

# 1 F-2 格納容器 (PCV) 内部調査結果

平成24年1月23日

東京電力株式会社  
福島第一安定化センター  
冷却プロジェクト部



東京電力

---

# 1. 目的・実施事項

## 【目的】

- 格納容器内部の状況把握、データ直接採取(雰囲気温度、水位)により、冷温停止状態が安定的に維持されていることの継続監視を補完する。
- また、既存技術を利用したの状況把握、データ採取を行うことにより、今後の調査研究立案の基礎データ取得、今後の開発課題抽出に資する。

## 【実施事項】

格納容器貫通部(X-53ペネ、原子炉建屋1階)に穴を開け、検査装置を挿入することにより、以下の調査を実施する

	調査内容	検査装置
(1)	格納容器内の状態を遠隔目視にて確認する	工業用内視鏡
(2)	格納容器内の雰囲気温度、滞留水温度※1を直接測定する	熱電対
(3)	格納容器内の水面を確認する※1	工業用内視鏡

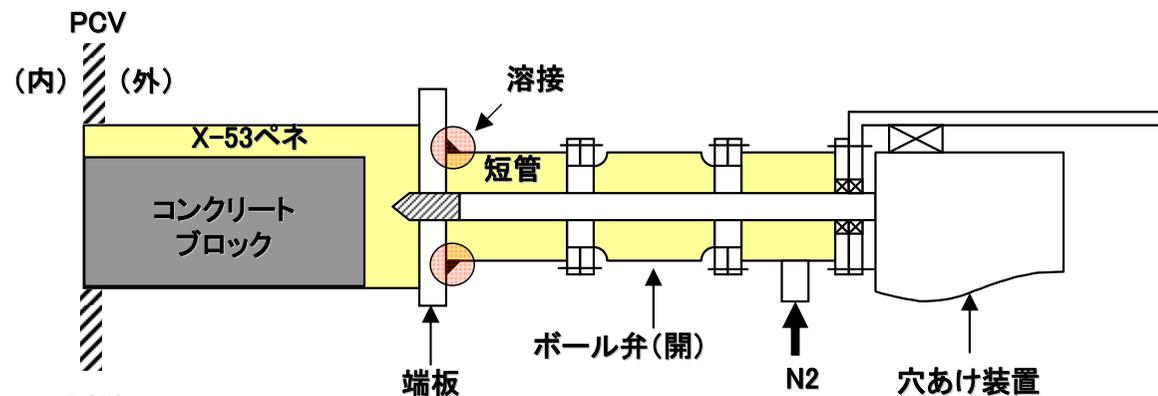
※1 水位が低い場合や視界が悪い場合、測定／確認ができない可能性がある

# 2. 工事概要（穴開け～PCV内部確認）

## I. 穴開け

（1月17日実施）

- ① X-53ペネに短管溶接
- ② 短管に弁スプール、穴あけ装置取付後、ドリルを送り端板に穴開け



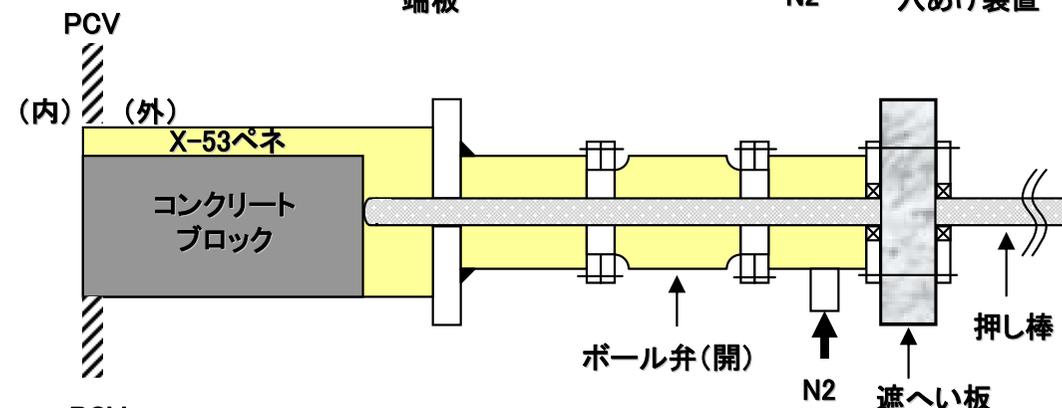
## II. ブロック落とし

（1月17日実施）

遮へい板をフランジに取り付け、押し棒を挿入し、コンクリートブロックを落とす

### 【作業実績(穴開け+ブロック落とし)】

作業日 : 1月17日  
 最大被ばく線量 : 3.03mSv  
 作業員数 : 54名



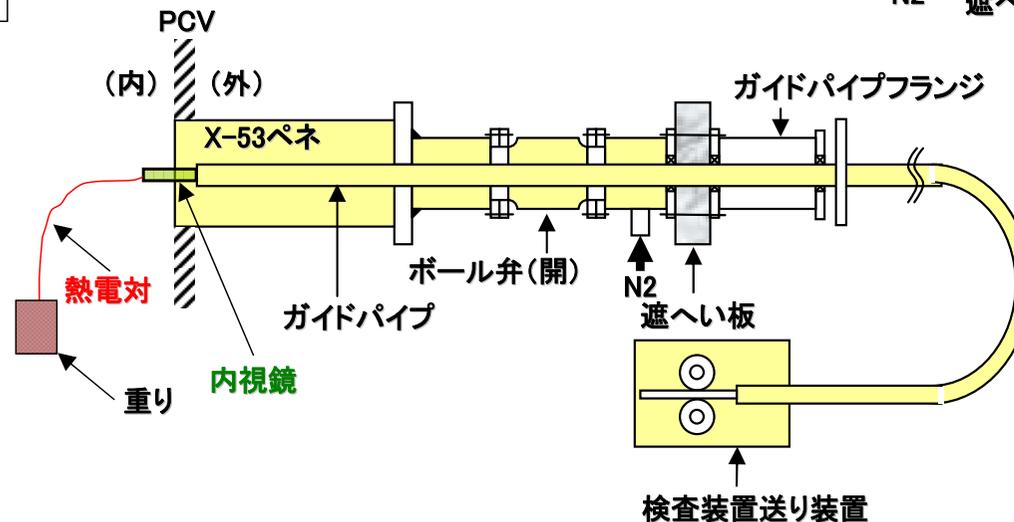
## III. PCV内部確認

（1月19日実施）

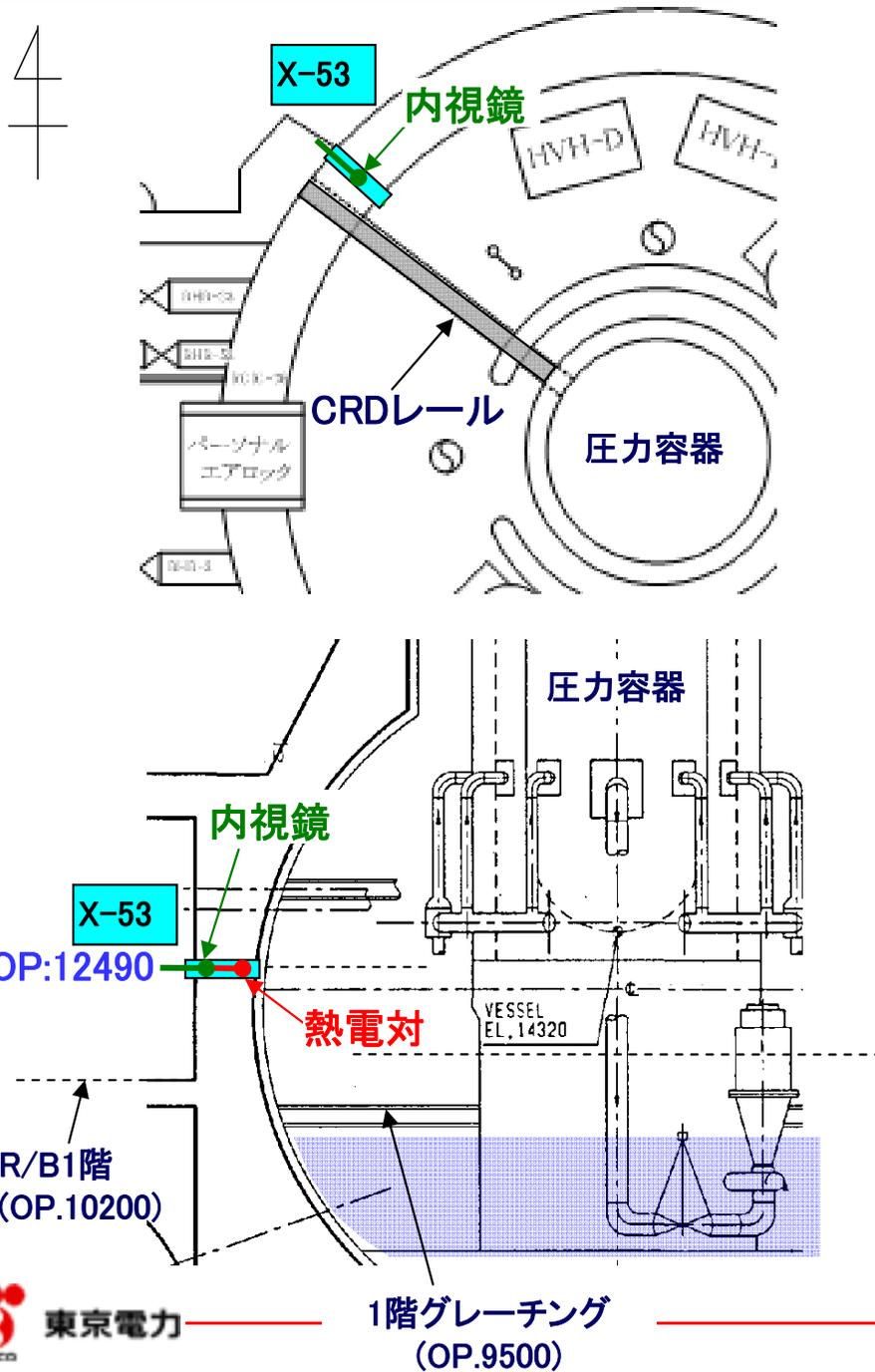
- ① 閉止板を取外し、ガイドパイプフランジを取り付ける
- ② 工業用内視鏡を挿入し内部を確認

### 【作業実績】

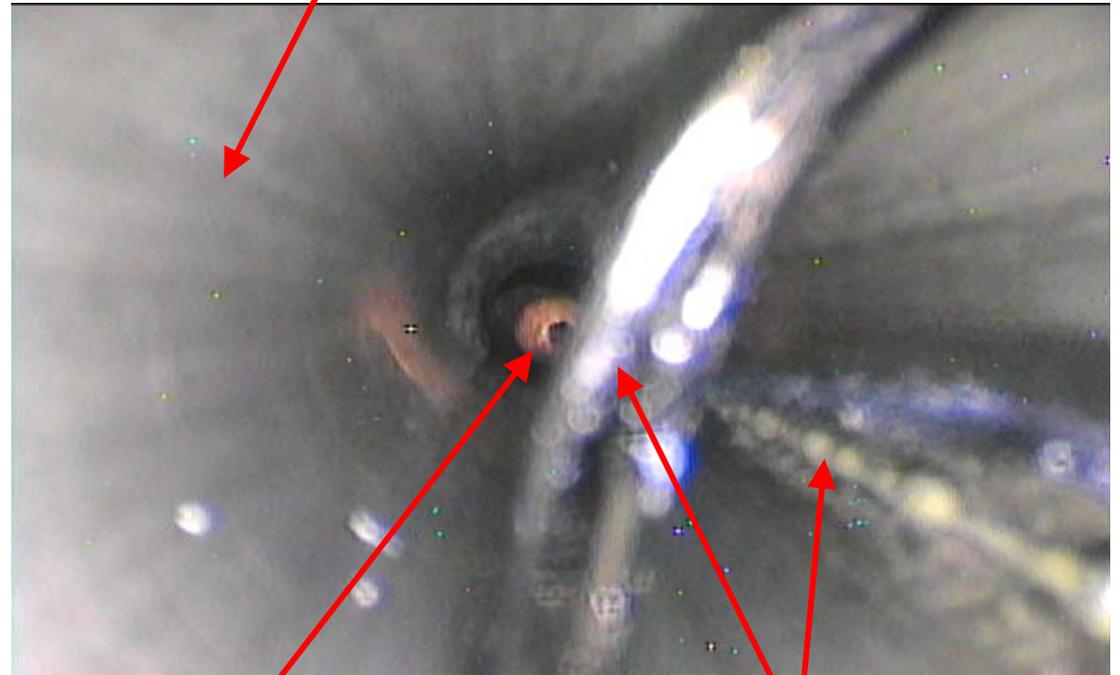
作業日 : 1月19日  
 最大被ばく線量 : 3.07mSv  
 作業員数 : 28名



# 3. PCV内部・撮影結果①



ガイドパイプ(内径13mm)

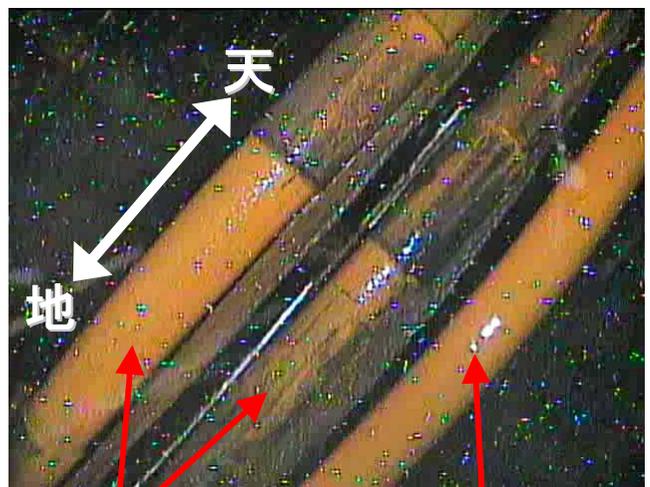
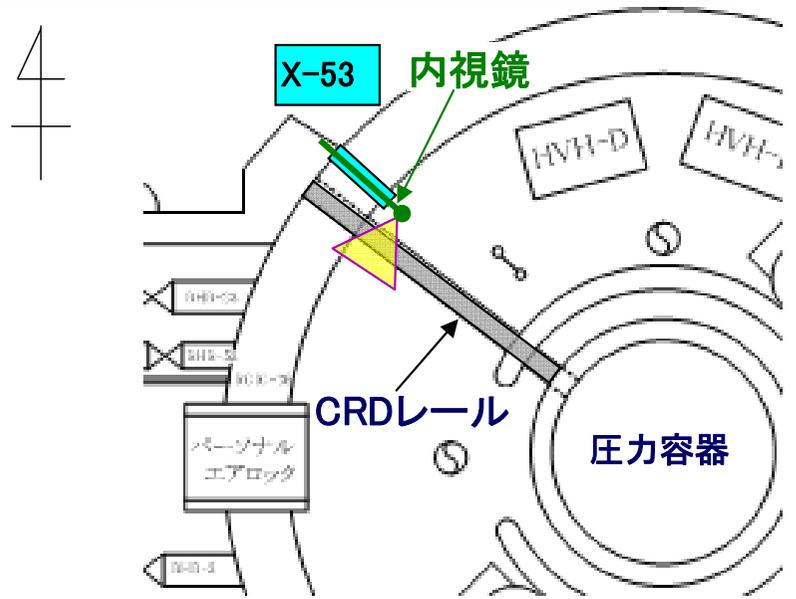


熱電対をドライウェルに垂らすための重り

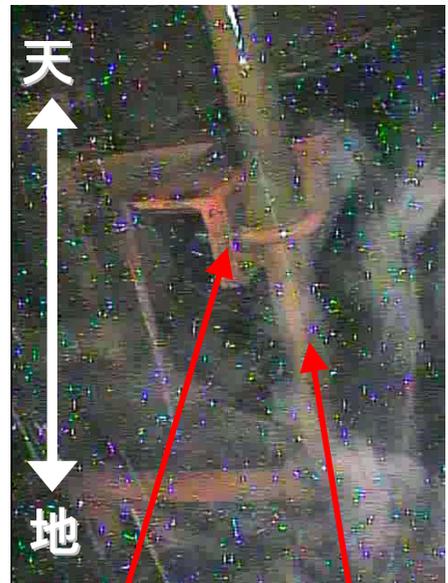
熱電対

X-53ペネ内設置ガイドパイプ内の様子  
(内視鏡が格納容器に入る前の状態)

# 3. PCV内部・撮影結果②

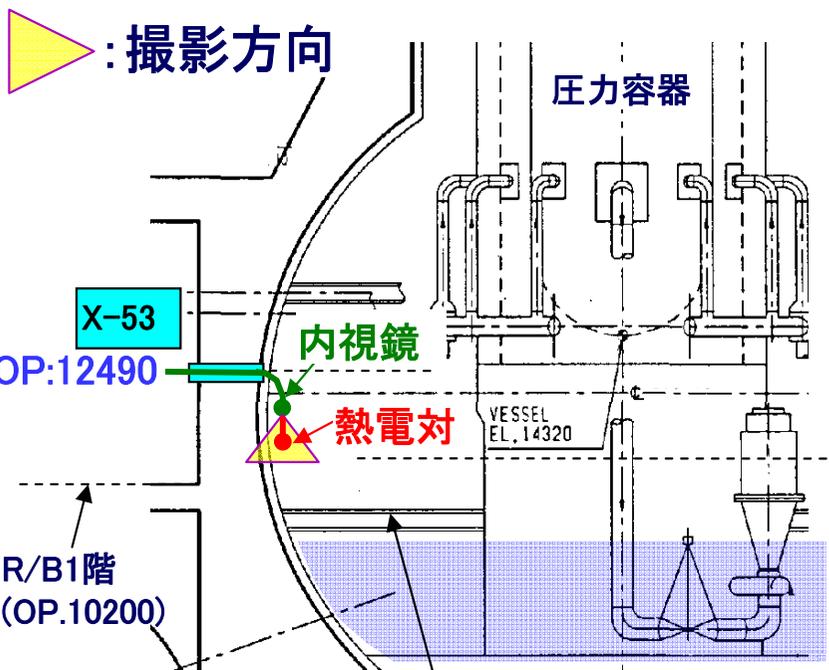


中性子束モニタ電線管



IA(計装用圧縮空気系)配管(口径:25A)

サポート IA配管(同左)



付着物(塗装が変形か?)

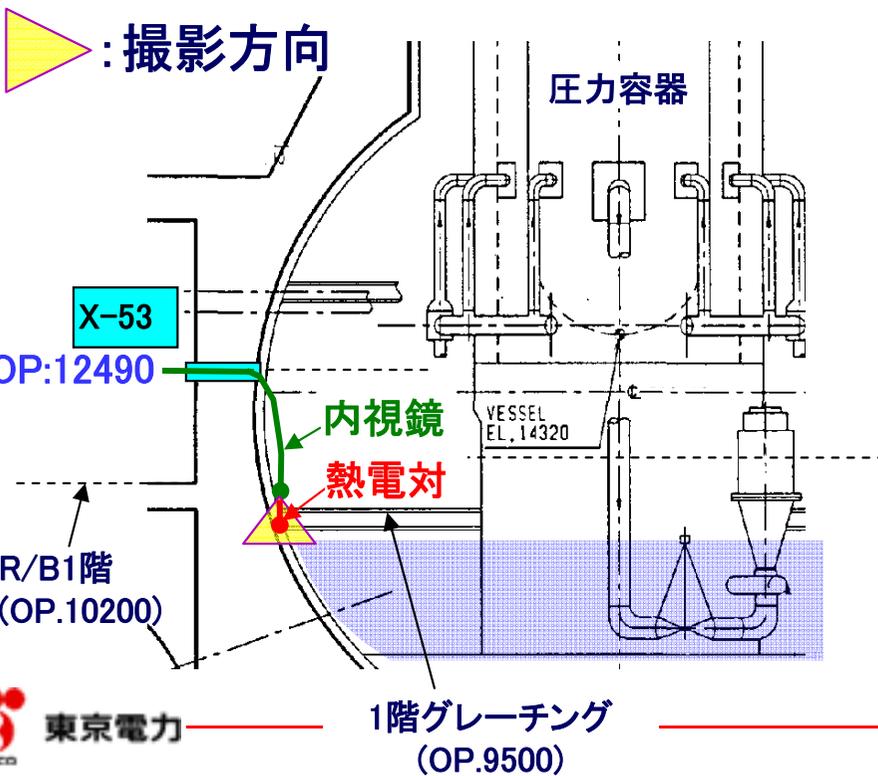
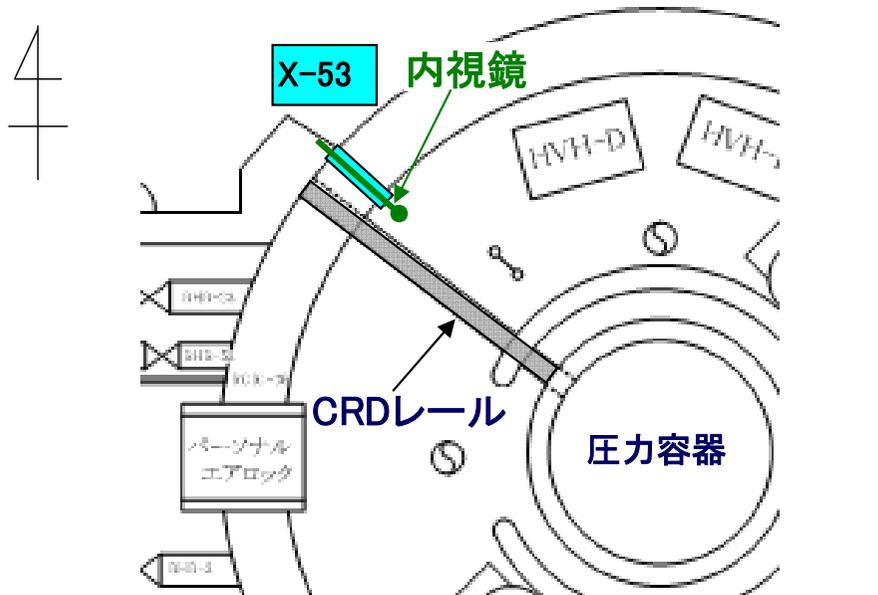


原子炉格納容器内壁

X-53遮へい用コンクリートブロック落下時のこすり痕か?

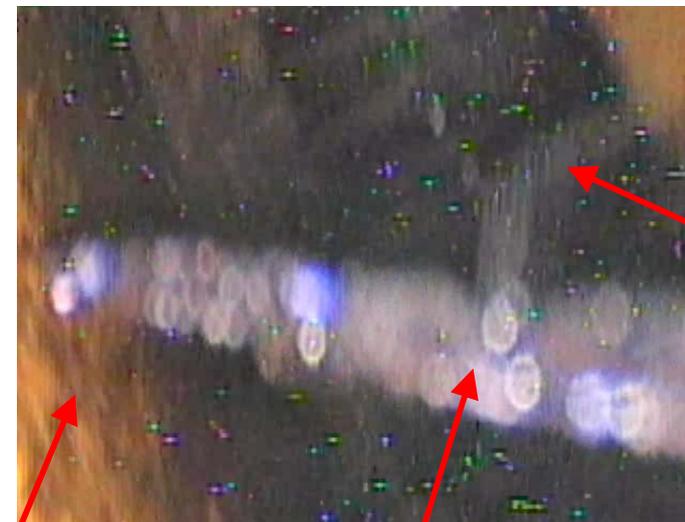
▶:撮影方向

# 3. PCV内部・撮影結果③



PCV内壁

グレーチング (OP. 9500)



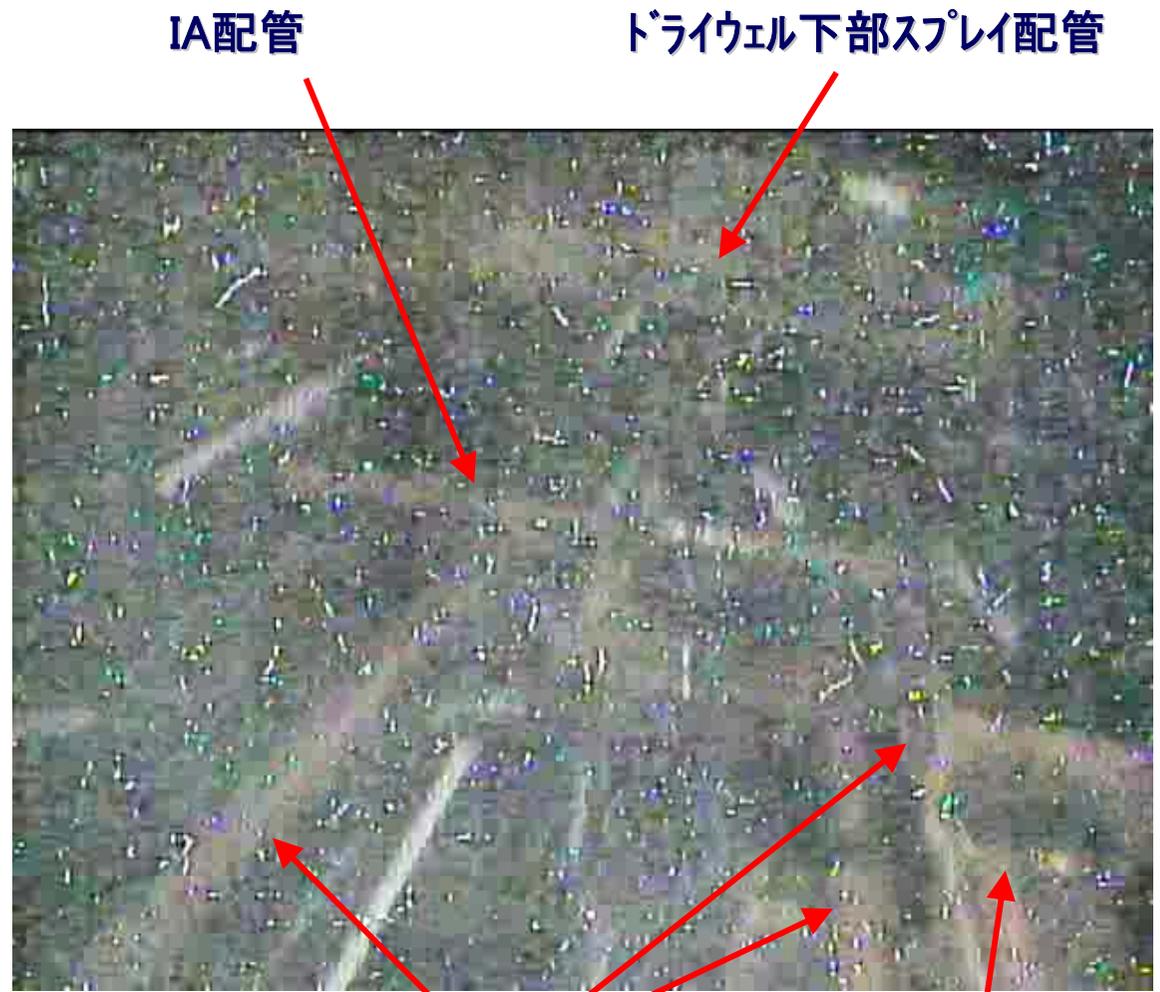
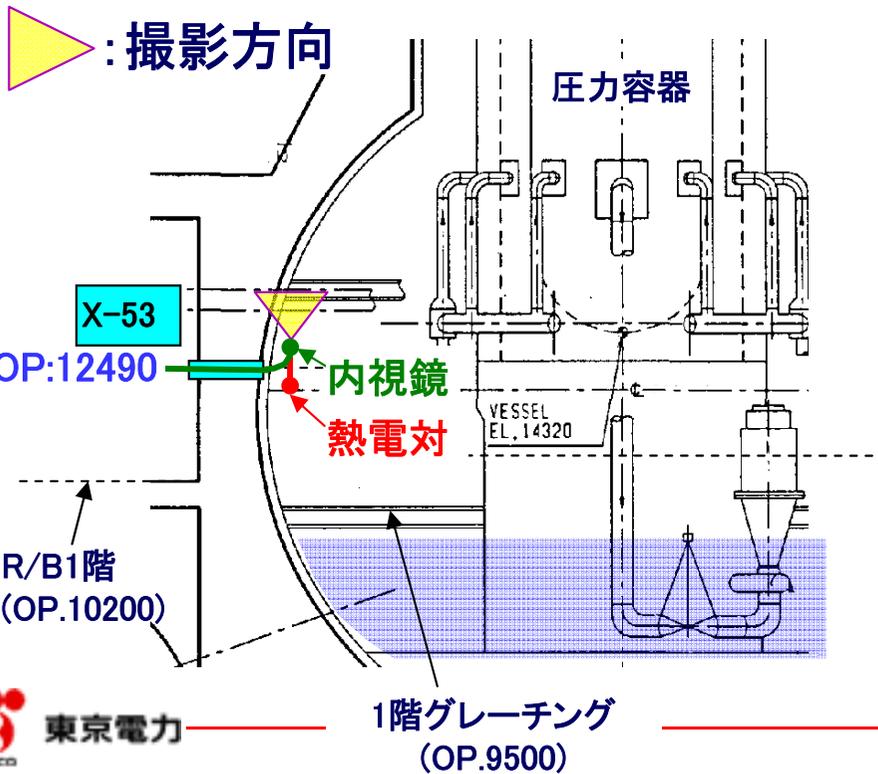
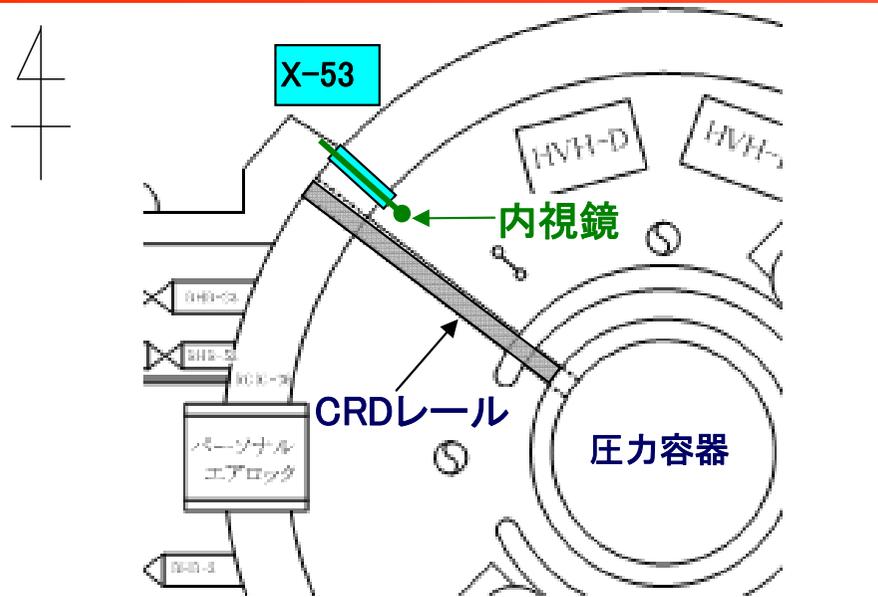
PCV内壁

熱電対

グレーチング (OP. 9500)

ドライウェル1階グレーチング付近の様子

# 3. PCV内部・撮影結果④

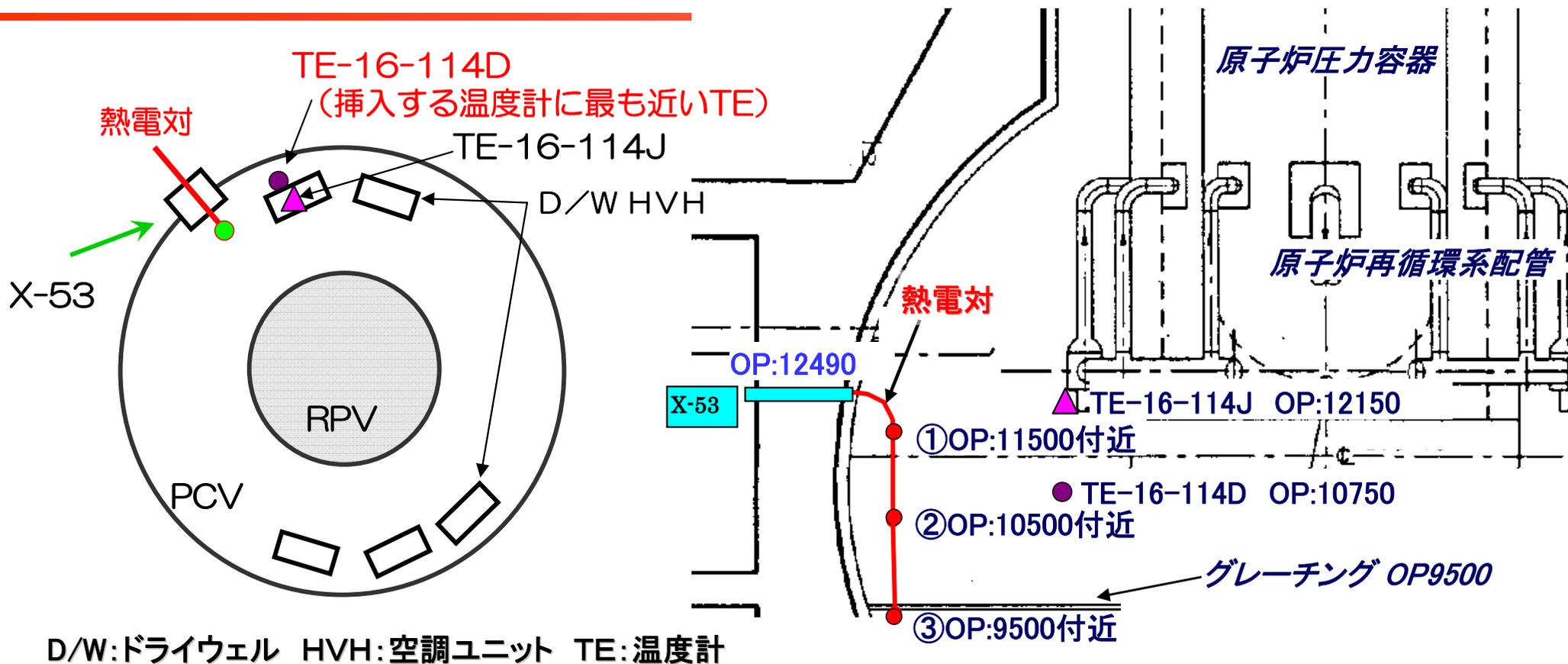


中性子束モニタ電線管

配管サポート (L型鋼)

X-53ペネより上部を見上げた様子

# 4. 温度測定結果（本設温度計との比較）



PCV内部温度調査結果	本設計器との比較結果
① (OP11500付近) <b>44.7°C</b>	近傍の本設温度計と比較した結果、ほぼ同様の値が確認された。 TE-16-114D (戻り空気HVHクーラー：OP10750 (72° 方向) 42.6°C (1月19日10時データ) TE-16-114J (供給空気HVHクーラー：OP12150 (73° 方向) 45.1°C (1月19日10時データ)
② (OP10500付近) <b>44.7°C</b>	
③ (OP9500付近) <b>45.7°C</b>	

## 5. まとめ

---

### <目視観察>

- P C V内上部から多量の水滴が滴下していたため、カメラの視界は非常に悪く（数十cm程度）、鮮明な画像は得られなかったものの、P C V内壁（赤茶色の付着物あり）、配管・サポートの一部、1階グレーチング（OP9500）の一部が確認できた。

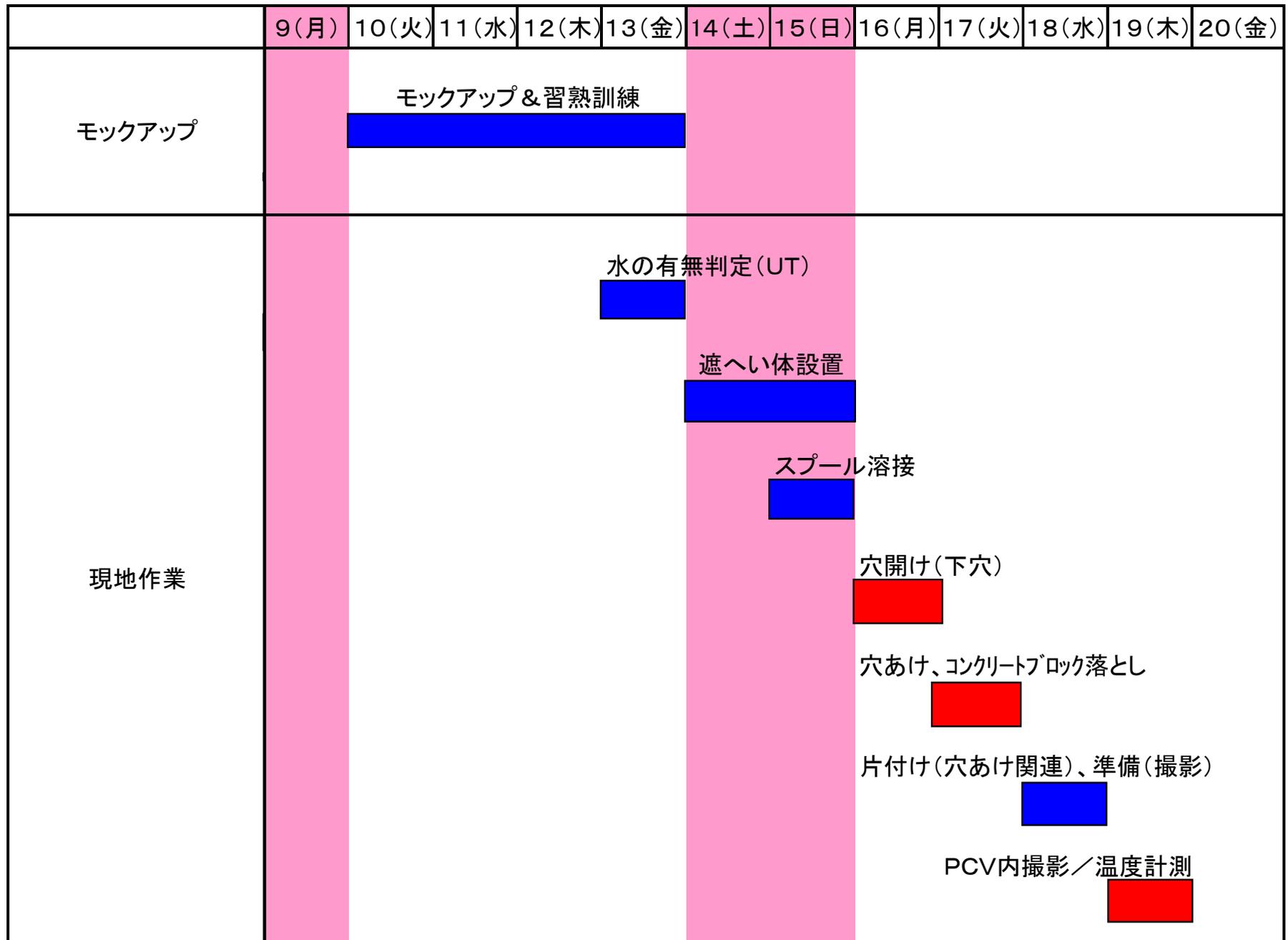
### <温度>

- P C V内（X-53貫通部～1階グレーチング）の気中温度は約45℃と一定で、近傍の本設温度計とほぼ同じ値であった。

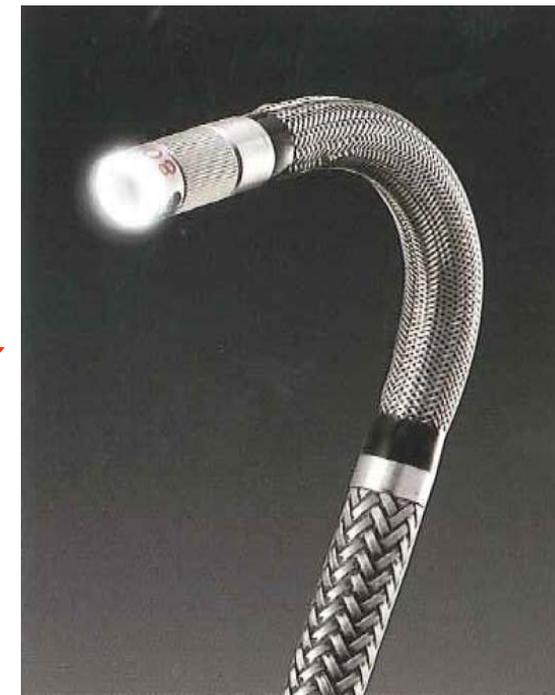
### <水位>

- P C V内の水位レベルを1階グレーチングより上と想定していたが、グレーチング上に水面はなかった。また、熱電対の温度変化から水位を特定することはできなかった。

# 6. 実績工程



# (参考) 工業用内視鏡の仕様



## <主な仕様>

挿入部の外径	Φ8.5mm
挿入部の有効長	10m (PCV内挿入長：約2m)
挿入部の使用温度範囲	~100℃ (空气中)、~30℃ (水中)
耐放射線性	1000Gy