福島第一原子力発電所　高温焼却炉建屋およびプロセス主建屋ゼオライト土嚢等集積作業の進捗状況

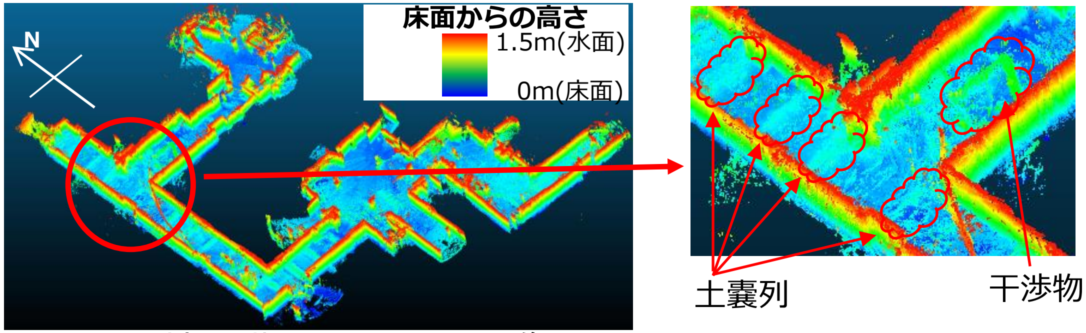
<参考資料>
2025年8月21日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

- 事故直後、高温焼却炉建屋（HTI）およびプロセス主建屋（PMB）で受け入れる滞留水の放射性物質を吸着すること等を目的に、ゼオライト土嚢と活性炭土嚢（以下、ゼオライト土嚢等）をHTIおよびPMBの地下階に敷設しました。
- HTI・PMBのゼオライト土嚢等の回収に向けて、2022年10月から集積作業に関するモックアップを実施し、2025年3月26日からHTIにおける試験的な集積作業を開始しました。同年3月28日までの3日間で土嚢3列程度の集積が概ね完了しました。
- その後、 HTI地下階でSROV※によるカメラ調査等を実施したところ、今後の作業の妨げとなる新たな干渉物（落下した照明器具等）が確認されたため、同年5月20日から日本原子力研究開発機構（JAEA）楢葉遠隔技術開発センターにおいて、干渉物の移動方法等を実規模モックアップで検証してまいります。

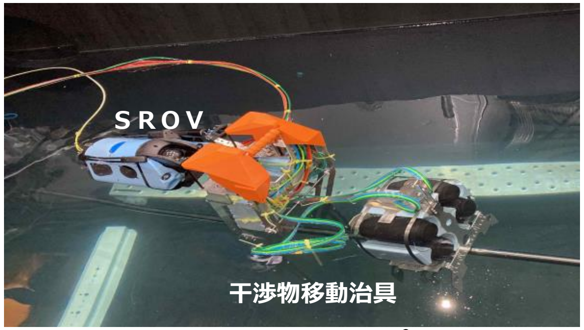
<2025年5月29日までにお知らせ済み>

- 6月23～27日にかけてHTI地下階全域で3D（三次元）ソナーによる調査を実施しました。
- カメラ･ソナー調査により見つかった干渉物については、実規模モックアップでSROV等による移動が可能であることを確認しており、準備が整い次第、早ければ来週以降、現場で干渉物を移動させる作業に着手します。作業は1ヵ月程度を計画しています。作業が完了後、連続的な集積作業を開始します。
- 現場は、高線量かつ暗く狭く、地下階で干渉物が多く存在する厳しい環境下であることから、引き続き、十分な安全対策と被ばく抑制対策を講じながら、安全最優先で作業に取り組んでまいります。

※Support-ROVの略。アームを用いた軽作業や、カメラ・ソナー等を搭載しており、集積作業用ROVを補助する。



<HTI地下階の水面下3D画像>



<実規模モックアップの様子>

【参考】ゼオライト土嚢等の回収作業の概要

■ HTI・PMBの地下階のゼオライト土嚢等の回収は、作業の効率化による工期の短縮を図るため、回収作業を"集積作業"と"容器封入作業"に分けて実施します。

■ なお、土嚢袋は劣化傾向が確認されており、袋のまま移動できないことから、"集積作業"と"容器封入作業"ともに、中身のゼオライト等を滞留水とともにポンプで移送する方式を基本とします。

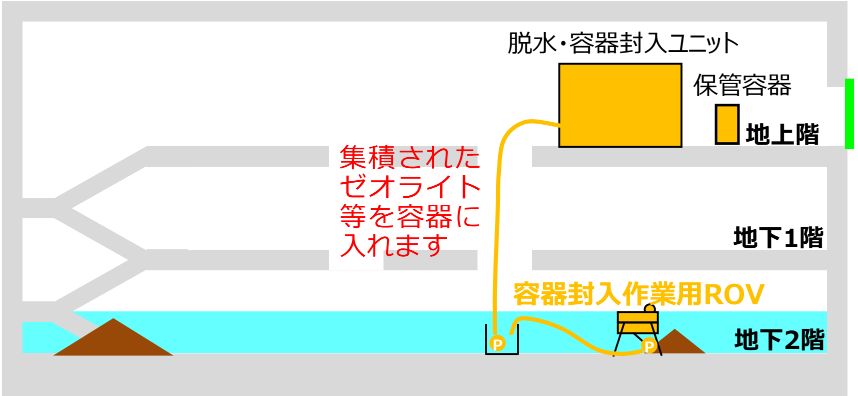
集積作業

✓ 集積用の作業用ロボット（以下、ROV）を地下階に投入し、ゼオライトを吸引し、集積場所に移送します。

✓ 集積作業に向けて、階段に敷設されている活性炭土嚢は、水流を用いて、遠隔で地下階に落とし込みます。

容器封入作業

✓ 集積されたゼオライトおよび活性炭を容器封入作業用のROVで地上階に移送し、建屋内で脱塩、脱水を行ったうえ、金属製の保管容器に封入します。その後、33.5m盤の一時保管施設まで運搬する計画です。

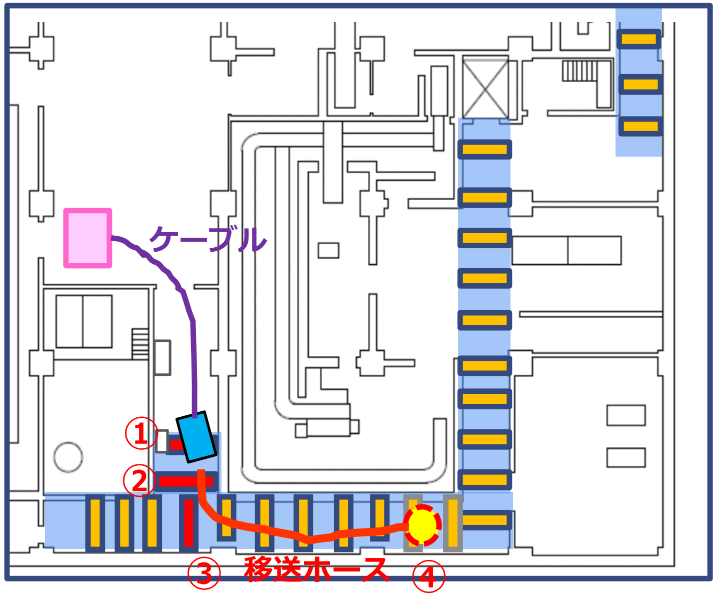


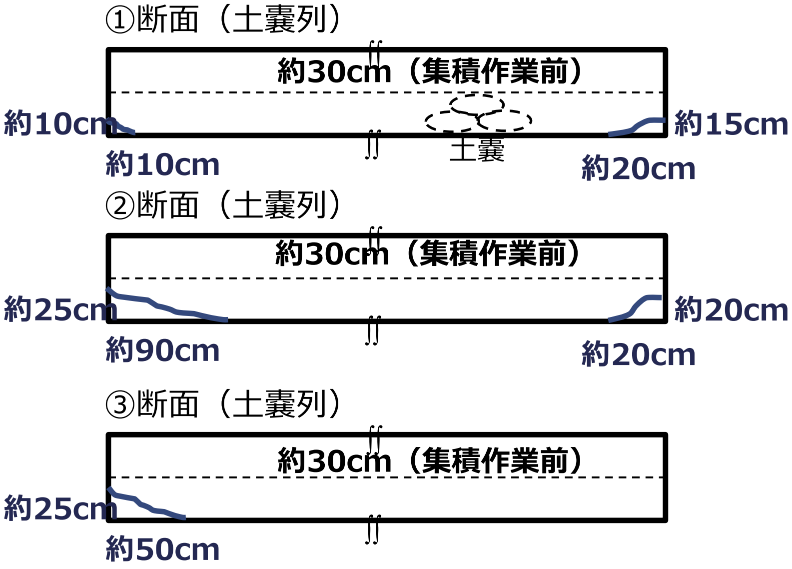
現在実施している作業

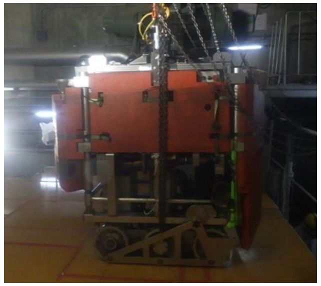
2025年5月29日 廃炉·汚染水·処理水対策チーム会合 第138回事務局会議資料抜粋_一部加工

【参考】ゼオライト集積作業の実施状況

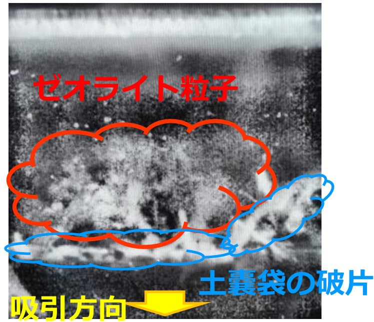
- HTIにおいて、土嚢袋の破砕を行い，3列程度の土嚢列の集積が完了。ソナー調査および濁水状況を静置させた後のカメラ確認にて，移送先の築山も確認。計画通り（モックアップ通り）に作業が進捗している。
  ※ 隅にゼオライトの残存が確認されているが今後，治具を用いて回収していく計画。







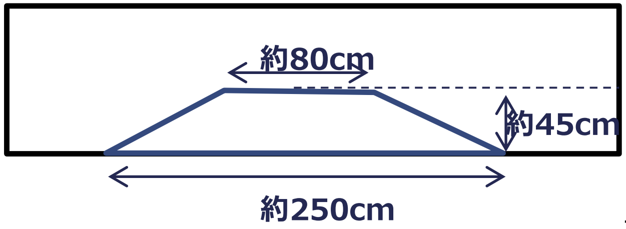
集積作業用ROV



吸引ノズルのカメラ画像

- ：集積作業用ROV
- ：ゼオライト土嚢の列
- ：ゼオライト土嚢の列（概ね集積完了）
- ：集積作業用ROV投入口
- ：集積場所（ホース投入口）

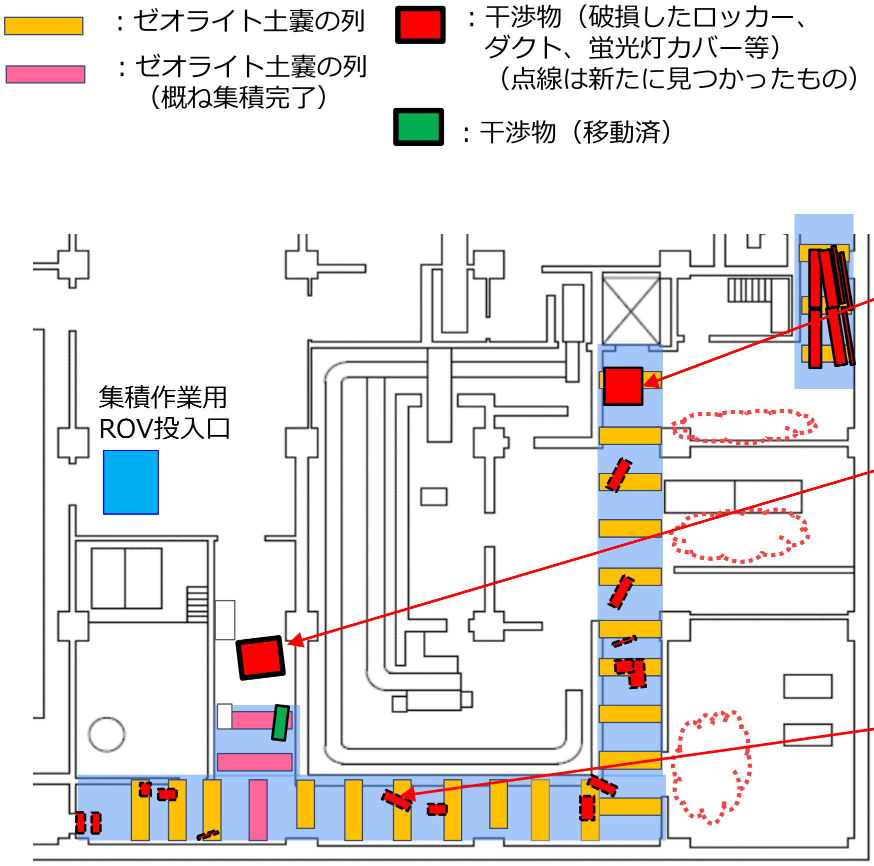
④断面（集積の築山）



集積の築山の様子 →

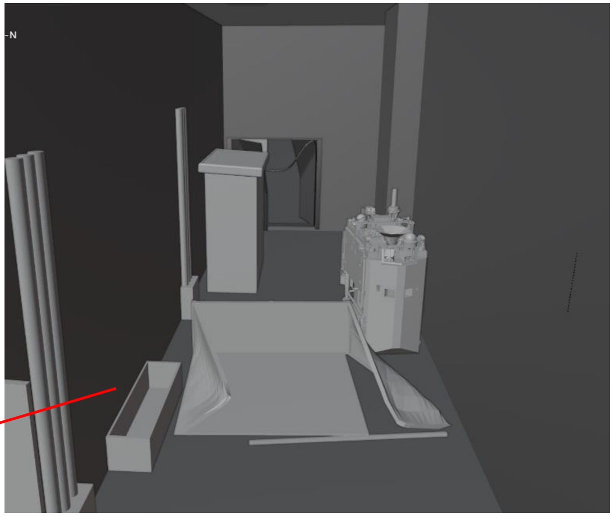
【参考】確認された水中干渉物等

- 落下した照明器具、蛍光灯カバー、足場板、単管パイプ等の軽量な長尺物（合計20個程度）
  ⇒　SROVで作業への影響がない場所へ押して移動。
- 作業階段（1台）　⇒　吊り治具で持ち上げて地下2階天井に固定。
- 破損したロッカー（1台）　⇒　集積作業用ROVで作業への影響がない場所へ押して移動。



：作業エリア　　：干渉物移動先

作業階段（同様の型を撮影）



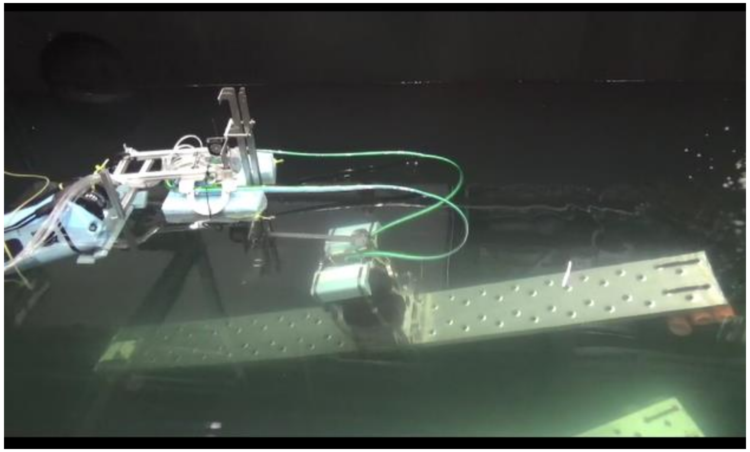
破損したロッカー（3Dイメージ）

干渉物の例（落下したダクト）
※移動済

干渉物の例（落下した照明器具）

【参考】地下階干渉物の移動方法

- 落下した照明器具、蛍光灯カバー、足場板、単管パイプ等の軽量な長尺物（合計20個程度）は、SROVが干渉物移動治具を用いて移動させます。
  なお、落下したダクトの一部については、既に福島第一の現場での移動作業の実績があります。
- 移動させる作業では、SROVが対象に近づき、干渉物移動治具を下ろして対象をつかみ、浮力（風船）で持ち上げ、移動した後、下ろします。



＜実規模モックアップの様子＞

- 作業階段については、確認された場所の上部に開口部があるため、地上階から吊り治具で持ち上げて地下2階天井に固定します。

＜実規模モックアップの様子＞