

原子炉内燃料デブリ検知技術の開発 設置作業の進捗報告

2015年1月29日

東京電力株式会社

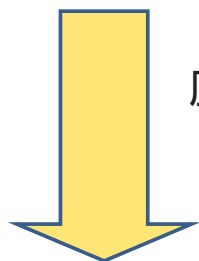


IRID

本資料の内容においては、技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果を活用しております。

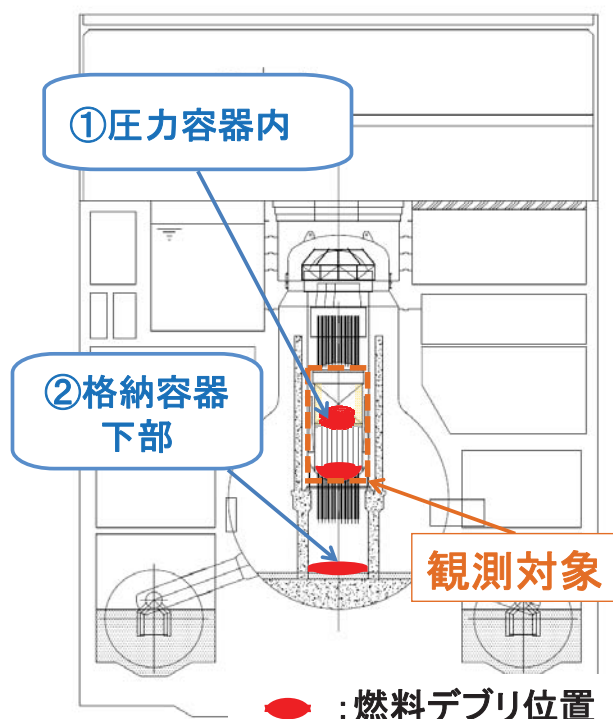
1. 全体計画－目的

- 圧力容器内(①)と格納容器下部(②)の燃料デブリの位置、量の把握が重要
 - ◆ 燃料集合体の損傷状態
 - ◆ 狭隘部への溶融燃料の流れ込み有無
 - ◆ 燃料デブリの密度等の詳細分布
- ⇒ 取り出し手順や工法の実体化

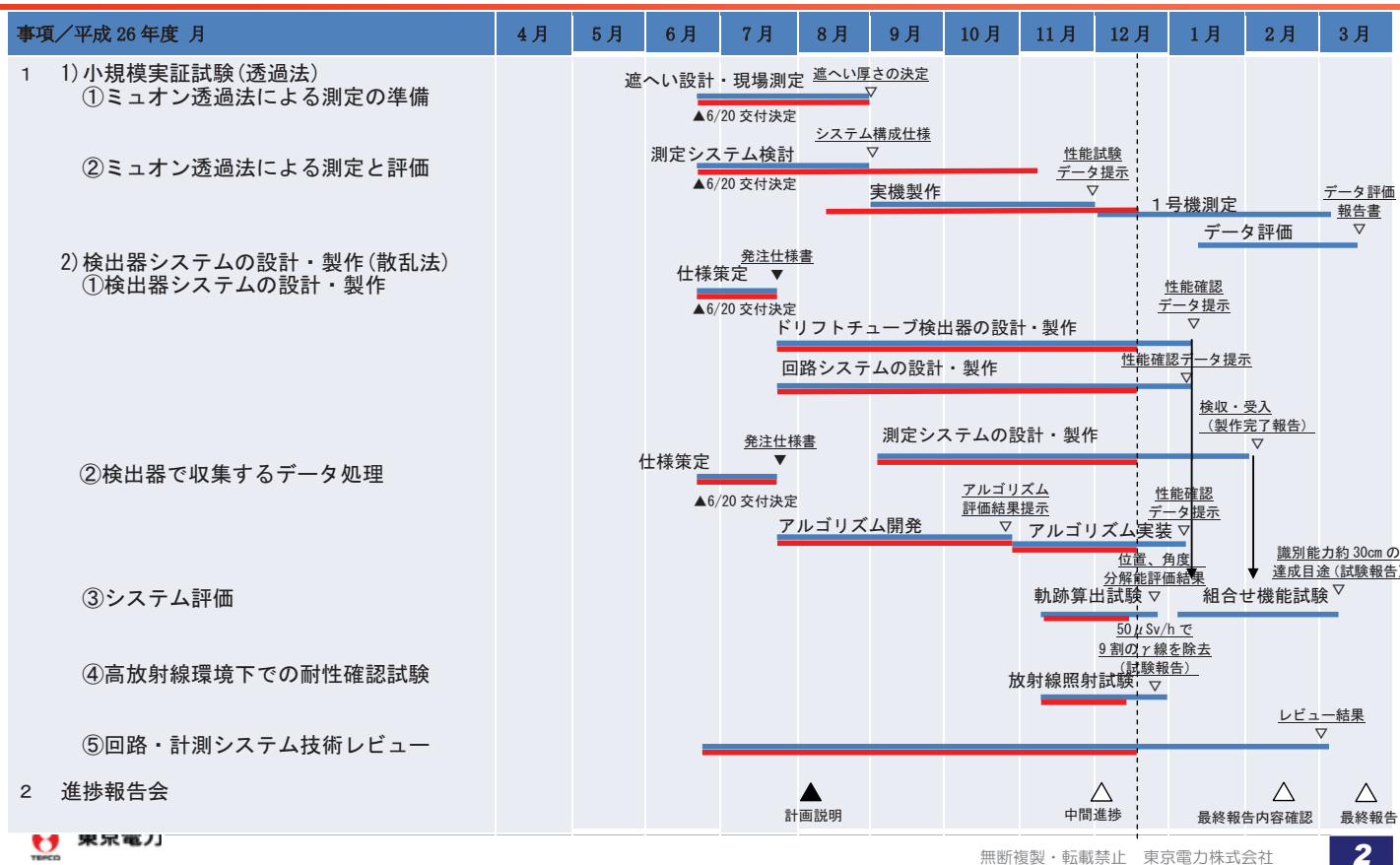


圧力容器内部は
高放射線場で
アクセス困難

ミュオンによる透視技術で
早期に燃料デブリ分布を
廃炉技術開発に提供

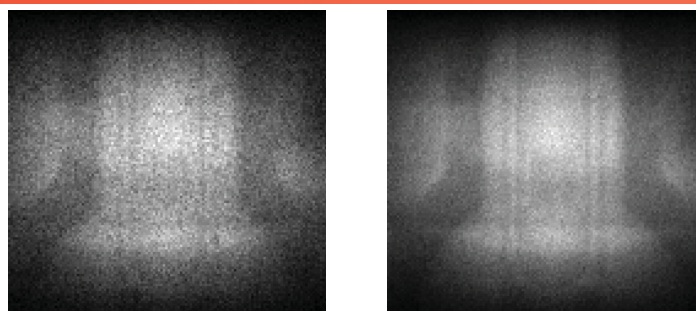


2. H26年度実施計画

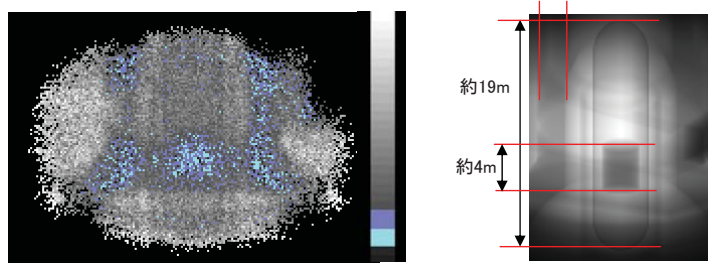
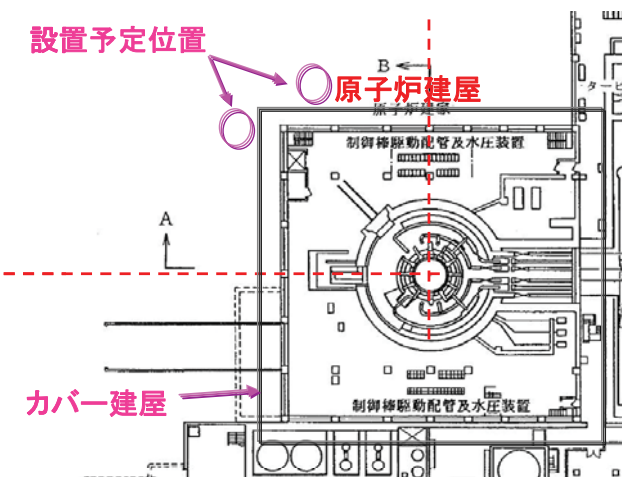


3. 透過法: 設置位置及び測定結果のイメージ

- 検出器は、原子炉建屋の北側及び北西コーナーに設置予定 (1月下旬以降)
- 測定開始は最速で2月初旬頃
- 建屋前検出器は10cm厚鉄板で遮蔽



30日 90日
シミュレーションによる予備評価



高密度領域の抽出結果 (30日)

RPV・PCVの形状が既知のため、燃料有無を検知可能

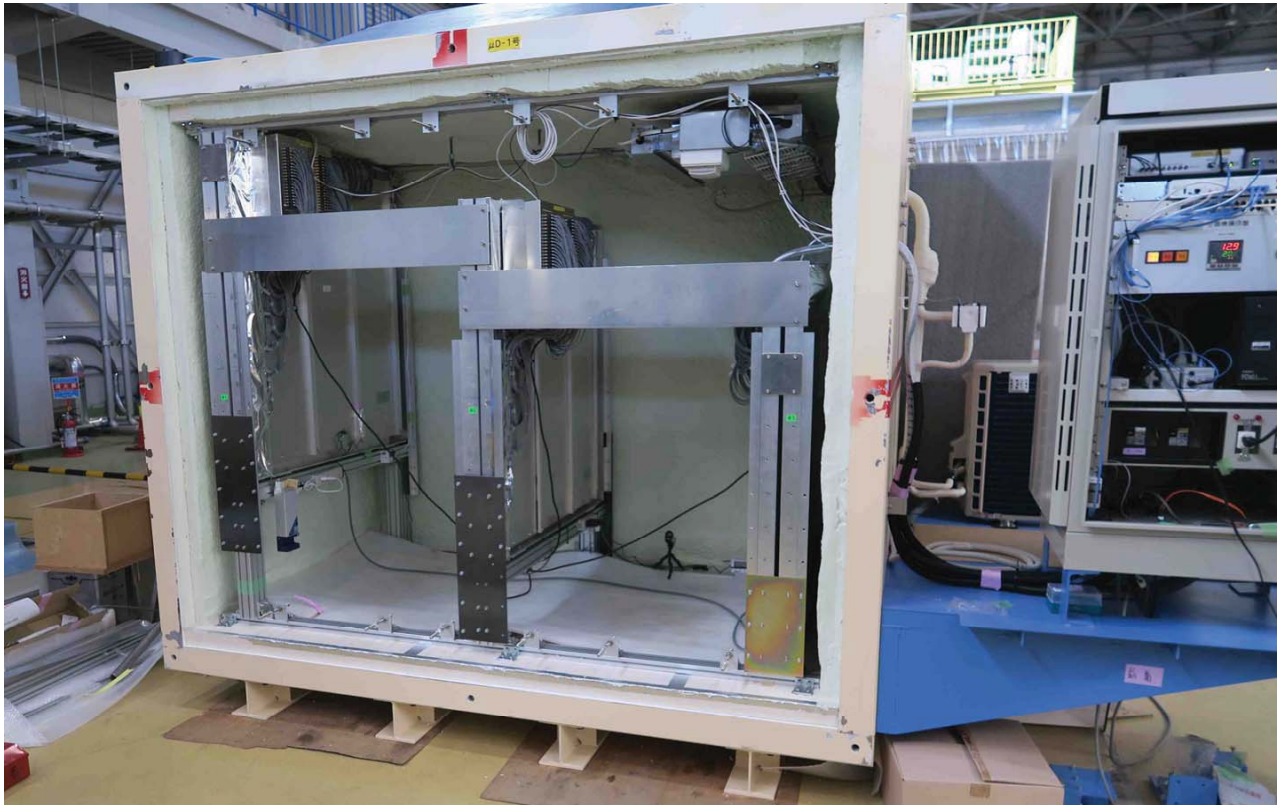
4. 設置作業の進捗状況

- 前回報告（12/25）以降、
 - 遮へい体の納入
 - 遮へい体への装置の組み込み・断熱材の施工
 - 測定用システムの作動確認
 - 高エネルギー加速器研究機構より、1F構外への輸送が完了した
- 1F構内では、設置位置への鉄板敷設が完了し、電源及び通信ケーブルの敷設作業が一部完了している状態
- 今後、1号機北側及び北西側への設置作業を実施し、測定を開始予定

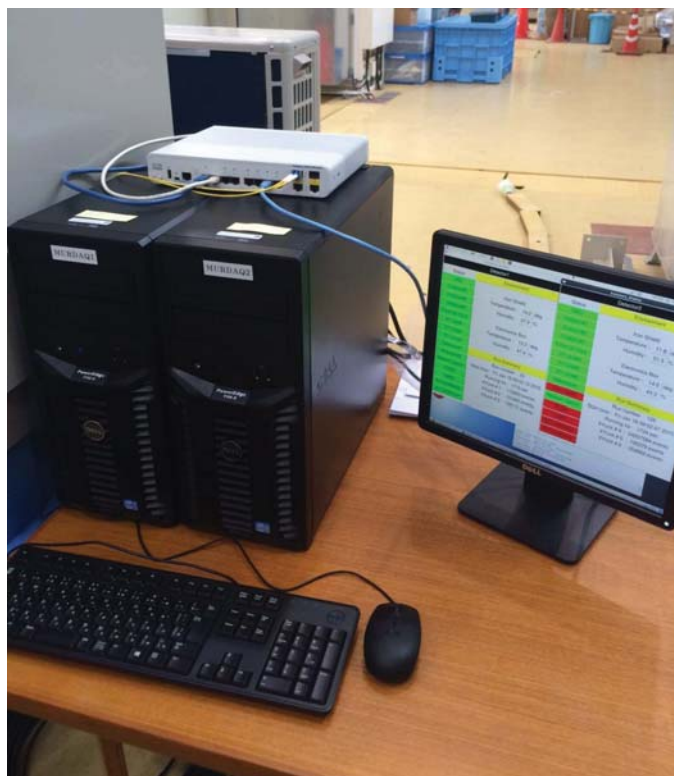
（参考）遮へい体



(参考) 測定装置 (遮へい体内への組み込み、断熱材設置後)



(参考) データ蓄積用PC (作動確認中)

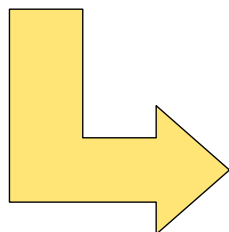


測定装置2の電源ケーブルを意図的に切り離し、電源供給エラー(赤)が表示されることを確認

(参考) 福島第一原子力発電所構外にて仮置き中の測定装置



(参考) 鉄板敷き作業



ミュオン装置設置予定場所の一部に鉄板が敷かれていなかったため、追加で鉄板を敷設(1/12完了)

