	R7(2025)年							R8(2026)年		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
文献調査・地形判読		7/14～									
白木区海岸道路整備			7/28～								
微動アレイ探査、単点微動探査		7/1～									
地表踏査（敷地内） (敷地外)		7/1～									
		7/7～									
地形データ取得			7/22～								
電気探査		7/7～									
ピット調査											
剥ぎ取り調査（B露頭） (鞍部)											
ボーリング調査（敷地内） (敷地外)											
試料観察・化学分析 (既往試料)		7/22～									
試料観察・化学分析 (R7年試料)		7/22～									
報告書とりまとめ（敷地内） (敷地外)											

■ 敷地内調査 ■ 敷地外調査

- ・調査は計画的に進捗
- ・地表踏査、電気探査は、有効なデータを取得して次のステップに進捗
資料観察・化学分析を経て結果を取り纏める
- ・現状取得されているデータのみで
推定活断層の有無に言及できる段階にはない

- ・推定活断層北東部で、地下の地質状況を確認するため、ピット調査を行う。
- ・適切な場所を選定するため、幅広に測線を設置し電気探査を実施。
- ・確認できた測線上の低比抵抗部※で、今後ピット調査を行う。

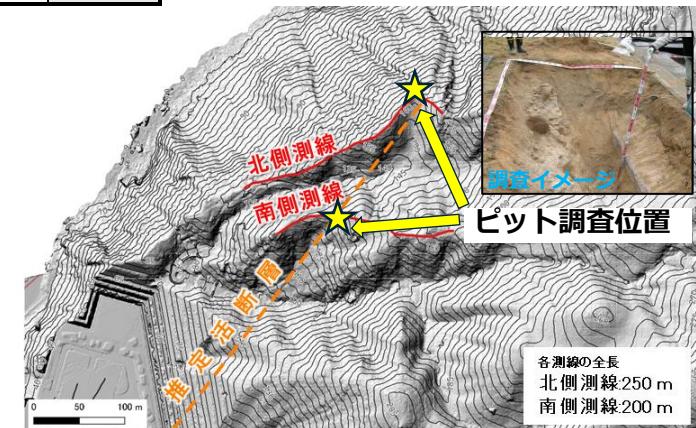
※低比抵抗部： 電気を通しやすい箇所（地下水、水分を含む粘土などによる。周囲の地盤と特性が異なる）

データ取得完了

岩盤割れ目等の確認
→ブロックサンプル試料
観察・化学分析へ



電気探査により、低比抵抗部※を
確認し、ピット調査位置を選定



原子炉施設・実験装置の設計・検討、地域関連施策

令和7年度の検討事項・進捗

原子炉施設装置設計や地域関連施策に関する検討は着実に進捗。

● 原子炉施設

原子炉施設の設備・機器に係る設計・開発のインプット情報となる要求事項を明確にするため、JAEAにおいて以下項目についての検討を継続。

【実験利用設備等も含めた炉心構造物の設計】

- ・炉心構造物（反射体、減速材、水平実験孔、照射孔等）の仕様
- ・実験利用設備のための運転計画策定

【原子炉設置許可申請に向けた検討】

- ・炉心の熱流動解析、施設周辺の気象観測

● 実験装置

京都大・福井大・JAEAを中心とし、実験装置の検討や設計開発に取り組む外部の専門家チーム（タスクフォース）を構成し検討中。

装置提案に向けた調査（R9年度末に中間報告）と既存施設を利用した装置・技術の開発を並行して実施。

● 地域関連施策

JAEA、福井大、京都大、福井県、敦賀市、美浜町、若狭工研により地域関連施策検討WGを構築し、利用促進体制、複合拠点の整備運用の検討を継続中。

社会的に意義のある魅力的な試験研究炉を設計するため、タスクフォースから意見聴取し、まずは炉室に設置される実験利用設備(フルスペック)を配置したモデルで検討。

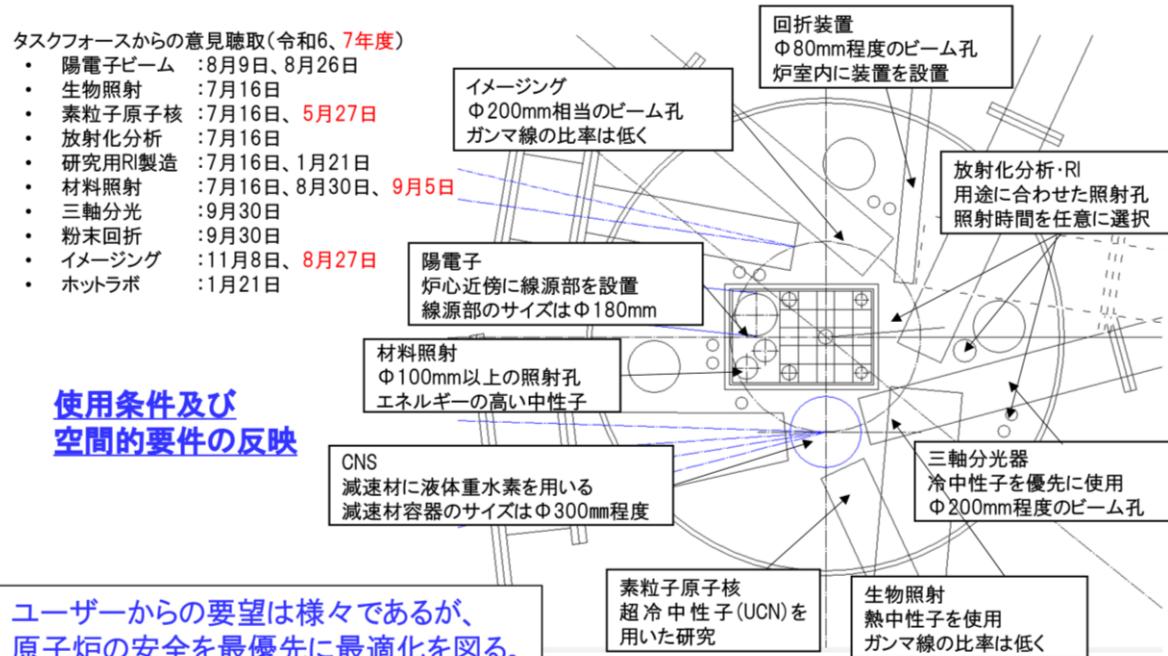
タスクフォースからの意見聴取（令和6、7年度）

- ・陽電子ビーム：8月9日、8月26日
- ・生物照射：7月16日
- ・素粒子原子核：7月16日、**5月27日**
- ・放射化分析：7月16日
- ・研究用RI製造：7月16日、1月21日
- ・材料照射：7月16日、8月30日、**9月5日**
- ・三軸分光：9月30日
- ・粉末回折：9月30日
- ・イメージング：11月8日、**8月27日**
- ・ホットラボ：1月21日

使用条件及び 空間的要件の反映

ユーザーからの要望は様々であるが、原子炉の安全を最優先に最適化を図る。

もんじゅサイトに設置される新たな試験研究炉に掛る第5回コンソーシアム会合資料より引用





文部科学省