

原子炉格納容器(PCV)漏えい箇所の補修技術の開発

燃料デブリ取り出し時に PCVを水で満たす(技術開発)

研究目標

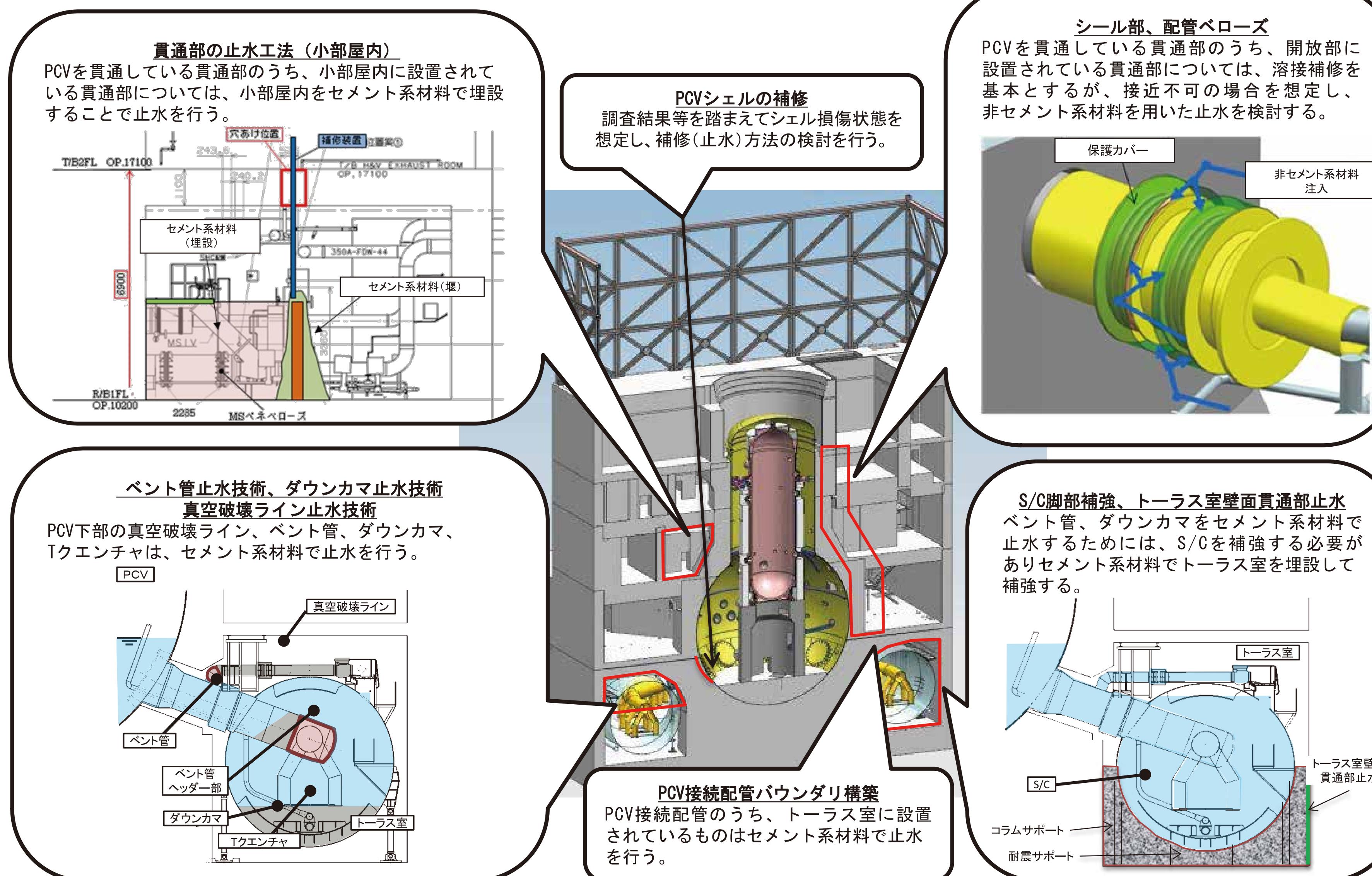
- PCVからの水の漏えい箇所を補修
- PCVに水を満たす技術を確立
- PCVを水で満たし、安全に燃料デブリを取り出す状態を維持する

背景・課題

- 作業エリアは事故後、放射線量が高い
- 人が近づけないため、遠隔装置が必要
- 燃料デブリを冷やしている水が流れている中で漏水を止める困難な工事

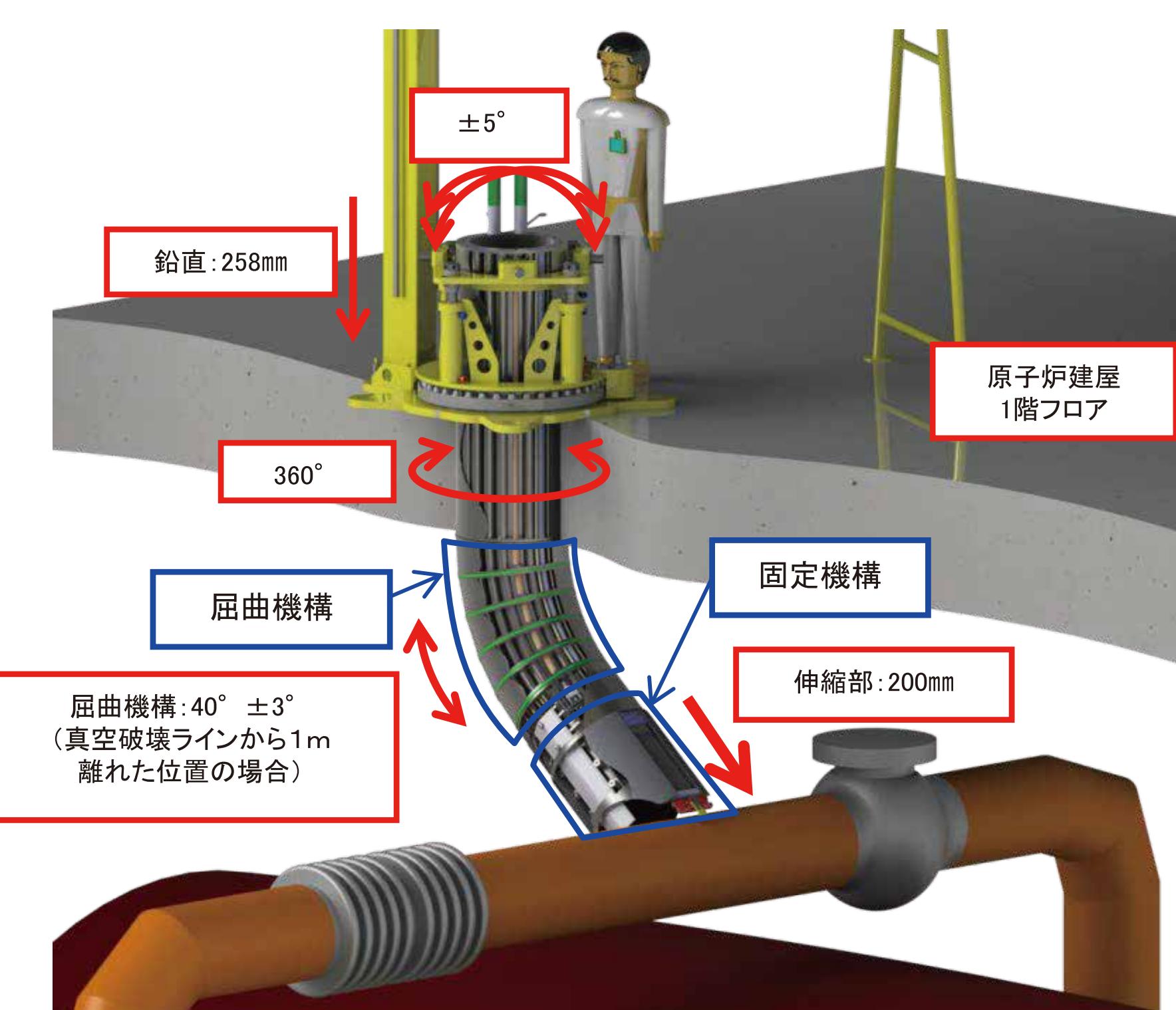
研究概要

① 補修が必要な箇所はどこ?



② 上の階から遠隔で補修

- 真空破壊ライン止水装置 (フレキシブルガイドパイプ)
- 建屋1階より遠隔操作で、真空破壊ラインを止水
- 真空破壊ラインの1本には真上からアクセスできない
- 斜め方向に屈曲するフレキシブルガイドパイプを開発



③ 水の流れをせき止める

- 閉止補助材により、PCV下部にあるペント管先端部を堰き止め、止水材が流れ出ないようにする
- 空気で膨らませながら、グラウト材を充填しペント管を密閉する
- 隙間なく広がり、圧力、グラウト重量で破断しない素材、構造、工法を開発



結果・評価

- PCV下部補修工法、上部補修工法の各部位について補修・止水試験を実施
- 燃料デブリ取り出し方針の決定に向け、補修、止水の成立性を確認・評価

今後の計画

- 福島の現場への適用性を考慮し、遠隔装置の要求性能に反映
- 長期的な止水機能維持に関する検討