

## 廃止措置の加速に向けて

### 福島廃炉技術安全研究所の取組み

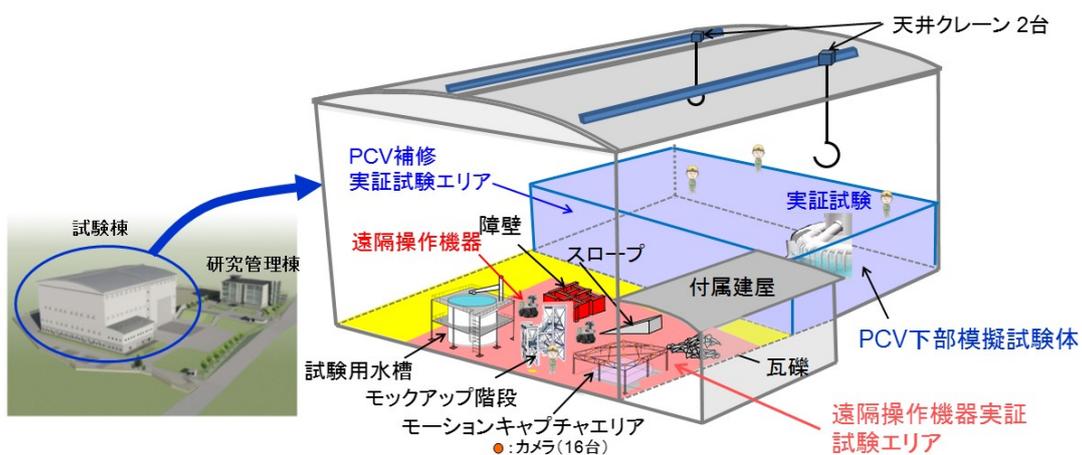
福島廃炉技術安全研究所は、東京電力福島第一原子力発電所（以下、1F）の廃止措置に向けた研究開発を遂行するために平成 25 年 4 月 1 日に発足しました。福島廃炉技術安全研究所で取り組む課題は、2つに大別されます。1つが原子炉からの燃料デブリ（原子炉格納容器（PCV）内の燃料集合体が溶けて、他の炉材とともに固まったもの）の取出し準備に係る技術開発です。

燃料デブリの取出し準備に関しては、1)現場状況の調査、2)除染及び3)原子炉格納容器下部の漏洩箇所止水のために、遠隔操作機器（ロボット）の開発が必要となります。なお、実際の燃料デブリの取出し作業に際しては、作業者が立ち入れない場所もあることから、上記以外の遠隔操作機器の開発も必要となります。

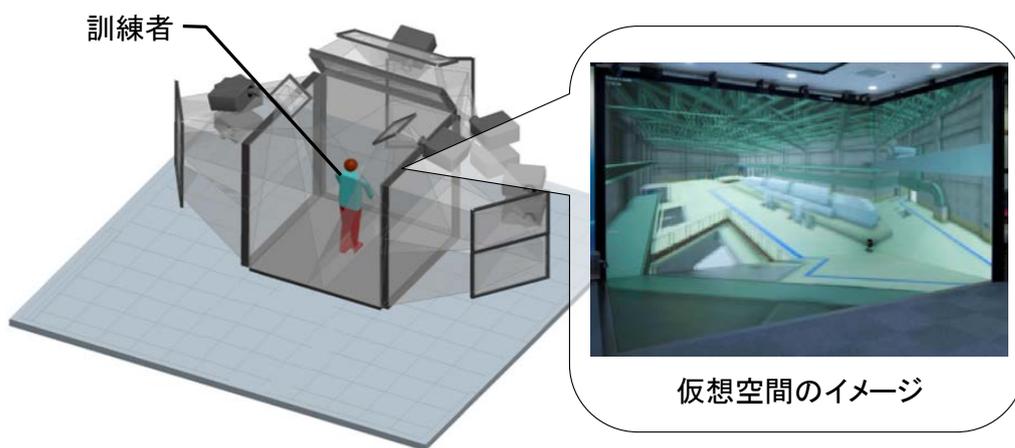
### モックアップ試験施設の概要

これらの技術を開発するための施設として「遠隔操作機器・装置の開発・実証試験施設（以下、モックアップ試験施設）」を福島県檜葉町に整備します（平成 26 年 8 月工事契約締結、平成 27 年度末までに竣工予定）。モックアップ試験施設は、研究管理棟（4 階建てで 35m×25m×20m）と試験棟（1 階建てで 60m×80m×40m）から構成されます。前者には、遠隔操作機器による作業手順の検討や作業者の訓練を行うための最新のバーチャルリアリティシステムの開発・導入を計画しています。後者には、原子炉格納容器下部の漏洩箇所の補修・止水技術の実証試験、1F 建屋内での調査、除染等のために必要な遠隔操作

機器の開発実証試験を実施するための各種試験設備が設置されます。加えて、遠隔操作機器の開発にあたり、機器を製作する前に機能を確認し、開発を効率化するロボットシミュレータについても、他の研究機関と協力しながら開発・導入する予定です。その他、1Fの廃止措置に必要な多様な試験に、できる限り柔軟に対応可能な施設を目指していきます。



モックアップ試験施設の試験棟内配置例



没入型バーチャルリアリティシステムの構成例

**放射性物質の分析・研究施設の概要**

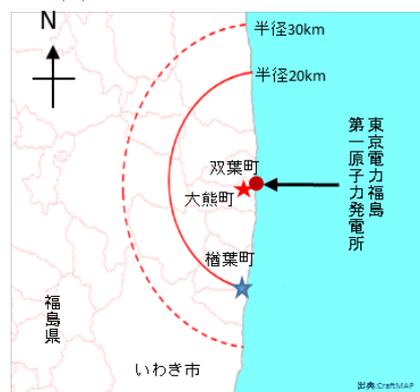
福島廃炉技術安全研究所で取り組むもう1つの課題が、1Fの廃止措置に伴って発生す

る放射性廃棄物の処理・処分に必要な技術の開発です。放射性廃棄物の処理・処分に  
 しては、放射性廃棄物の性状（放射性核種の種類や物理特性の評価等）の分析・評価や放射  
 性廃棄物保管中の安全性の評価、放射性廃棄物の廃棄体化のための試験（放射性廃棄物を  
 処分できる形態にするための実証試験）、処分の安全性を評価する技術等が必要となりま  
 す。福島廃炉技術安全研究所では、これらの技術開発を行うための施設として、大熊町の  
 1F 隣接地に「放射性物質の分析・研究施設」の整備を進めています。同施設は、「低放射  
 線量のガレキ類、汚染水二次廃棄物等を扱う第 1 期整備施設」及び「高放射線量の汚染水  
 二次廃棄物、燃料デブリ等を扱う第 2 期整備施設」から構成され、各々平成 30 年度及び  
 平成 32 年度からの運用開始を目指しています。



**ホットセルでの分析作業例**

★:モックアップ試験施設  
 ★:放射性物質の分析・研究施設



**福島廃炉技術安全研究所が整備する  
 研究開発施設とそれらの立地場所**

これら研究開発施設は、国内外の研究者が利用しやすい施設運営を行い、直接関連する  
 研究者のみならず、幅広い専門分野の研究者が集まり、研究開発が実施できる体制を構築  
 していきます。さらに、原子力施設の廃止措置等に関する研究開発成果の発信基地として、  
 新たな研究課題への挑戦、若手研究者・技術者の育成等を行うとともに、国内外の原子力  
 発電所の安全性向上にも役立つ国際的な研究開発拠点を目指していきます。

**TOPICS 福島 No. 52**

独立行政法人日本原子力研究開発機構

福島研究開発部門 福島事業管理部

〒960-8031 福島県福島市栄町 6-6 NBF ユニックスビル 1 階

TEL : 024-524-1060 FAX : 024-524-1073 HP : <http://fukushima.jaea.go.jp/>