



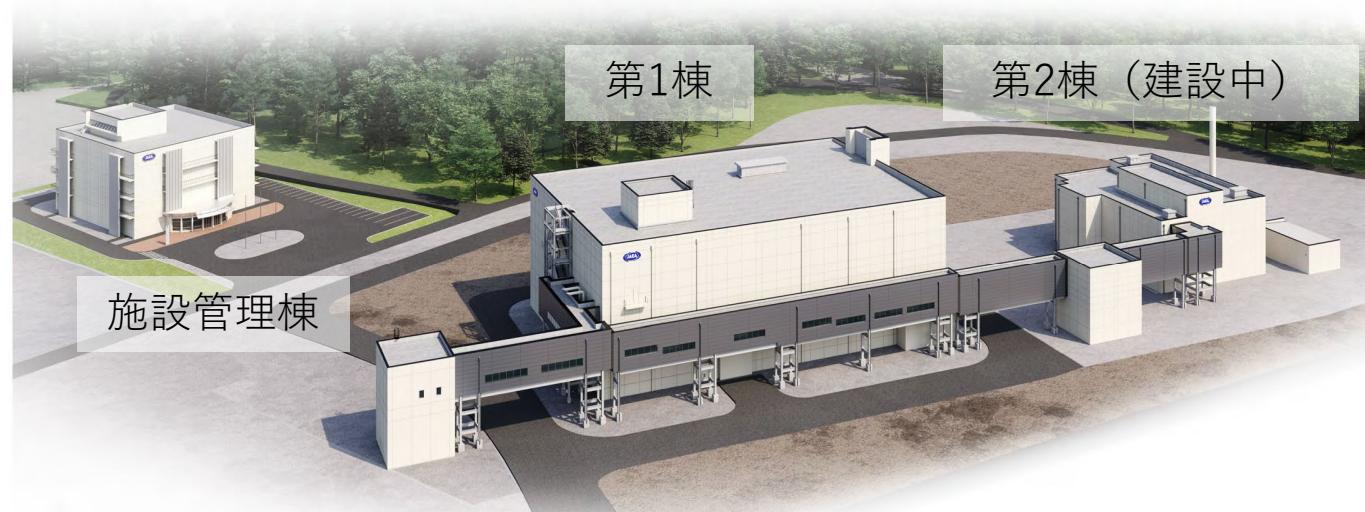
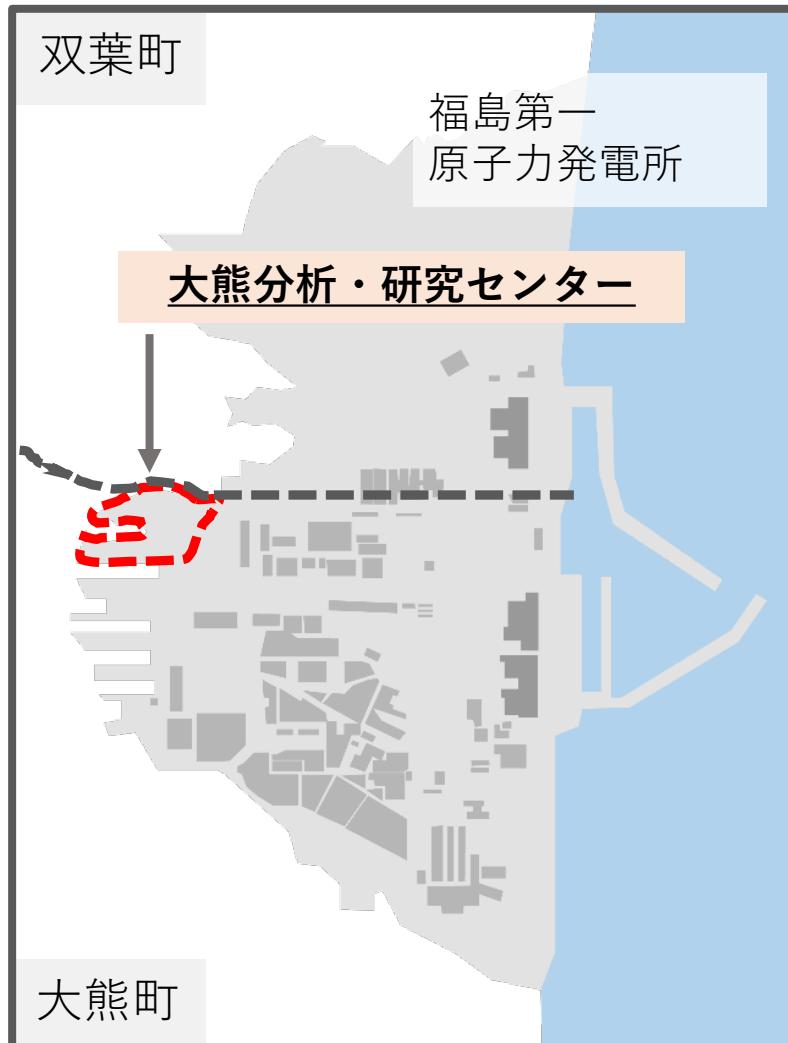
# 安全と信頼を支える歩みへ

令和8年2月6日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
福島廃炉安全工学研究所 大熊分析・研究センター長

大岡 誠

- ▶ 福島第一原子力発電所（1F）の廃止措置に向けた放射性廃棄物の確実な処理処分方策や安全性に関する技術基盤の確立を行うため、放射性物質の分析・研究施設を整備・運用しています。



- 施設管理棟：分析・研究施設の設計、運転・管理及び分析技術者の育成
- 第1棟：①**固体廃棄物（ガレキ、伐採木、焼却灰など）**  
汚染水処理に伴い発生する二次廃棄物等の処理処分に資すること等を目的とした低中線量試料の分析  
②**ALPS処理水**  
客観性・透明性の高い測定を目的とした第三者分析
- 第2棟：燃料デブリの取り出し、収納、運搬、保管の各工程にある技術課題を解決することを目的とした燃料デブリ等の分析

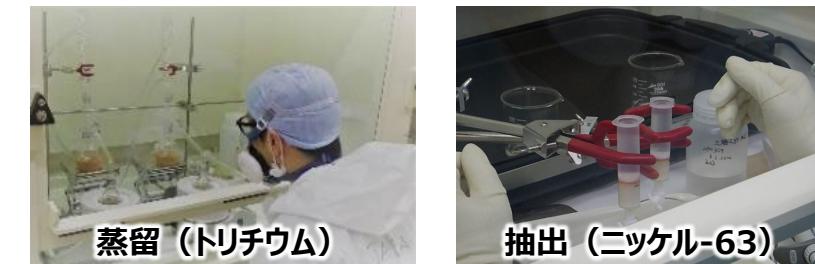
- 分析とは、廃棄物の適切な取扱い（保管・管理、処理・処分等）を行うために放射性物質の性質などを把握することです。
- 前処理、測定、評価の3ステップが必要

### ①前処理

固体廃棄物は粉碎等をして、溶液化



溶液の状態から、測定方法に応じて核種を分離



**分析結果の精度と  
信頼性は前処理に  
大きく依存**

その他の主な前処理作業：濃縮、pH調整、酸/アルカリ溶解

### ②測定：測定する核種に応じて適切な測定装置を選定



液体シンチレーションカウンター  
(トリチウム、ニッケル-63等)



Ge半導体検出器  
(セシウム-137、コバルト-60等)



ICP-MS/MS  
(ヨウ素-129等)

### ③評価：データを比較したり、傾向を確認

## 固体廃棄物の分析

分析技術基盤の構築  
(簡易・迅速化、塩酸フリー)

廃棄物分析計画に基づく分析、ニーズ分析  
簡易・迅速化及び合理化に向けた技術開発

- 第1回目の試料受入  
(ガレキ及び焼却灰)

2022



第1棟運用開始



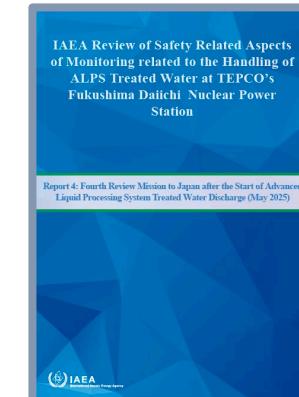
第1回目の試料受入、分析開始



2023

本格的な分析開始

2024



※出典：東京電力ホールディングス

2025

2026年2月までに  
18回の分析を実施

3

分析や品質保証の体制を構築

ALPS処理水の海洋放出前の分析

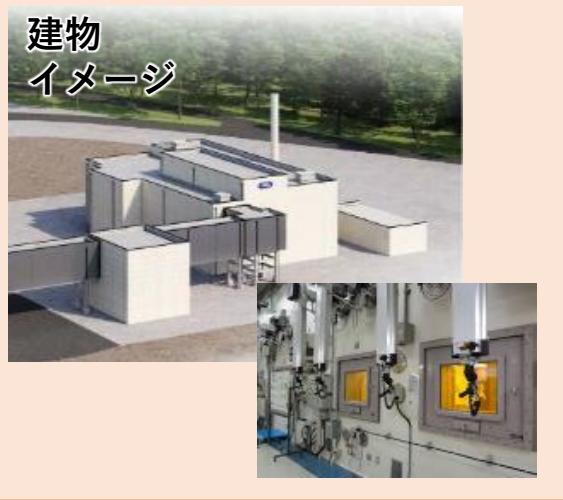
分析品質の維持、国際原子力機関（IAEA）の分析活動への協力

ALPS処理水の第三者分析



&lt;工事現場の様子&gt;

## 1Fに隣接する分析施設

2028年4月竣工予定  
(2025年3月着工)

(2025年12月)

燃料デブリを安全に取り扱う

- 管理に向けた技術開発
- 規模の拡大に対応した取組

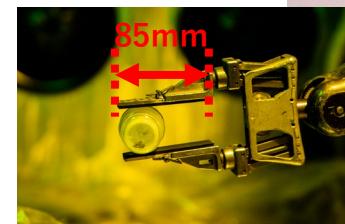
## 廃炉の完遂

課題解決に必要な  
知見・情報分析で得られた  
知見の反映

搬出/保管

本格  
取り出し取り出し  
規模拡大試験的  
取り出し

約9mm×約7mm、約0.7g

試験的取り出しの燃料デブリ  
(茨城地区)

## ▶ 技術を担う人材の育成

- JAEAの関連拠点間で難度の高い分析を連携して実施  
実施例) 試験的取り出しの燃料デブリの分析

## ▶ 持続的な活動を支える人材の確保・育成

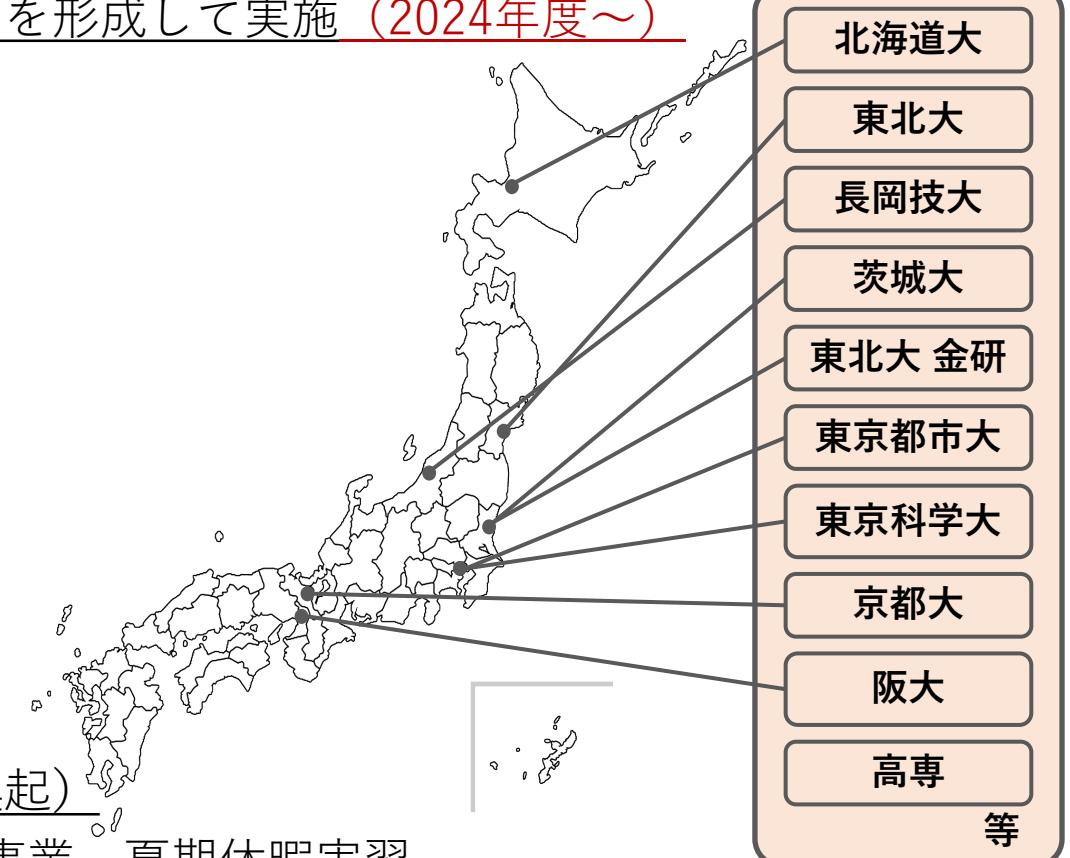
- 専門人材が学ぶ大学、高専等と分析技術ネットワークを形成して実施（2024年度～）  
実施例) ワークショップ、講義・実習、関連研究



ICP-MS/MS測定実習  
(東北大 金研)



模擬燃料デブリの分析  
(JAEA 大洗研)



- 分析に興味を持つ人材の育成（専門分野への関心を喚起）  
実施例) ANALYSIS LAB. (2025年度～)、分析体験事業、夏期休暇実習

- 1Fに隣接することで、燃料デブリ、放射性廃棄物等の分析試料の迅速な取扱いが可能  
⇒ 東京電力HDや関係機関との密な情報共有とニーズの把握を適時実施

