

燃料デブリ取出しの代替工法に関する概念検討事業 < (株) AREVA ATOX D&D SOLUTIONS >

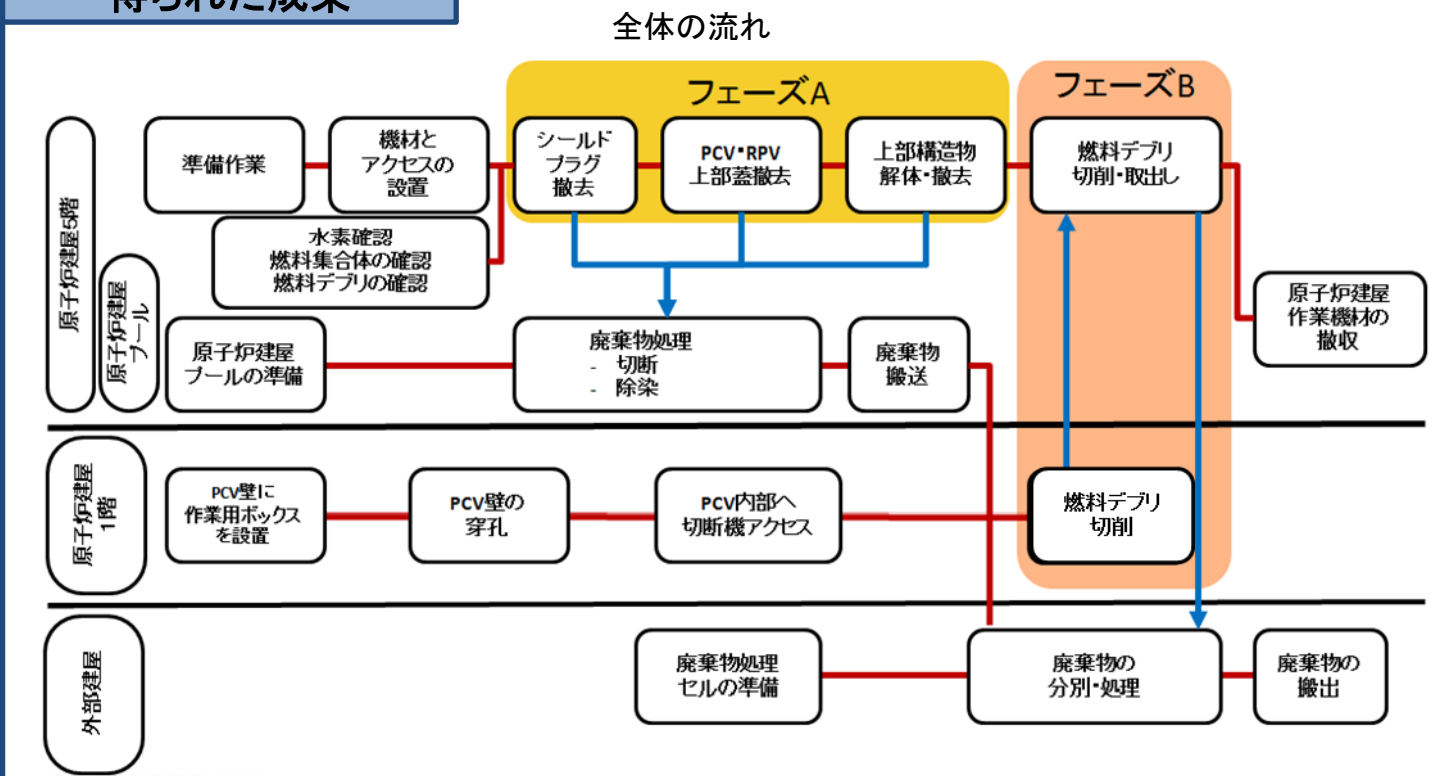
目的と目標

福島第一原子力発電所の状況を踏まえ、気中において燃料デブリ取出しを行う工法の実験的検討を目的とし、AREVAの豊富な廃止措置の経験とATOXの福島第一での現場経験を活用して、事前準備から燃料デブリ取出し、廃棄物処理までの一連のシナリオを構築する。

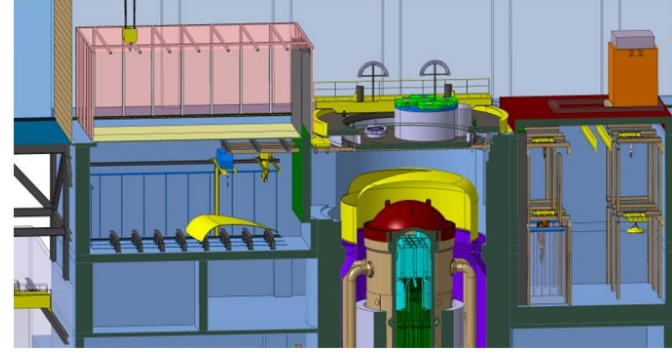
事業の概要と特長

- ・RPV上部からとPCV側面からの両方のアクセスを使用
- ・準備作業や取出した廃棄物を処理のために外部建屋を設置し、原子炉建屋内の作業を減らす(被ばく低減)
- ・DSPで取出した上部構造物を処理(除染・切断) / SFPで各種ツールの取扱い(貯蔵・交換・除染)
- ・構造物及び燃料デブリの撤去を2つのフェーズに分けて実施
 - フェーズA: 上部構造物の撤去 / フェーズB: 燃料デブリ及び下部構造物の撤去
- ・フェーズAではプラットフォームの下に設置した切断ツール等を使用して上部構造物を撤去
- ・フェーズBではプラットフォームのマストの先に設置した各種のツールを使用して燃料デブリや下部構造物を撤去 / PCV側面から導入したロボットも撤去作業を補助
- ・取出した廃棄物は、外部建屋でその性状に合わせて3つのラインで処理
- ・AREVAの豊富な廃止措置の経験に基づいた技術を適用
- ・日本、フランス、ドイツ及び米国のエンジニアの技術力を結集

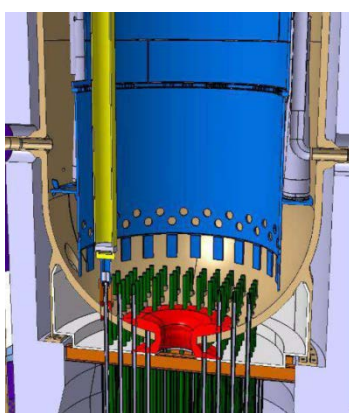
得られた成果



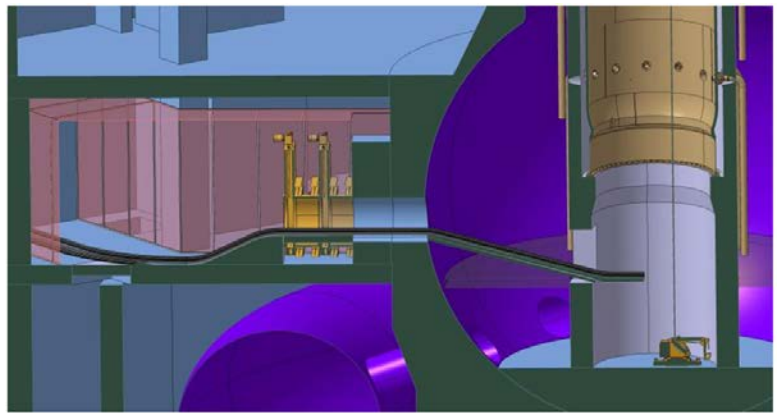
PCV上蓋の撤去(フェーズA)



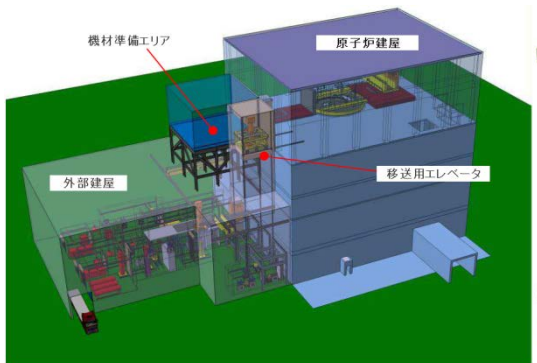
CRDの撤去(フェーズB)



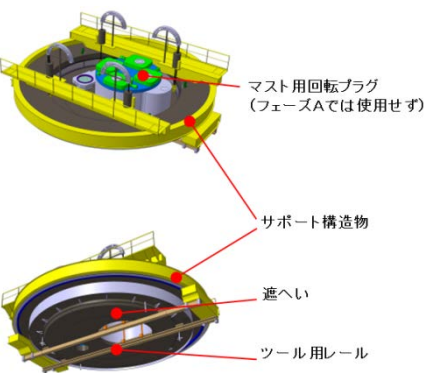
ペDESTAL内作業(フェーズB)



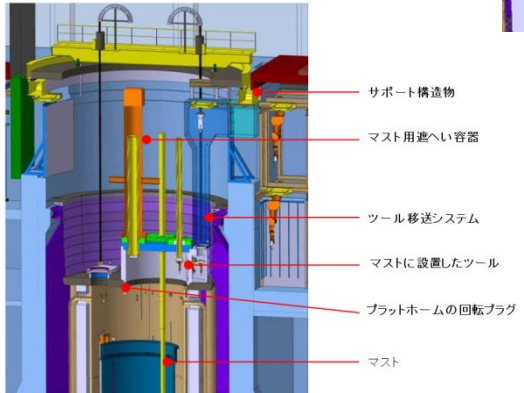
レイアウト



プラットフォーム(フェーズA)



プラットフォーム(フェーズB)



今後に向けた課題

- ・今回の概念検討の結果を福島サイトに適用するため、福島の実況に合わせた詳細設計を進める必要がある。
- ・それぞれ機器について実機への適用性を確認する必要がある。特に正確な実規模モックアップ施設による確認試験と作業員の訓練は非常に重要である。