

# 柵葉遠隔技術開発センターを視察しました！

令和4年度 第1回柵葉町原子力施設監視委員会 開催報告

## 柵葉町原子力施設監視委員会 委員一覧

(敬称略、五十音順)



植頭 康裕

(国研)日本原子力研究開発機構  
安全・核セキュリティ統括本部  
安全管理部 次長  
【専門】放射線防護



大越 実

(公社)日本アイソトープ協会  
常務理事  
【専門】放射性廃棄物処理



岡嶋 成晃 (委員長)

内閣府  
科学技術・イノベーション推進事務局  
原子力政策担当室 上席政策調査員  
【専門】原子力工学



原 猛也

(公財)海洋生物環境研究所  
フェロー  
【専門】水産資源学



松本 哲男 (副委員長)

東京都市大学 名誉教授  
【専門】原子力安全工学

委員会では、福島第一・第二原子力発電所の廃炉に向けた作業等が安全に行われていることを、定期的に確認しています。

その結果を、住民の皆様にわかりやすくお伝えしていきます。

令和4年7月4日(月)、令和4年度第1回柵葉町原子力施設監視委員会を開催しました。当日は、柵葉遠隔技術開発センターの視察を行うとともに、次回以降に確認・検討する福島第一・第二原子力発電所(以下、「第一原発」「第二原発」)の論点や住民への情報発信資料の改善について議論しました。

今回は柵葉遠隔技術開発センターの視察結果についてお知らせします。当日の配布資料・議事概要は、町ホームページ(<http://www.town.naraha.lg.jp>)でご覧いただけます。



町役場での議論の様子



柵葉遠隔技術開発センターでの意見交換の様子

## ◆ 楢葉遠隔技術開発センターの視察結果について

### ◆ 試験の概要・目的

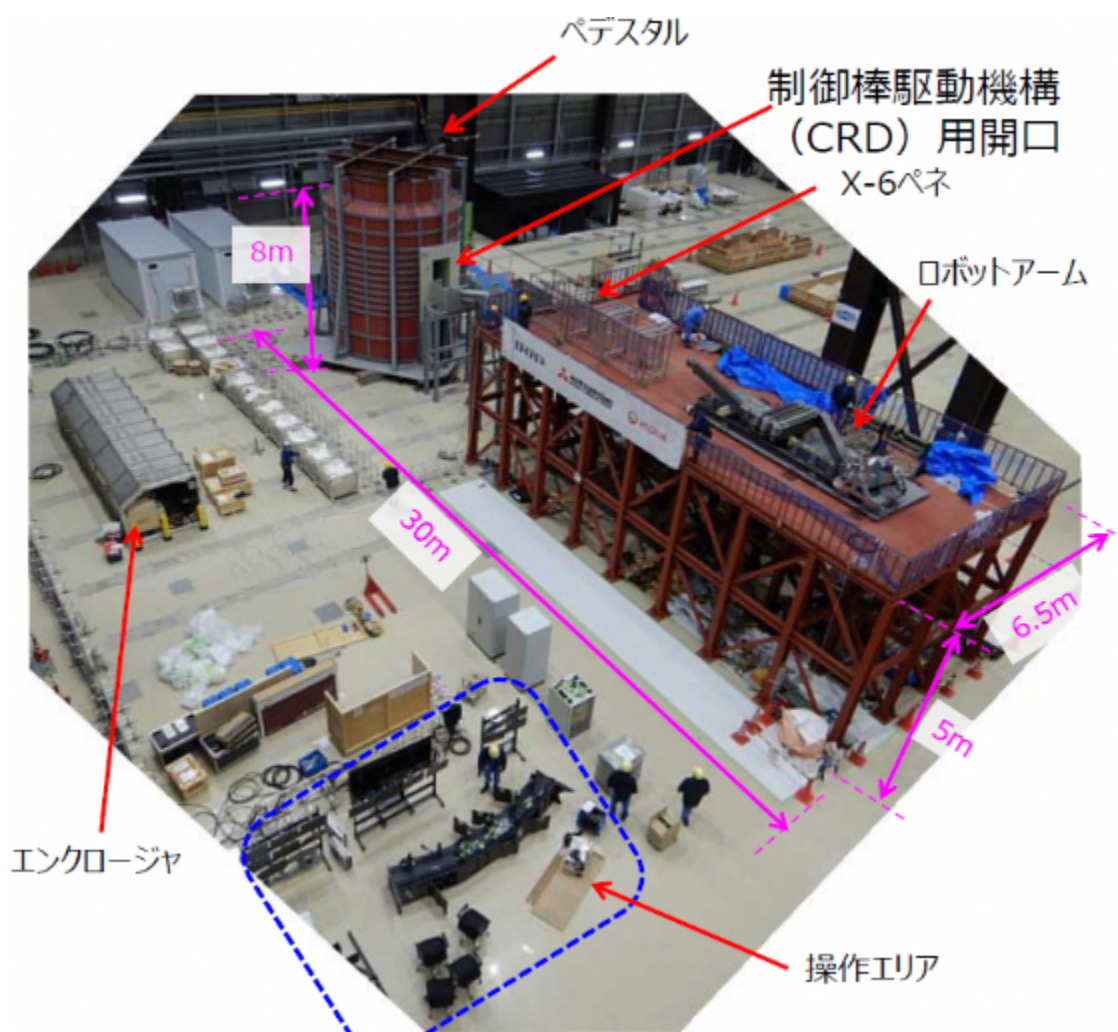
- 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構（以下、IRID）は、楢葉遠隔技術開発センター（NARREC。以下、ナレック）にて、第一原発2号機の燃料デブリ※試験的取り出しに向け、ロボットアームのモックアップ試験・トレーニングを実施しています。

※溶けた燃料等が冷えて固まったもの

- モックアップ試験・トレーニングは、実物を模擬したペDESTAL（原子炉本体を支える基礎部分）、ロボットアーム、エンクロージャ、操作エリアからなる下図の施設で実施されています。



エンクロージャ視察



モックアップ試験設備の全体像（IRID 説明資料より）

- 試験・トレーニングの終了後、エンクロージャに入ったロボットアームを第一原発へ輸送し、2号機の原子炉格納容器内部の詳細調査や燃料デブリ試験的取り出しを実施します。

### Q. エンクロージャとは何？ なぜ必要なの？

⇒ロボットアームを収納する密閉容器です。格納容器内の調査や燃料デブリの取り出しの際に、放射性物質を格納容器の外に漏洩させないため、エンクロージャに密閉した形で装置を原子炉建屋内に搬入して使用する予定です。

Q.

### なぜ櫛葉町の施設で試験を行っているの？

⇒櫛葉町で試験を行う前は、ロボットアームの完成度を高めるため、神戸市で試験を行っていました。神戸市の施設では、実際の状況に即した試験・トレーニングができないため、櫛葉町のナレックでの試験等が開始されました。

実物大の施設で、実際の状況を想定した試験・トレーニングを行えることが、ナレックで実施することの最大の利点です。第一原発での作業時のミス・トラブル発生を防いだり、トラブル発生時に適切に対応したりするために、今後もトレーニングを繰り返していきます。

### ◆ ロボットアームの概要

- ロボットアームは全長約 18 m（テレスコ、リンク、キャリッジ部）、4.6 トンほどの機器です。英国企業との共同開発により、作成されました。
- 下図のような折りたたみ式の構造になっています。原子炉格納容器の「X-6ペネ」と呼ばれる開口部から格納容器内部にアクセスします。格納容器内にアクセスする際は、先端にセンサー等の装置を取り付け、作業を実施します。



ロボットアーム全体像（IRID 説明資料より）

Q.

### ロボットアームは、なぜこんなに複雑な構造をしているの？

⇒大きさ・形状は、原子炉建屋内の搬入経路の寸法をもとに、うまく搬入できるサイズとなるよう設計されています。その結果、写真のような構造になりました。

Q.

### 一度使って汚染された装置が、またナレックに戻されることもあるの？

⇒ナレックでは、使用前のロボットアームを用いた試験やトレーニングを実施しています。第一原発での実地の調査等に使われて汚染された装置が、再度ナレックに戻されることはありません。

### ◆ 地元に対する周知・啓発等について

- ナレックでは、若手人材育成等に向け、様々な取組を実施しています。以下のような取組を実施することで、地域活性化や産業復興、地域住民への理解醸成の場としての役割を果たしています。

#### ロボット操作実習プログラム

地元の高校や大学・企業を対象とし、ロボット操作やシミュレータ等の体験と講義を組み合わせたプログラムを実施。

#### 廃炉創造ロボコン

文部科学省の事業である「廃炉創造ロボコン」に協力。その運営を支援し、技術的なアドバイスや施設見学などを実施。

#### ならはっ子こども教室

町教育委員会が実施する教室で、小学生を対象に、VR・ロボット操作体験などを実施。