



# 研究開発成果報告会 ～研究拠点の構築～

## 研究拠点の整備状況

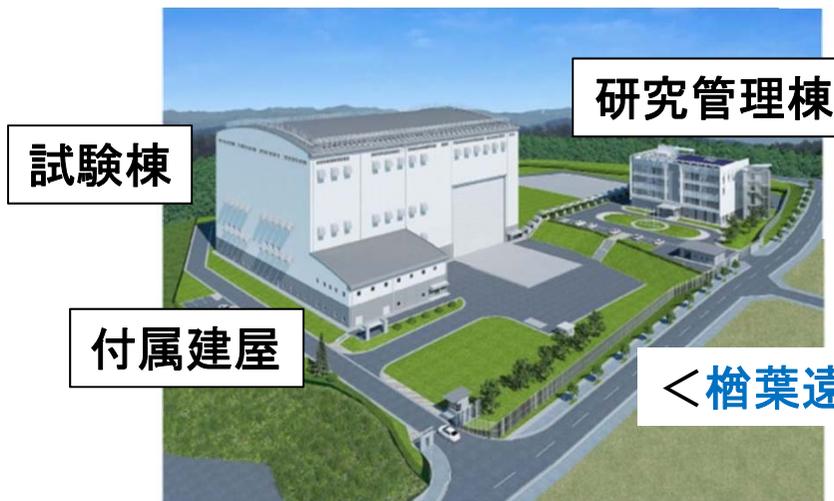
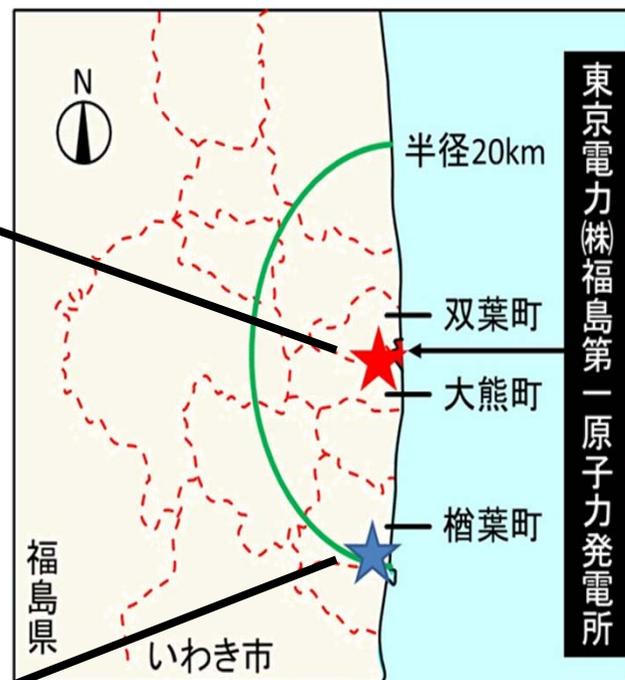
平成28年1月27日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
福島研究基盤創生センター 事業計画課  
大岡 誠

## <大熊分析・研究センター>



- ★ 楢葉遠隔技術開発センター(モックアップ試験施設)
- ★ 大熊分析・研究センター(放射性物質の分析・研究施設)



## <楢葉遠隔技術開発センター>

項目	年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
櫛葉遠隔技術開発センター		設計	建設			運用						
		[Timeline bar showing Design (2013-2014), Construction (2014-2015), and Operation (2015-2023)]										
大熊分析・研究センター	施設管理棟		設計・建設					運用				
	第1棟		設計・建設					運用※				
	第2棟		設計・建設						運用※			
		[Timeline bars for each building showing Design/Construction and Operation phases]										

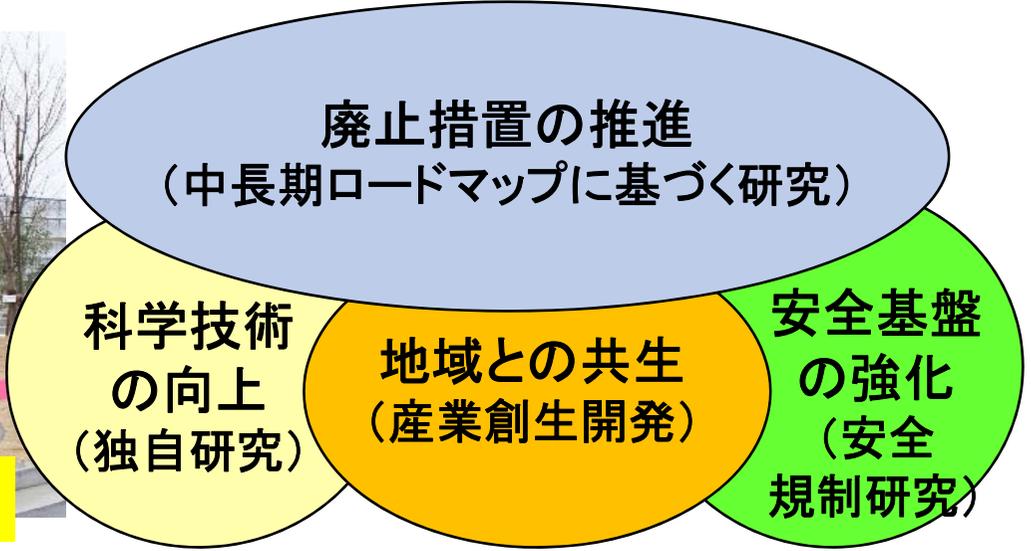
※運用開始時期については、認可申請等も含めて精査中。

## 櫛葉遠隔技術開発センター



**2015年10月19日 開所式**

- 2月～3月末に試験運用
- 4月から本格運用開始



## 研究拠点の役割

## 研究管理棟

作業者訓練等を通じた「安全・確実な作業に向けた取組み」等が可能なバーチャルリアリティシステムを整備(2号機の1階と地下1階を再現)。

### 適用例

現場で得られた知見・経験等のフィードバックや蓄積



確実な作業の実施



安全・確実  
効率的な作業実施

効果的な作業手順、  
試験方法、安全な作業



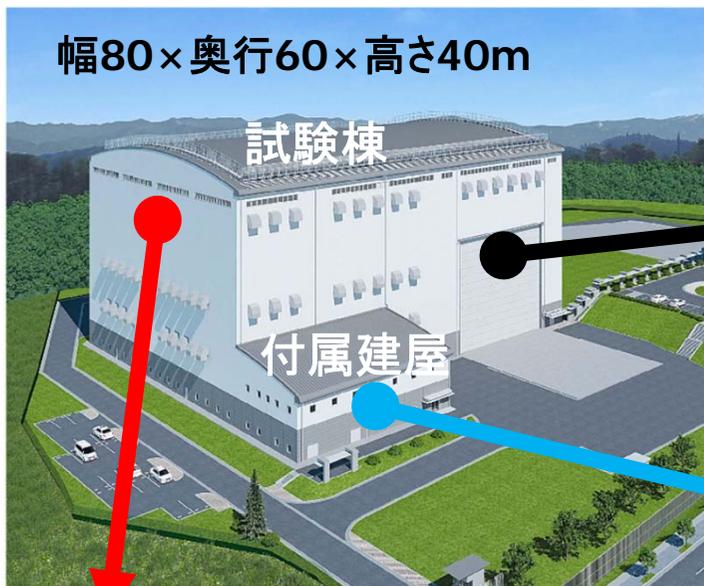
- 作業計画の立案・事前検証
- 作業の事前訓練

- 作業計画の検証
- 作業訓練

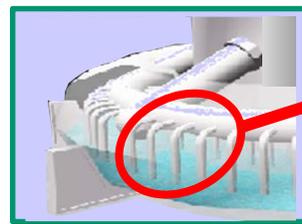
今後も継続して、事故後の東電福島第一原発をバーチャルで再現

その他機能として、レーザー診断等に係る小規模試験、120名規模の会議開催等も可能

## 試験棟

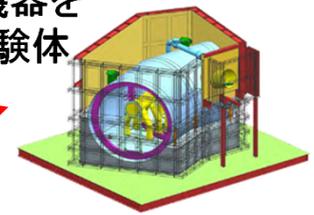


### 止水試験エリア



IRID: 国際廃炉研究開発機構

実物大の寸法の機器を  
1/8 切り出した試験体



20×18×18m

IRIDによる開発プロジェクト

### 研究活動推進エリア

- 遠隔操作機器の補修・改造、  
実験データ解析・整理等に活用
- 研究室7室 (50m<sup>2</sup>/1室)
- 工作室1室 (旋盤、ボール盤、  
フライス盤、検査機器等完備)
- 1年中稼働が可能



### 要素試験エリア

1F建屋内の作業環境をリアルに  
実物大で再現

約8m



モックアップ階段



水槽



モーショキャプチャ

## 1. これまでの経緯と今後の計画

- 東京事務所において2013年4月から組織が新設され、研究拠点整備着手。
- 2014年7月に櫛葉町から土地を取得し、同年9月から建設を開始。
- 2015年4月にいわき事務所を新設し、事務機能を集約。同年9月から櫛葉遠隔技術開発センターの一部運用開始。
- 試験棟建屋、内装機器整備完了を受け、**試験棟の試験運用を2016年2月から3月末まで実施。同年4月から本格運用開始。**

## 2. 人材育成

- 今後40年間の廃炉期間を念頭に置いた**原子力人材育成のための高専、大学等の活動を強力に支援**するとともに、小学生、中学生等が最先端の科学技術に触れ、科学技術への興味が増すような活動も推進したい。

## 3. 産学官の連携

- イノベーションハブとして、ロボット関連企業が集積した**ロボット開発プラットフォーム**を創生し、もって地域経済の活性化に貢献する。

## 4. 目指すべきもの

- ここにしかない物（**オンリーワン**）を開発・整備するとともに、技術と人材のネットワークを構築し、ソフト・ハード両面から**価値のある拠点を**目指す。

## 研究拠点を中核としたイノベーションハブの形成 (技術が人を呼び、人が新たな技術を生む)

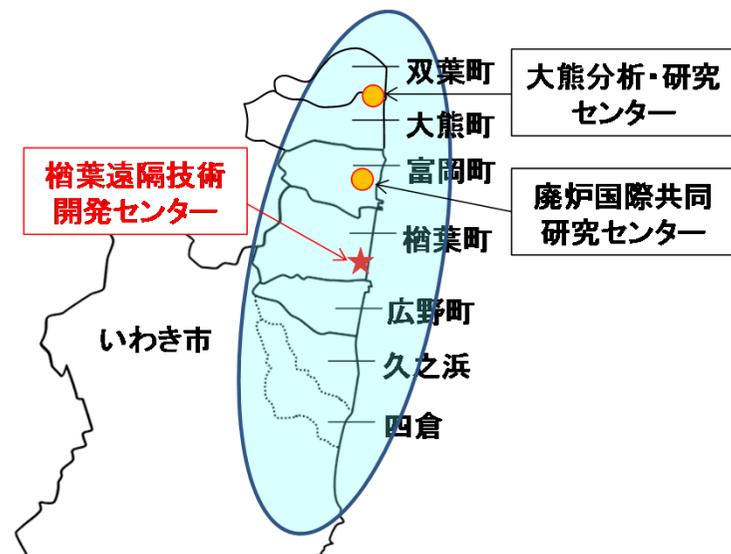
福島イノベーションコースト構想研究会報告書(抜粋)

廃炉やロボット技術に関連する研究開発や地域で興りつつあるエネルギーや農林水産業等のプロジェクトを苗床として、**新たな研究・産業拠点を地域全体で戦略的に整備していくことが、将来的な新技術や新産業の創出につながると考えられる。**



楢葉遠隔技術開発センターや産学官共同利用施設を中核とし、ロボット関連企業が集積した**ロボット開発プラットフォーム**を創出し、もって地域経済の活性化に貢献する。

今後、大学、地元企業、福島県、地元自治体等と速やかに協議し、2020年を念頭に活動成果の最大化のための支援を強力に推進する。



(例) 浜通りのイノベーションハブ

1. 建屋内の調査・作業、燃料デブリの取出し等に係る実証試験
  - ①原子炉格納容器下部の漏えい個所に係る止水技術の実証試験
  - ②陸走型ロボット、ドローン等の1F環境模擬物を用いた実証試験
2. 遠隔操作機器の要素技術開発
  - ①モーションキャプチャー等を用いた災害対応ロボットの実証試験
3. バーチャルリアリティシステムを用いた作業員・技術者の訓練
4. その他の利用
  - ①福島復興等に係る各種利用、ロボットオリンピック等の開催
5. 原子力機構では、本センターを活用して、研究開発や技術研修を実施
  - (1) 施設利用高度化に係る技術開発
    - ①標準試験法
    - ②ロボットシミュレータの開発
    - ③放射線可視化技術の開発
    - ④化学分析技術の開発 等
  - (2) 原子力機構の施設に対する原子炉緊急支援研修