

1 F-2 格納容器 (PCV) 内部調査結果

平成24年1月21日

東京電力株式会社



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

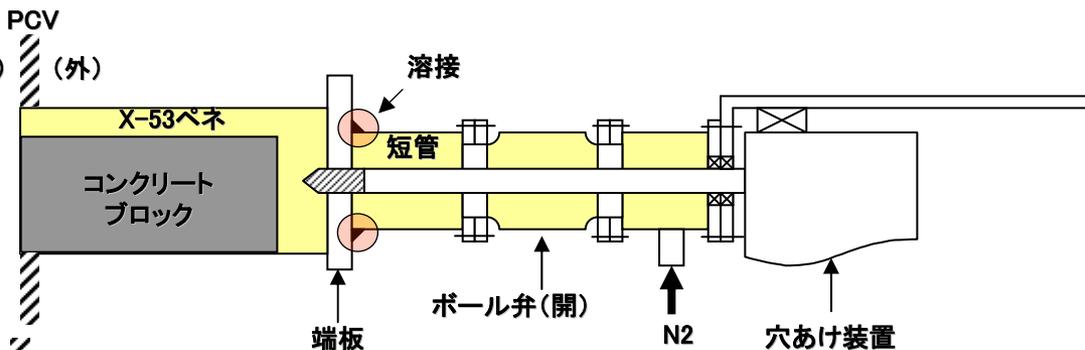
※1 水位が低い場合や視界が悪い場合、測定／確認ができない可能性がある

2. 工事概要（穴開け～PCV内部確認）

I. 穴開け

（1月17日実施）（内）（外）

- ①X-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



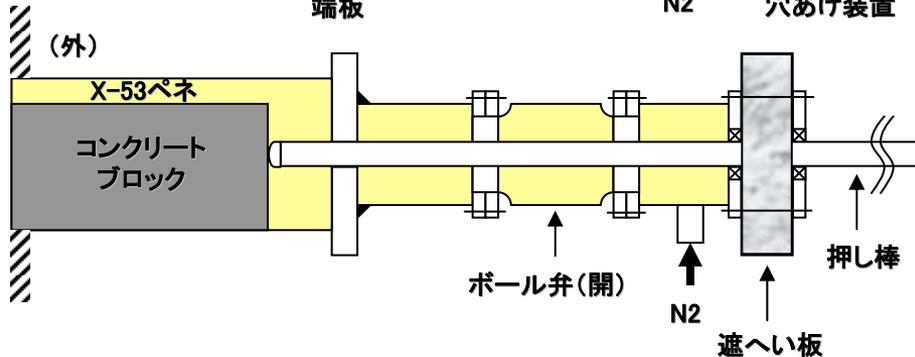
II. ブロック落とし

（1月17日実施）（内）（外）

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



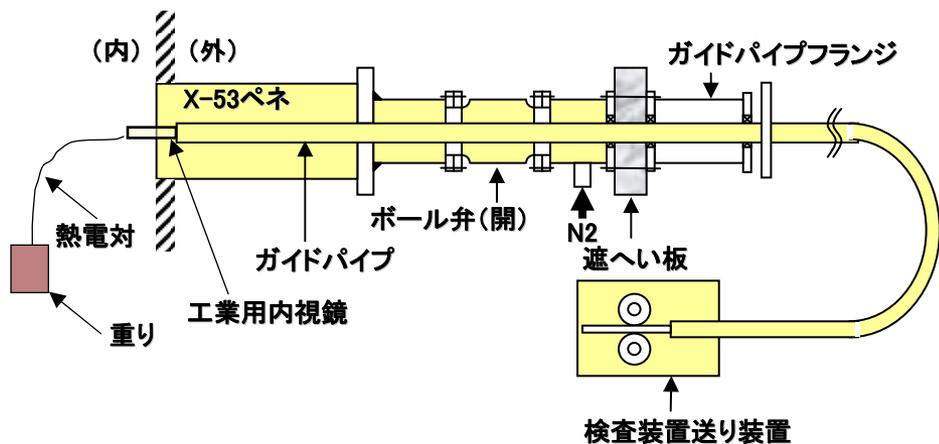
III. PCV内部確認

（1月19日実施）

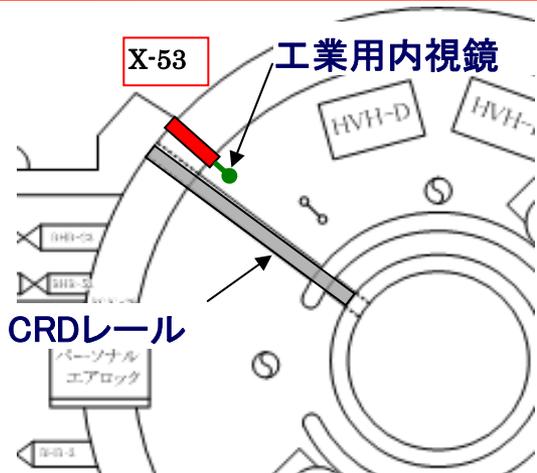
- ①閉止板を外し、ガイドパイプフランジを取り付ける
- ②工業用内視鏡を挿入し内部を確認

【作業実績】

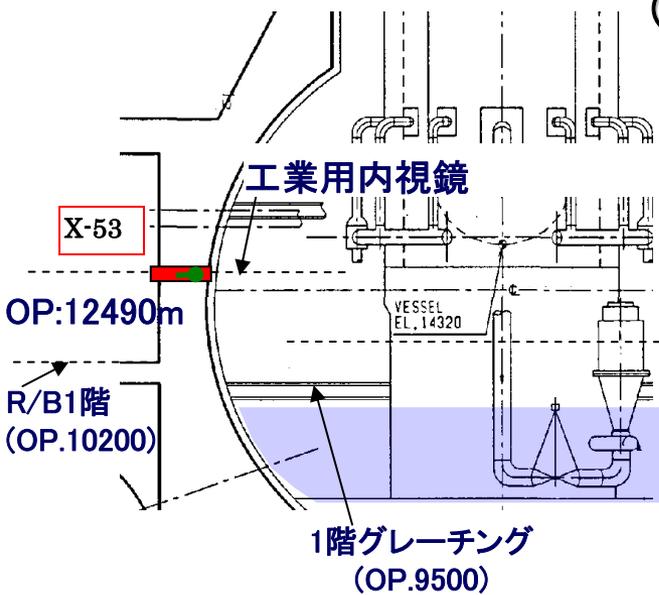
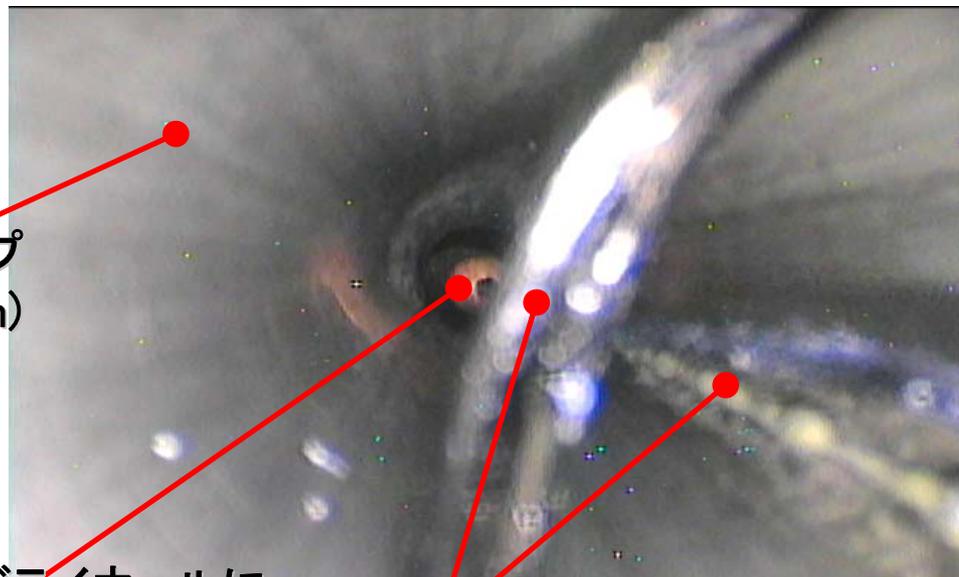
作業日 : 1月19日
 最大被ばく線量: 3.07mSv
 作業員数 : 28名



3. 1F-2 PCV内撮影結果 ①



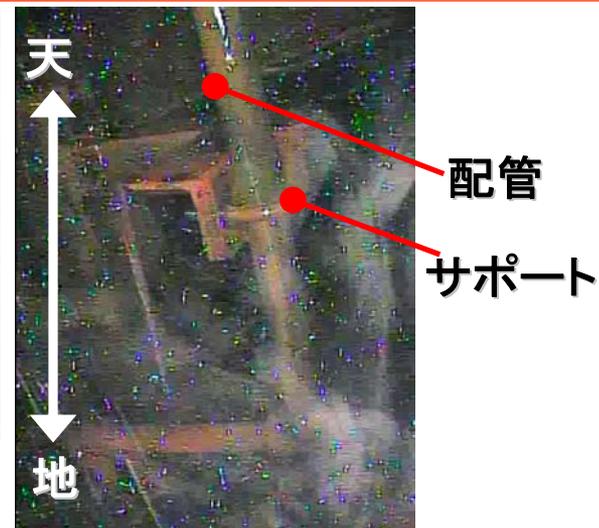
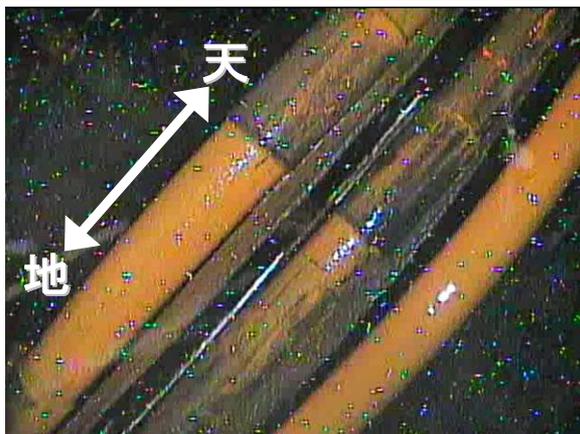
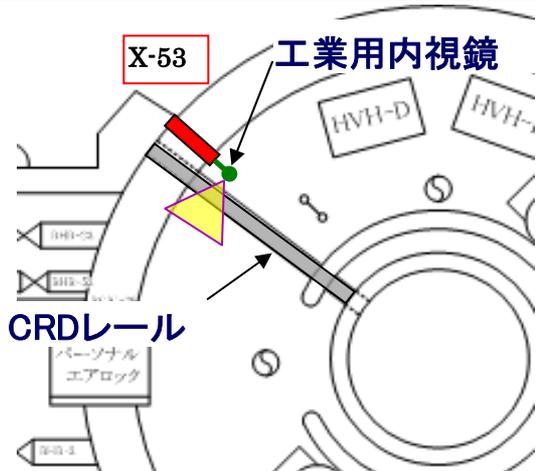
ガイドパイプ
(内径13mm)



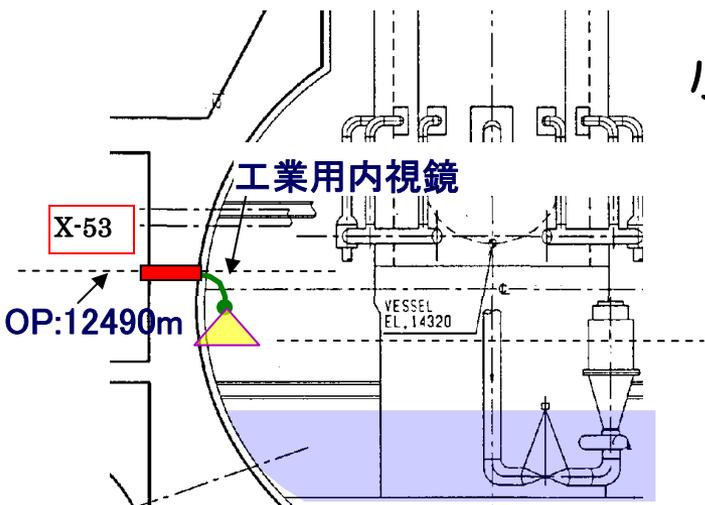
X-53ペネ内設置ガイドパイプ内の様子
(内視鏡が格納容器に入る前の状態)

◀ : 撮影方向

3. 1F-2 PCV内撮影結果 ②



小口径配管もしくはは電線管と思われる構造物

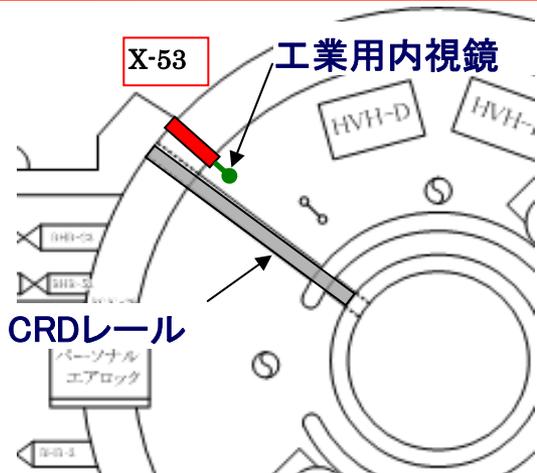


付着物

原子炉格納容器内壁

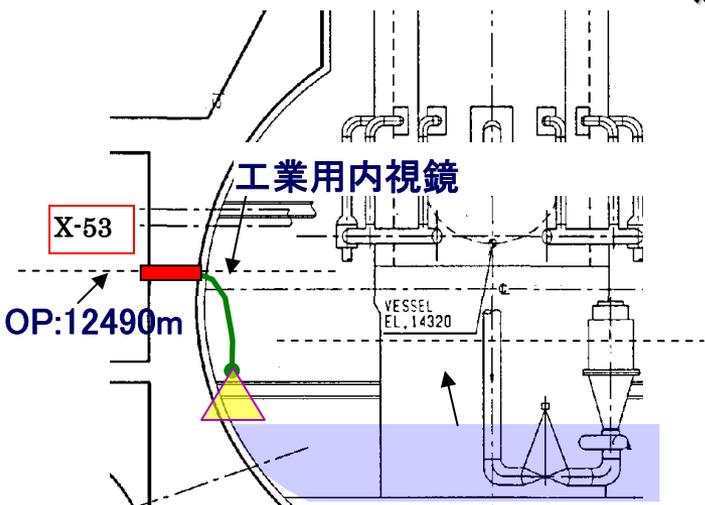
 :撮影方向

3. 1F-2 PCV内撮影結果 ③



原子炉格納容器内壁

グレーチング
(OP. 9500)



原子炉格納容器内壁

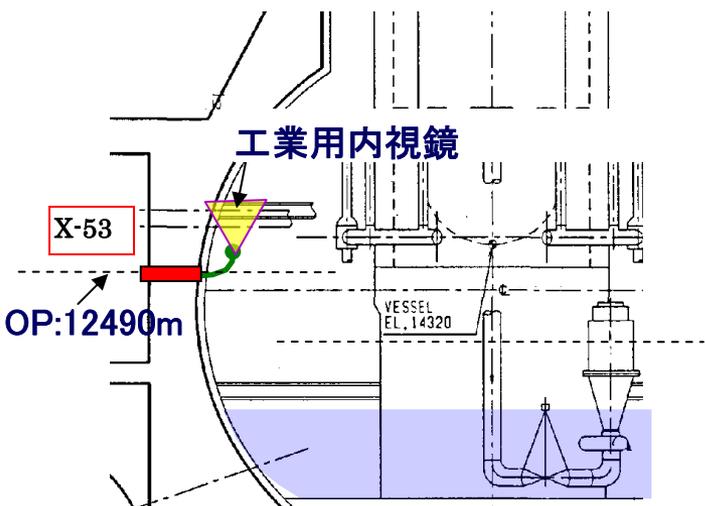
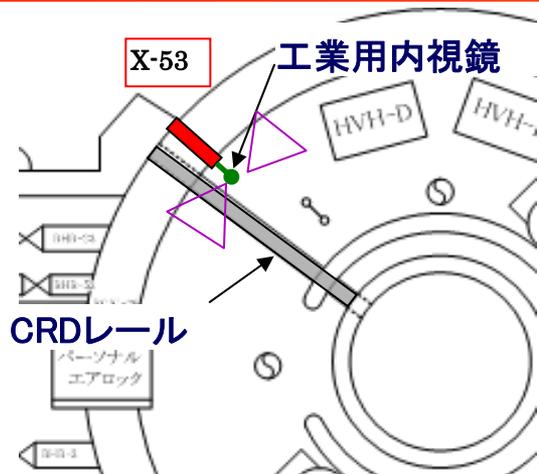
熱電対

グレーチング
(OP. 9500)

◀ :撮影方向

ドライウェル1階グレーチング付近の様子

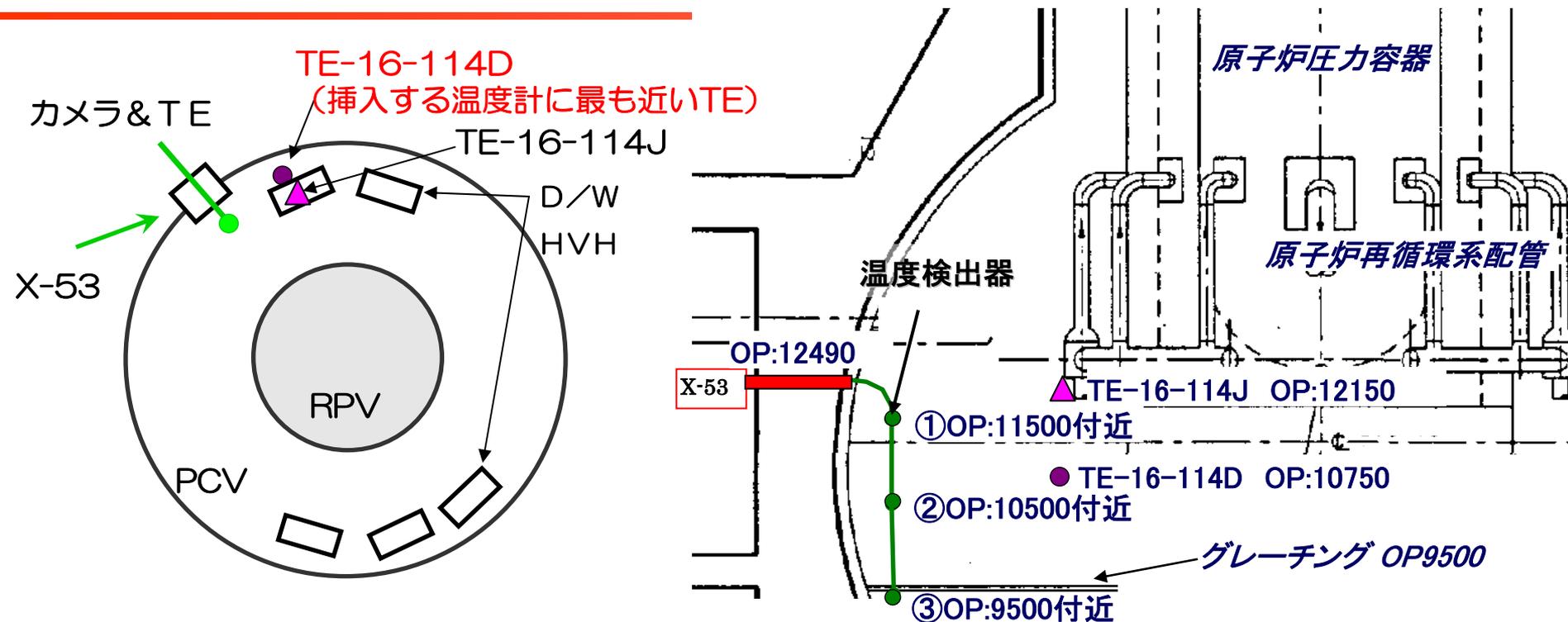
3. 1F-2 PCV内撮影結果 ④



X-53ペネより上部を見上げた様子

▲ : 撮影方向

4. 本設温度計との指示値の比較

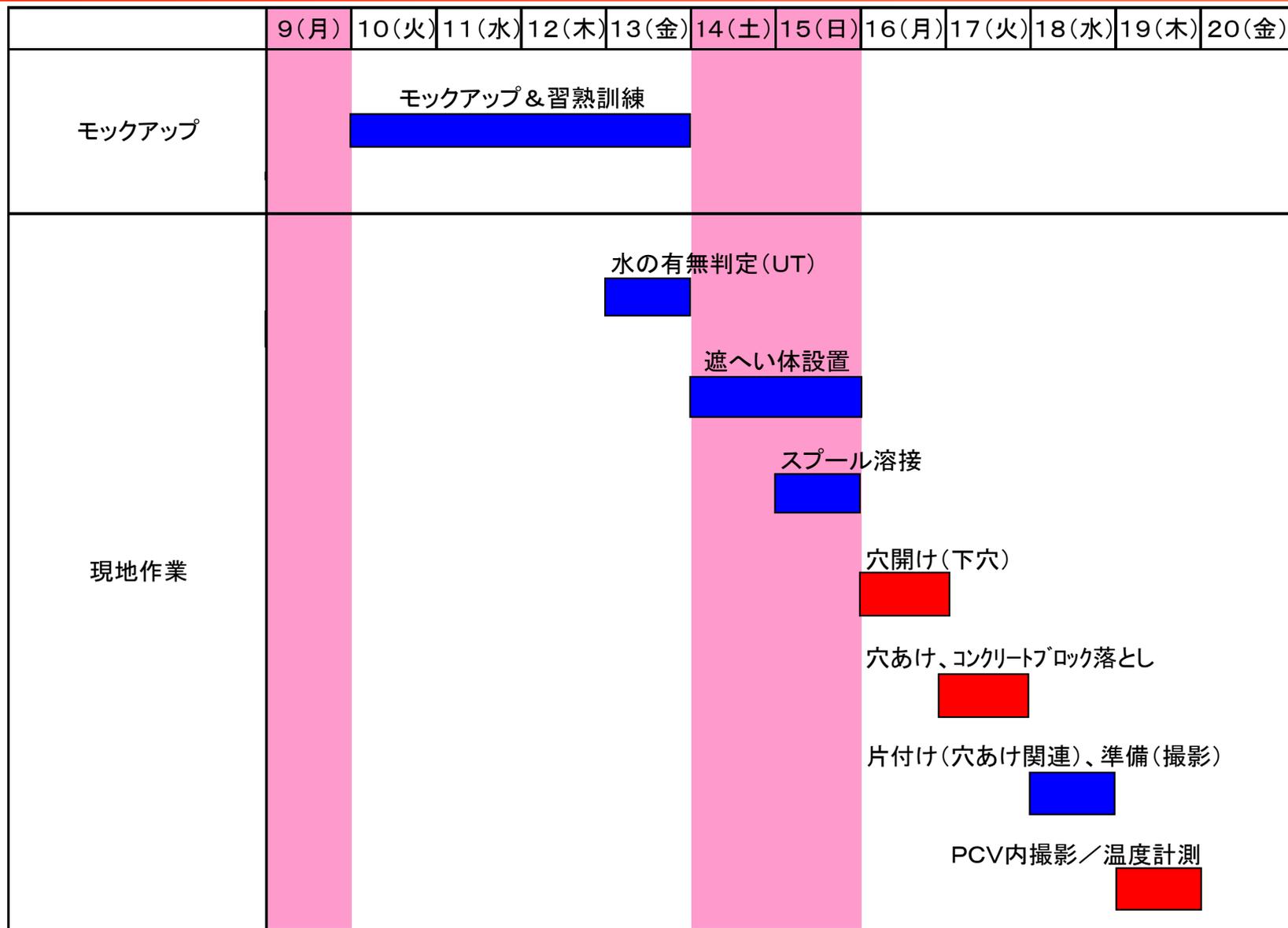


PCV内部温度 調査結果	本設計器との比較結果
① (OP11500付近) 44.7°C	近傍の本設温度計と比較した結果、ほぼ同様の値が確認された。
② (OP10500付近) 44.7°C	TE-16-114D (戻り空気D/W HVHクーラー : OP10750 (72° 方向)) 42.6°C (10時データ)
③ (OP9500付近) 45.7°C	TE-16-114J (供給空気D/W HVHクーラー : OP12150 (73° 方向)) 45.1°C (10時データ)

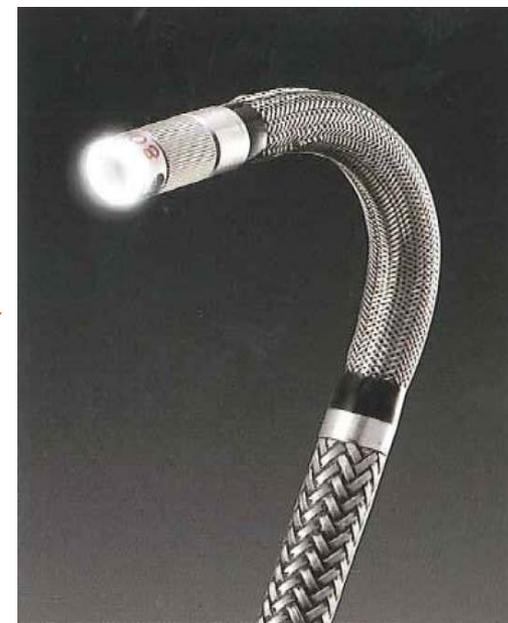
5. まとめ

- P C V上部から多量の水滴が滴下してきているため、カメラの視界は非常に悪く（数十cm程度）、5号機でモックアップしたような画像は撮れなかった。しかしながら、P C V内壁（赤褐色の付着物あり）、配管の一部、サポートの一部、OP9500のグレーチングの一部が確認できた。
- P C Vの水面をカメラで捉えることはできなかった。
- P C V内の水位レベルをOP9500～OP10000と想定していたが、OP9500のグレーチングレベルに水位がないことは確認できた。
（水面はこれより下）
- P C V内の気中温度は約45℃であったが、熱電対の先端が水没したかどうかは確認できなかった。（温度表示は約45℃でほぼ一定の値を表示しており、温度変化から水位を推定することはできなかった）
- 格納容器の内壁（赤褐色の付着物あり）、配管の一部等は確認できた。

6. 実績工程



工業用内視鏡概要（参考）



<主な仕様>

挿入部の外径	Φ8.5mm
挿入部の有効長	1.0m（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