

# 国内外の英知を結集して

# 廃炉に向けた基礎・基盤研究を推進

廃炉国際共同研究センター 国際共同研究棟が完成

TOPICS 福島

2017 6.8 No.79



日本原子力研究開発機構（原子力機構）が福島県双葉郡富岡町で建設を進めていた「廃炉国際共同研究センター（CLADS※）国際共同研究棟」が完成しました。CLADS 国際共同研究棟は世界の英知を結集して、1Fの廃炉に向けた研究開発と未来の廃炉研究を担う人材育成を行うための施設です。4月23日に開かれた開所式には国や福島県、富岡町、地元選出の国会議員の方々など150名が参加しました。

※Collaborative Laboratories for Advanced Decommissioning Science

## 廃炉研究の中核を担う CLADS

原子力機構は、東京電力ホールディングス福島第一原子力発電所（1F）での事故発生直後から、炉内で溶融した燃料デブリの取り出しに関する研究や、放射性事故廃棄物の処理・処分に関する研究など、廃炉に関する研究を行ってきています。また、廃炉国際共同研究センター（CLADS）は、平成 26 年 6 月に文部科学省が公表した「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン」に基づいて、平成 27 年 4 月に原子力機構へ設置されました。CLADS は世界の英知を結集し、1F の廃炉に向けた研究開発と未来の廃炉研究を担う人材育成に係る取り組みを加速することを目的としています。これまで、原子力機構では茨城県の東海・大洗地区における原子力機構の施設を活用しながら、廃炉に向けた研究開発に取り組んでいました。

この CLADS の中核施設となるのが今回、富岡町に完成した「国際共同研究棟」（=写真上）と「多目的試験棟」（=写真中）です。原子力機構ではこの施設を拠点に、国内外の研究機関や全国の大学と連携し、研究活動並びに将来の人材育成を行っていきます。

ここからは、CLADS について紹介します。



## 4つの研究ディビジョンを持つ CLADS

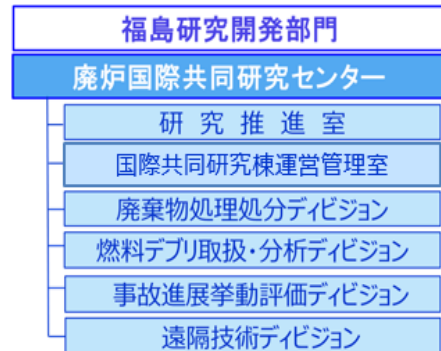
CLADS には四つの研究ディビジョンがあります。

廃棄物処理処分ディビジョンでは、1F で発生する事故廃棄物の性状の把握や安定保管、処分方策に関する研究を実施しています。具体的には汚染水とその処理により発生する二次廃棄物の分析、種々の廃棄物が含有する放射エネルギーの推定、水処理二次廃棄物を安定保管するための研究などを手がけています。また、事故廃棄物の処分に向けて適切な処分概念の構築と安全評価のための基盤技術整備を行っています。

燃料デブリ取扱・分析ディビジョンでは、事故によって生成した燃料デブリの取り出しに必要な燃料デブリ性状に関する研究を行っています。また、格納容器内の線量分布の評価や炉内のデブリや不明物等の元素組成をその場で実測するための技術の開発を行っています。

事故進展挙動評価ディビジョンでは、事故後に原子炉の炉心がどのような状態になっているのかを把握するための研究を行っています。そのために、ステンレス鋼へのセシウム付着挙動の評価、シビアアクシデント進展評価のための熱水力挙動に関する技術開発、事故時の燃料集合体の熔融や燃料デブリの凝固挙動の評価を行っています。

遠隔技術ディビジョンでは、廃止措置最大の課題となる燃料デブリの取り出しを行うための遠隔技術の研究を行っています。燃料デブリ取り出し調査における遠隔技術及び放射線計測技術の開発や、廃止措置を円滑に推進するために不可欠な情報である、放射性物質の可視化に関する研究が主な研究内容です。



廃炉国際共同研究センターの組織体制

## CLADS は、関連する知の結集とその活用をめざす

CLADS が行っているのは、これまで述べてきたような具体的な研究だけではありません。例えば燃料デブリ取り出しのためには、高度な技術開発が必要となりますが、その技術を支えるためには幅広い分野の知見が必要不可欠となります。

これを達成するため CLADS では、①国内外の英知を結集する場の整備、②国内外の廃炉研究の強化、③中長期的な人材育成機能の強化、④情報発信機能の整備という四つの目標を掲げています。また、これらを有機的に進めるために、「廃炉基盤研究プラットフォーム」を運営しています。

この「廃炉基盤研究プラットフォーム」とは、文部科学省の「廃止措置等基盤研究・人材育成プログラム」を活用し、産学官が共同して基礎・基盤研究を提示し、現場のニーズや情

報の提供を得ながら、実際の廃炉作業に役立つ研究を行っていくものです。

本プラットフォームの主要な活動のひとつが、「福島リサーチカンファレンス (FRC)」です。この会合は廃炉関連の基盤研究をテーマとして、福島県内で継続的に開催しており、廃炉に関連する種々の分野で活躍する研究者が世界中から集い、今後の研究展開を議論しています。

また、この会合では原子力研究の分野に特化せず、各々の分野の研究者がアプローチしやすいテーマを抽出して、それぞれのテーマごとに関連する知を結集し、その技術を活用することを目指しています。更に、学生や若手研究者多数参加いただき、先導的な研究者と積極的に議論を交わすことで、廃炉研究に関心を持つ研究者や学生の裾野を広げていく狙いもあります。

1 F の廃炉を目指す行く手には、多くの課題が山積しています。このため、私たちは各研究分野における先端技術といった「知」を結集し、課題の解決のために活用していかねばなりません。CLADS は、そうした取り組みの足掛かりになる「場」としても期待されています。



福島リサーチカンファレンスの様子

## TOPICS 福島 No. 79

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門

〒970-8026 福島県いわき市平字大町 7-1 平セントラルビル 8 階

TEL : 0246-35-7650 FAX : 0246-24-4031

HP : <http://fukushima.jaea.go.jp/>