

福島第一原子力発電所 1号機原子炉建屋1階 TIP室、主蒸気弁室、エアロック室調査について

2015年9月24日
東京電力株式会社



東京電力

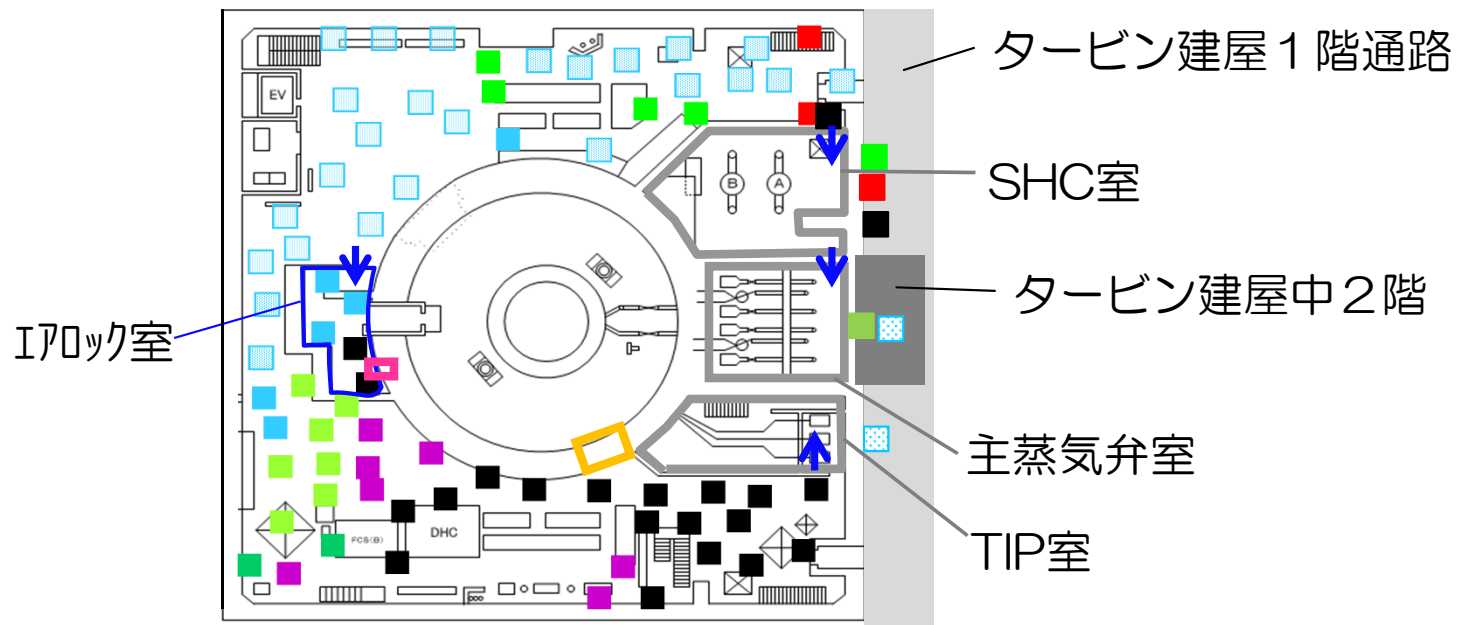
1.概要

- 未調査である移動式炉心内計測装置（以下、TIP）室・主蒸気弁室と、一部高線量が確認されているエアロック室の調査を行う。
 - TIP室、主蒸気弁室は部屋の入口周辺が高線量のため、線量の低いタービン建屋通路から壁面を穿孔して調査を行う。
 - 原子炉停止時冷却系（以下、SHC）室も未調査だが、タービン建屋通路側も線量が高いため、主蒸気弁室からのアクセスも検討の上、調査計画を策定する。

マップ線量凡例
(床上1500mm)

■ (点線)	: < 3mSv/h
■ (青)	: < 5mSv/h
■ (緑)	: < 7mSv/h
■ (黄緑)	: < 10mSv/h
■ (赤)	: > 10mSv/h
■ (紫)	: > 20mSv/h
■ (黒)	: > 50mSv/h

- (黄) : X-6ペネ
- (紫) : X-53ペネ
- : 未調査エリア
- ← : 部屋入口



1号機原子炉建屋1階 線量マップ

2-1. 調査の目的（1）

■TIP室調査の目的

- X-6ペネ周辺線量低減（不活性ガス系（以下、AC）配管へのアクセス検討）
原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査対象であるX-6ペネの周辺で作業を実施するには、高線源であるAC配管の内部除染が必要。
AC配管内部除染の際には、1階部分（TIP室に隣接）に汚染の回収ラインの設置を行うため、TIP室からのアクセス検討を行う（AC配管周辺は空間線量が1000mSv/h以上と高く、直接近づけない）。
- PCV下部止水（真空破壊ライン補修装置設置検討）
TIP室下の真空破壊ラインが漏えいしているため、TIP室からの補修検討を行う。
- PCV補修（PCV貫通部へのアクセス検討）
電気ペネは人手補修を行うため、線量低減検討を行う。
- SHC室調査（主蒸気弁室～SHC室へのアクセス検討）
SHC室は入口および隣接するタービン建屋の空間線量が高いため、主蒸気弁室経由の調査を検討する

2-2. 調査の目的（2）

■主蒸気弁室調査の目的

- PCV補修（主蒸気配管貫通部へのアクセス可否判断）

人手でのアクセスが可能か検討する。

主蒸気配管貫通部の補修工法は人手での溶接と遠隔による貫通部の埋設の2通りがあり、アクセス不可の場合は、埋設工法の開発が必要となる。

- SHC室調査（SHC室へのアクセス検討）

（TIP室と同じ）

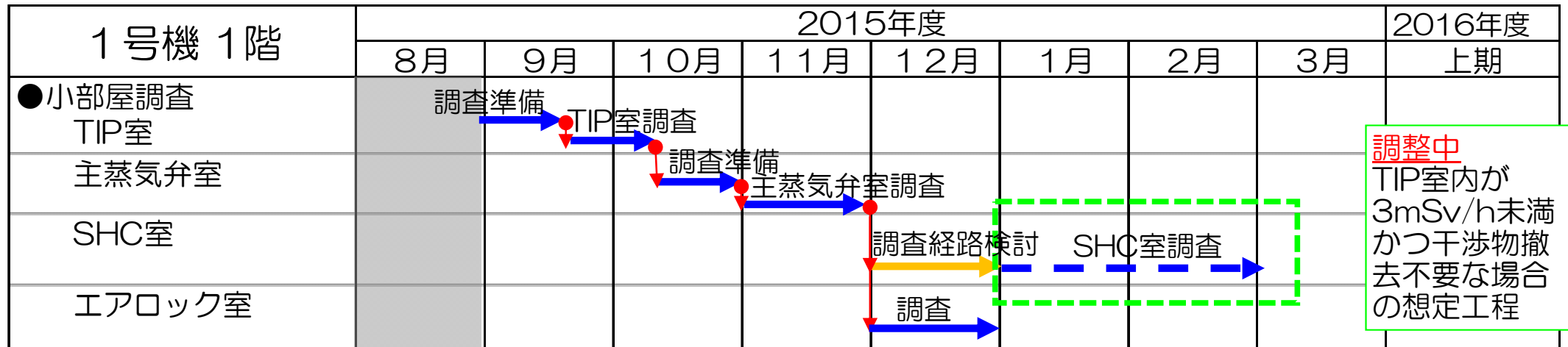
■エアロック室調査の目的

- PCV補修（X-53ペネ周辺の詳細確認）

X-53ペネ下部から床ファンネルにかけての水跡らしきもの（高線量）、および貫通部周辺の詳細確認を行い、必要に応じて補修を検討する。

3. 工程

■ TIP室・主蒸気弁室・エアロック室の調査を9月24日から開始する。

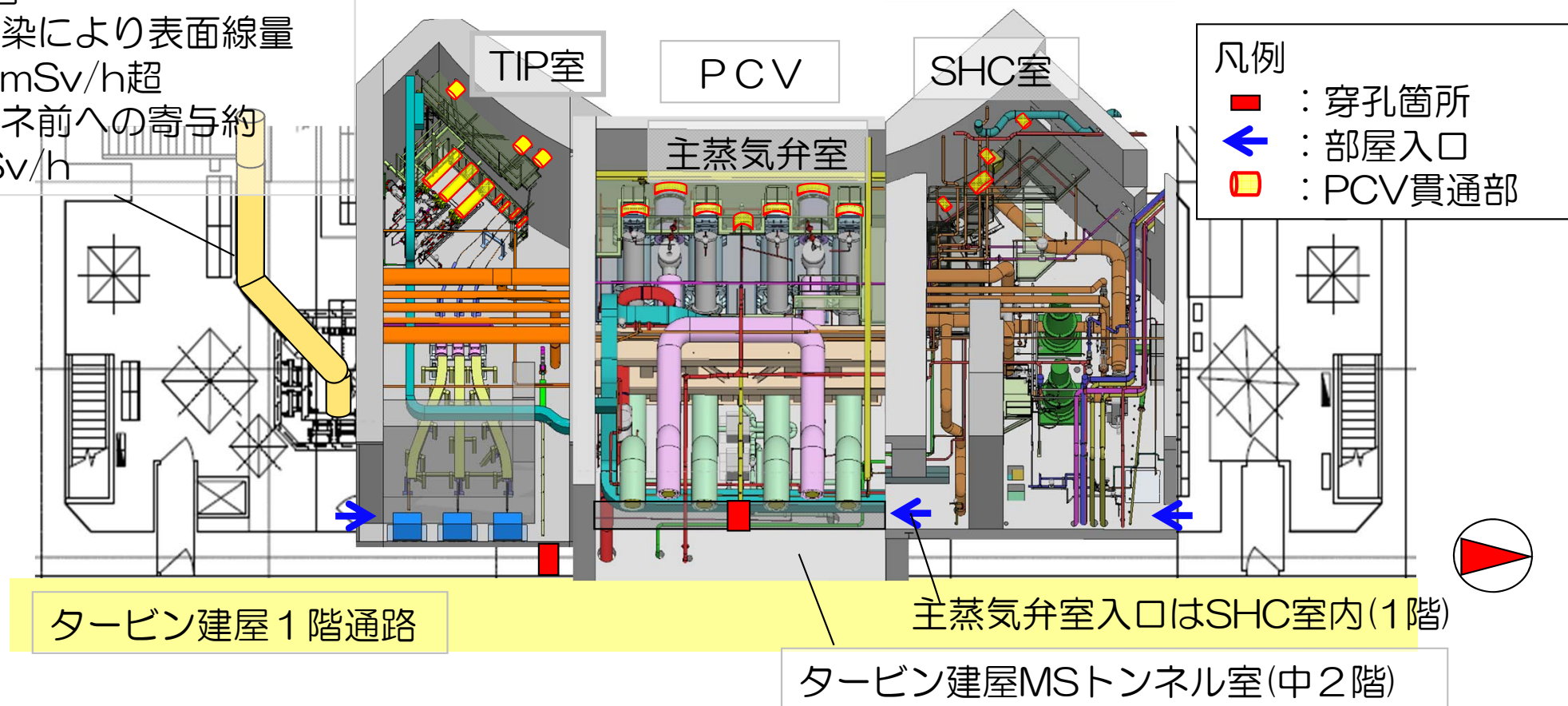


線表凡例 → : 計画検討・装置開発 → : 現場作業 ●→ : 情報・装置のつり 実線 : 実施計画 破線 : 調整・検討中

(参考1) TIP室、主蒸気弁室、SHC室配置図

- TIP室、主蒸気弁室は入口周辺の線量が高いため、隣接する線量の低いエリアから壁面を穿孔して調査を行う。(エアロック室は入口から調査を行う)

AC配管
内部汚染により表面線量
1000mSv/h超
X-6ペネ前への寄与約
40mSv/h



■ 調査内容

内部映像 (光学カメラ)、躯体・機器の形状・寸法 (3Dデータ)、空間線量率、線源位置 (γカメラデータ)

(参考2) 調査装置概要

調査装置	仕様等
<p>■ 光学カメラ (走行装置付)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 寸法：幅180mm高さ190mm長さ400mm • 有効画素数：38万画素 • フォーカス範囲：約30mm～∞ • パン（旋回）角度：360度(1ドゥイ) • チルト（上下首振）：±110度 • 画角：水平約46.3度 垂直約35.6度 • 照明：1.7W LED4灯, 7W LED2灯 • 防水性
<p>■ 3Dスキャナ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 寸法：240mm×200mm×100mm • 測定範囲：0.6m～120m • 視野範囲 <ul style="list-style-type: none"> 垂直：スキャナ垂直軸基準±150度 水平：360度 • 測定時間：約10分/1スキャン • 質量：約5kg
<p>■ γカメラ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 寸法：直径110mm 長さ700mm • 測定可能空間線量：～1500mSv/h • 測定時間：2～8h • 質量：約17kg
<p>■ 線量率計 (電離箱式)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 寸法：直径18mm 長さ190mm • 線量率測定範囲：0.1mSv/h～500Sv/h • 防水性