資料3

「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８年10月

文部科学省　研究開発局

文部科学省

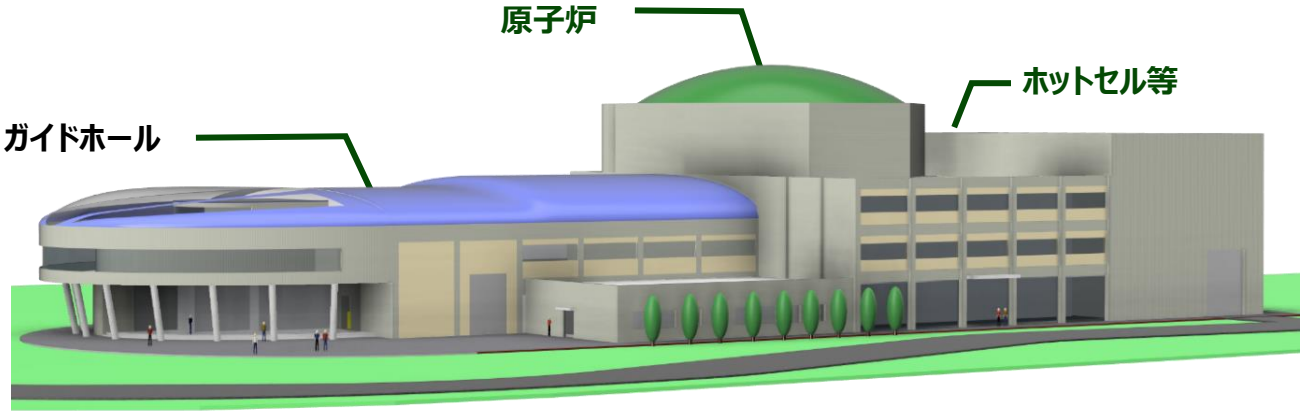
もんじゅサイトを活用した新試験研究炉の開発・整備

概要

- 平成28年、「もんじゅ」の廃止措置への移行にあたり、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措置が進められ、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

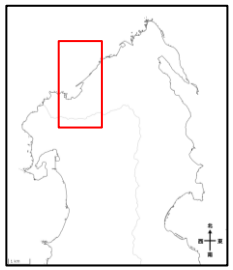
- 令和2～4年度に、日本原子力研究開発機構（JAEA）・京都大学・福井大学を中核的機関として、概念設計及び運営の在り方等を検討
- 令和5年3月、JAEAを実施主体として**詳細設計段階に移行**（10MW級の中出力炉、中性子ビーム炉）
- 同年5月、JAEA・京都大学・福井大学の三機関間で協力協定を締結
- 同年11月、JAEAと協働して原子炉設置を支援する**主契約企業（三菱重工）と契約締結**
- 令和6年10月、国土地理院が公表した活断層図において、もんじゅ敷地内に**推定活断層**を記載
- 同年12月、推定活断層の公表を踏まえ、**安全性の確保を最優先に追加の検討・調査**を行うため、**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年度より推定活断層及び山側の建設候補地に対する**地質調査、原子炉の設計等**を着実に推進



新試験研究炉の完成イメージ

地質調査

令和８年度の調査項目

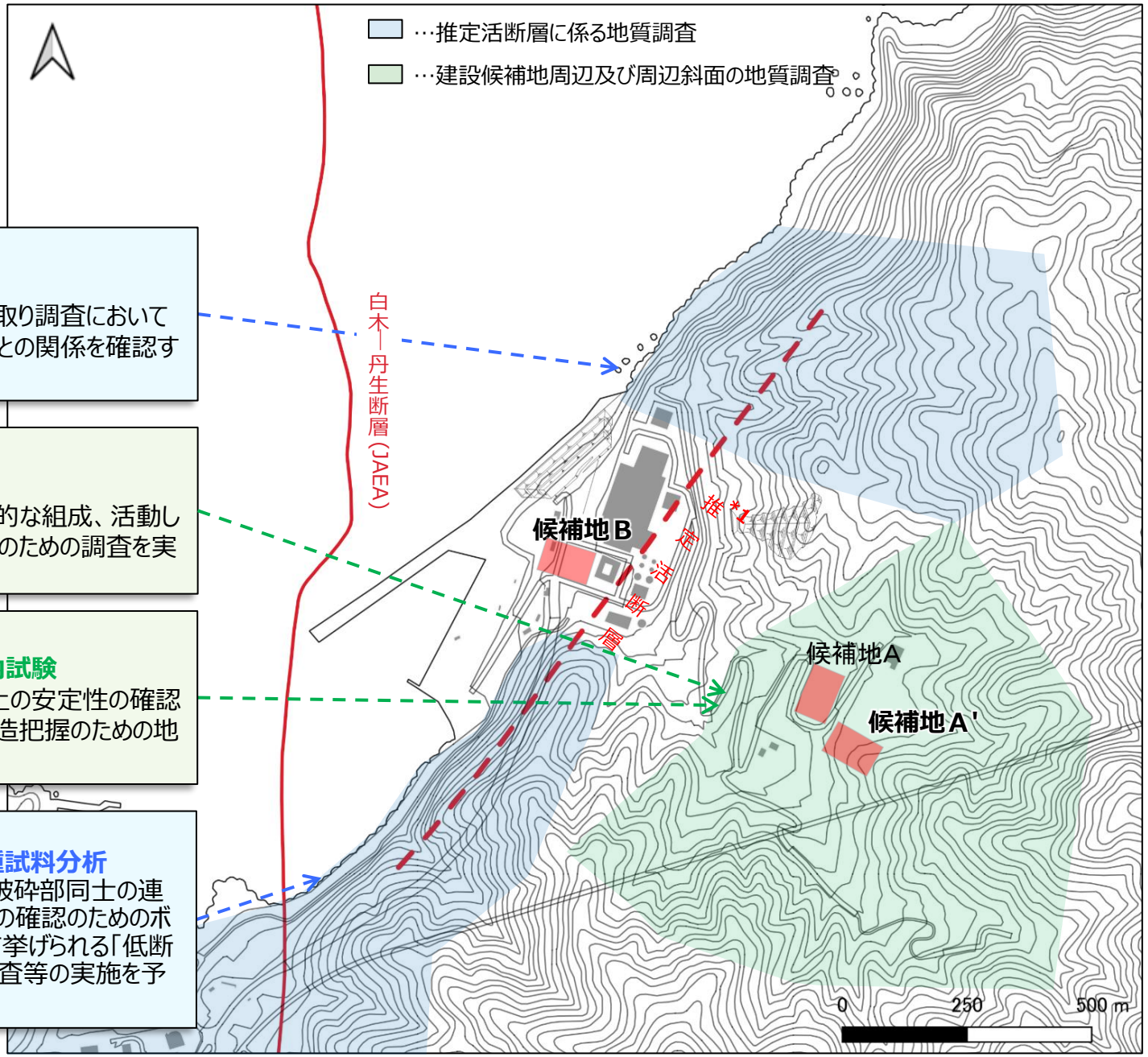


◆推定活断層に係る地質調査①
ピット調査・剥ぎ取り調査・各種試料分析
令和7年度に実施したピット調査および剥ぎ取り調査において確認したドレライト岩脈の分布と地形の成因との関係を確認するためのピット調査等を予定。

◆建設候補地に係る地質調査①
各種試料分析
既往調査で確認した破砕部の性状（化学的な組成、活動した履歴）、連続性等についての詳細な確認のための調査を実施予定。

◆建設候補地に係る地質調査②
ボーリング調査・物理探査・孔内検層・室内試験
建設候補地周辺に位置する斜面および盛土の安定性の確認のためのボーリング調査・物理探査、深部構造把握のための地震計設置を予定。

◆推定活断層に係る地質調査②
ボーリング調査・地表踏査・物理探査・各種試料分析
令和7年度に実施したボーリングで確認した破砕部同士の連続性の確認・白木-丹生断層本体との関係の確認のためのボーリング調査、推定活断層の根拠地形として挙げられる「低断層崖（ていだんそうがい）」周辺での物理探査等の実施を予定。



*1）金田平太郎・石村大輔・堤浩之・中田高・太田凌嘉（2024）1:25,000 活断層図「今庄」, 国土地理院をもとに作図.

原子炉施設・実験装置の設計・検討

令和８年度の検討事項

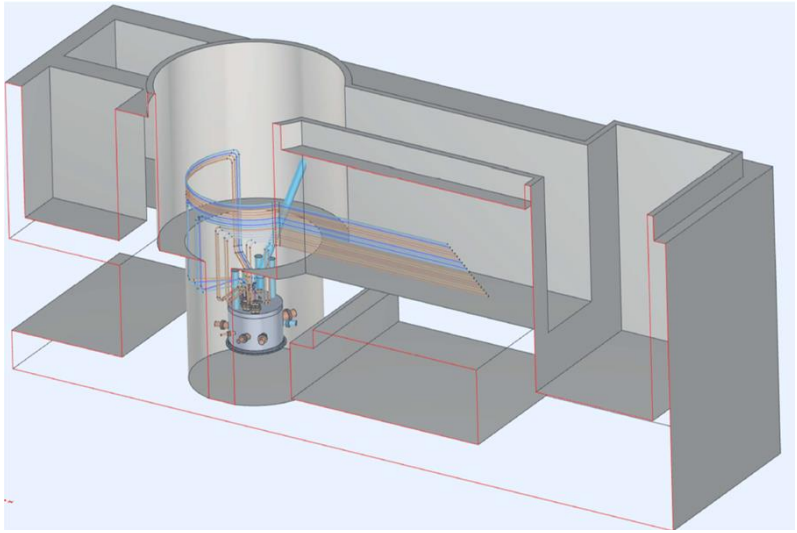
原子炉施設・装置の設計に関する検討を**着実に進捗**。

- **原子炉施設**

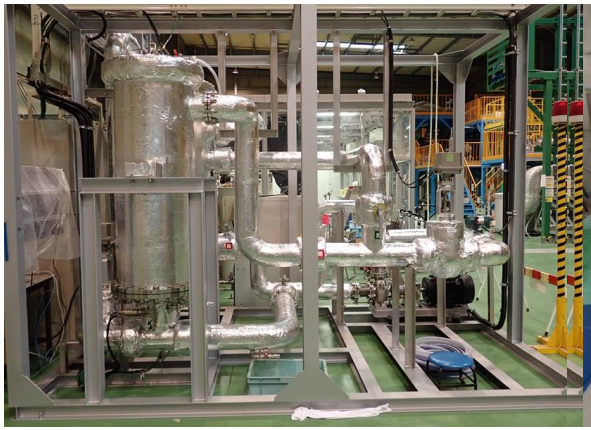
  原子炉施設の設備・機器に係る設計・開発のインプット情報となる要求事項を明確にするため、JAEAにおいて以下項目についての検討を継続。

【実験利用設備等も含めた炉心構造物の設計】
- 炉心構造物の仕様、配置及び配管の取り回し等
- 中性子を用いる実験利用設備のための運転計画策定

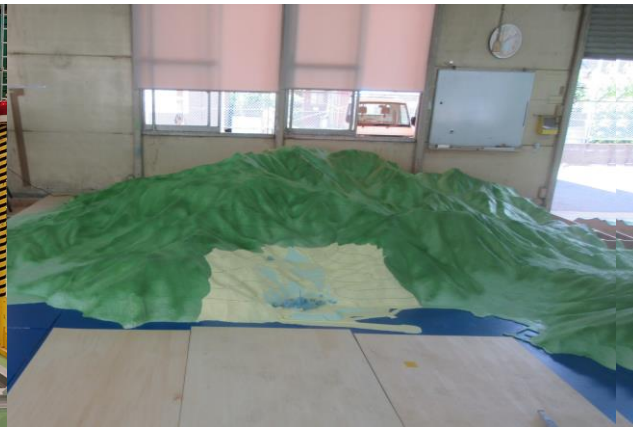
【原子炉設置許可申請に向けた検討】
- 冷却材の熱流動解析及びモックアップ試験
- 気象観測点選定のための風洞実験



炉心構造物の検討用配置図



燃料要素冷却材流動試験装置



もんじゅサイト周辺の風洞実験用模型

- **実験利用設備**

  京都大・福井大・JAEAを中核とし、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

地域関連施策活動実績

新試験研究炉の利用促進、人材育成等のための取り組みを実施。

① 人材育成・普及活動

新試験研究炉セミナー（令和７年度実績）

- **第１回（令和7年9月26日）**
  小角中性子散乱法を用いたゴム、ゲル材料の構造解析
  福井大学 工学系部門 浅井華子 講師
- **第２回（令和7年11月17日）**
  大阪大学OKTAVIANにおける中性子科学の研究概要
  大阪大学 大学院工学研究科 玉置真悟 助教
- **第３回（令和7年12月19日）**
  茨城大学原子科学研究教育センターにおける地域連携に基づく活動の紹介
  茨城大学 岩佐和晃 教授

JRR-3他見学会（令和7年9月2日）

福井大学の学部学生7名、大学院生5名、教員8名
：計20名が参加

講義資料配信システムの整備

新試験研究炉の利活用を担う人材育成のための教育コンテンツとして、クラウド型講義配信システム（Classtream）の整備を推進中

② 中性子産業利用促進

JRR-3を活用したトライアルユース

- 令和7年10月：ヤマウチマテックスHD社（福井市）が熱中性子ラジオグラフィ装置（TNRF）を利用
- 令和8年6月：株式会社アイシン福井（越前市）が中性子応力測定装置（RESA）を利用

⇒**トライアルユースの更なる拡大に向けた準備を推進中**

利用技術相談・JRR-3見学

地元企業2社（鋼材、コンクリート関連）に対し技術相談とJRR-3の施設見学を実施

FUNTECフォーラム（令和8年2月）

中性子利用に関するポスター発表により地元企業等への中性子利用の周知・利用促進を実施


文部科学省