

原子炉格納容器 (PCV) 内部詳細調査技術の開発 (堆積物対策を前提とした内部詳細調査技術の現場実証) 燃料デブリ取り出しに向けて PCV内部詳細情報を取得する (水中遊泳型調査装置)

研究目標

- 2019年度に1号機PCV内詳細調査実施
- PCV地下階の堆積物と堆積物下の燃料デブリの分布など、工場計画に資する情報取得を目指したアクセス・調査技術の開発

背景・課題

- 1号機の燃料デブリ取り出しに向けた、より詳細な広範囲の情報の取得
- 大型の調査装置を搬出入可能なPCV内部へのアクセスルートの構築

研究概要

①PCV内部へのアクセスルート構築(図1参照)

- PCV内部ガスを閉じ込めるための新バウンダリ部(隔離弁など)の接続
- PCV内部と隔離した状態でのパーソナル・エアロック2重扉の穿孔、グレーチングやI型鋼などのPCV内部の干渉物の撤去
- パーソナル・エアロック2重扉の穿孔部をつなぐガイドパイプの取付け

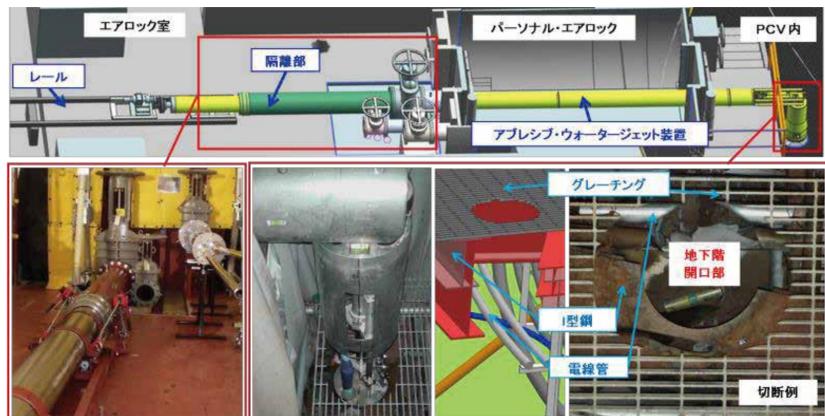


図1 アクセスルート構築計画とモックアップ試験状況

②PCV内部の詳細調査(図2参照)

- 目的毎のROVを順次投入し、次の調査計画にフィードバックしながら調査を実施
 - ・ROV-A
広範囲移動のためのケーブルガイド(ガイドリング)の取付け
 - ・ROV-A2
水中・気中の全方位の映像(詳細目視調査)
 - ・ROV-B~D
計測による堆積物の厚さと堆積物下の状況把握、3Dマッピングおよび燃料デブリ検知
 - ・ROV-E
堆積物のサンプリング

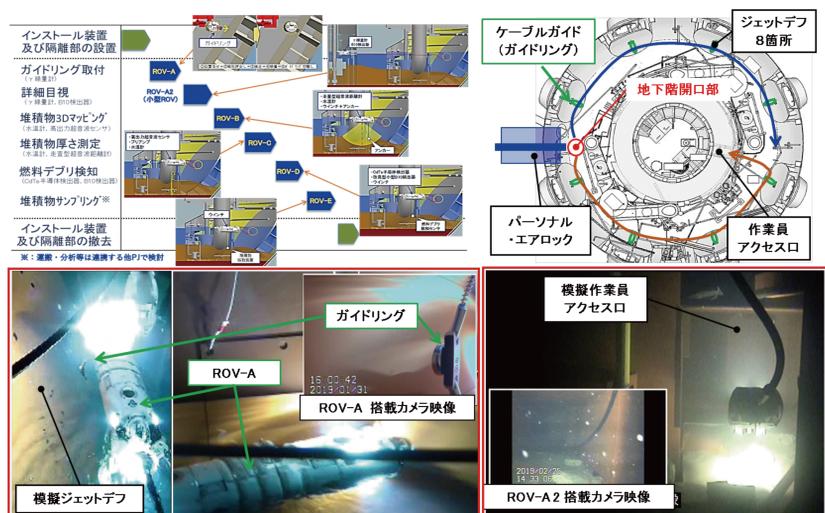


図2 PCV内部詳細調査計画とモックアップ試験状況

評価・結果

- 実機模擬設備を用いたPCV内部へのアクセスルート構築のモックアップ試験と作業訓練を完了
- 水中遊泳型調査装置の製作と実機模擬設備の据付を完了し、モックアップ試験を開始

今後の計画

- 1号機PCV内部へのアクセスルート構築
- 実機模擬設備を用いた水中遊泳型調査装置のモックアップ試験と作業訓練の実施
- 1号機PCV内部の詳細調査