

## 2-⑪ 総合的線量低減計画の策定

### 事業の目的

福島第一原子力発電所の廃止措置において、原子炉建屋内での作業に従事する作業員の被ばくを低減するため、さまざまな線量低減技術と遠隔除染技術を用いた総合的な線量低減方を立案した。

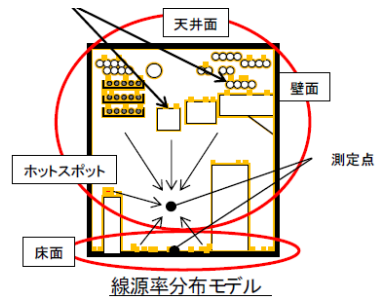
### 事業の内容と成果

2012年度は、原子炉建屋の中でも比較的線量の高い1～3号機の1階部分、2号機5階部分、1号機及び3号機の水素爆発による損傷階の作業エリアに対して、2013年度は、原子炉建屋1階高所部と上部階及び1号機1階南側、並びに階段部分等のアクセスエリアに対して、さまざまな除染等の線量低減技術を用いて、目標線量率(3mSv/h)に到達できる線量低減方を検討した。

また、海外の線量低減技術を調査・収集して有効性を検討し、海外機関の技術提案の公募を実施した。

#### (1) 建屋内線量分布の解析

線量低減方を立案するための基本データとして、建屋内の線量測定データを整理し、作業エリアの線量率分布から汚染された床、壁面などの線源からの線量寄与をモデル化して、床面・壁面・天井面、ホットスポット以外の天井方向に設置されたダクトや配管などの設備からの線量寄与が大きいことが分かった。



#### (2) 除染、撤去、遮へいの線量低減技術の評価・選定

床面、壁面等の線源に対する除染、撤去、遮へい技術の適用条件を整理し、既存技術の有効性を評価し、課題を抽出した。

#### (3) 線量低減方の検討

各号機の床面、壁面等について線量低減方を検討した結果、建屋内の上層部からの線量寄与が大きいことから、天井方向に設置された設備等の遠隔操作による除染、撤去、遮へいが可能な装置を準備し、これらの設備に付着した線源強度の調査など詳細な追加調査を行うことで目標線量率を達成する方を得た。

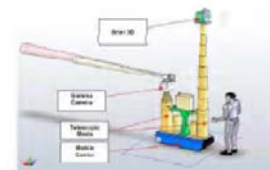


#### (4) 海外の技術の活用

高線量下、高放射能汚染等の現場経験が豊富な海外機関の技術を活用するため、以下の機関等の線量低減技術を調査・収集した。福島第一原子力発電所の現場状況に応じた改良、開発を行うことで課題解決に有効となることを検討した。

- ①AREVA社(仏) 高線量下での遠隔による3D汚染分布測定と線量寄与の評価
- ②Babcock社(英) 高線量下での遠隔による汚染状態の解析手法
- ③CH2MHILL社(米) 高線量下での高所のケーブルトレイ、ダクト、グレーチング、電源盤、計装ラック等の除染ほか。

また、2013年度には海外機関を対象に線量低減計画の立案に係る具体的な解決策を求めることを目的に公募を実施し提案を整理した。



① AREVA社 遠隔線量測定システム ② Babcock社 遠隔サンプリングツール

### 実施者

株式会社アトックス

2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
	総合的線量低減計画の策定						