

1・3号機S/C水位低下に向けた取り組み状況について

2023年7月24日



東京電力ホールディングス株式会社

■ 目標

- 原子炉格納容器（PCV）のサプレッションチェンバ（S/C）の水位低下を段階的に行い（水位低下はS/C下部側を目標）、保有インベントリの低減や耐震性の向上を図る。

■ 現在の取り組み状況

- S / C水位低下の取り組み
 - 2021年2月13日及び2022年3月16日に発生した地震以降、PCV水位低下傾向が確認されたことから、現状のPCV温度計/水位計より低い位置に水位計を設置する。
 - 1・3号機とも、水位計の設置に向けた工事・作業の準備中。
 - 1号機 水位計設置個所となるCUW逆止弁開放の作業中
 - 3号機 水位計設置の検討中。
 - 水位計設置後、原子炉注水量の低減を行い、PCV水位低下を実施予定。（2023年度下期予定）

➤ 取水設備設置の取り組み

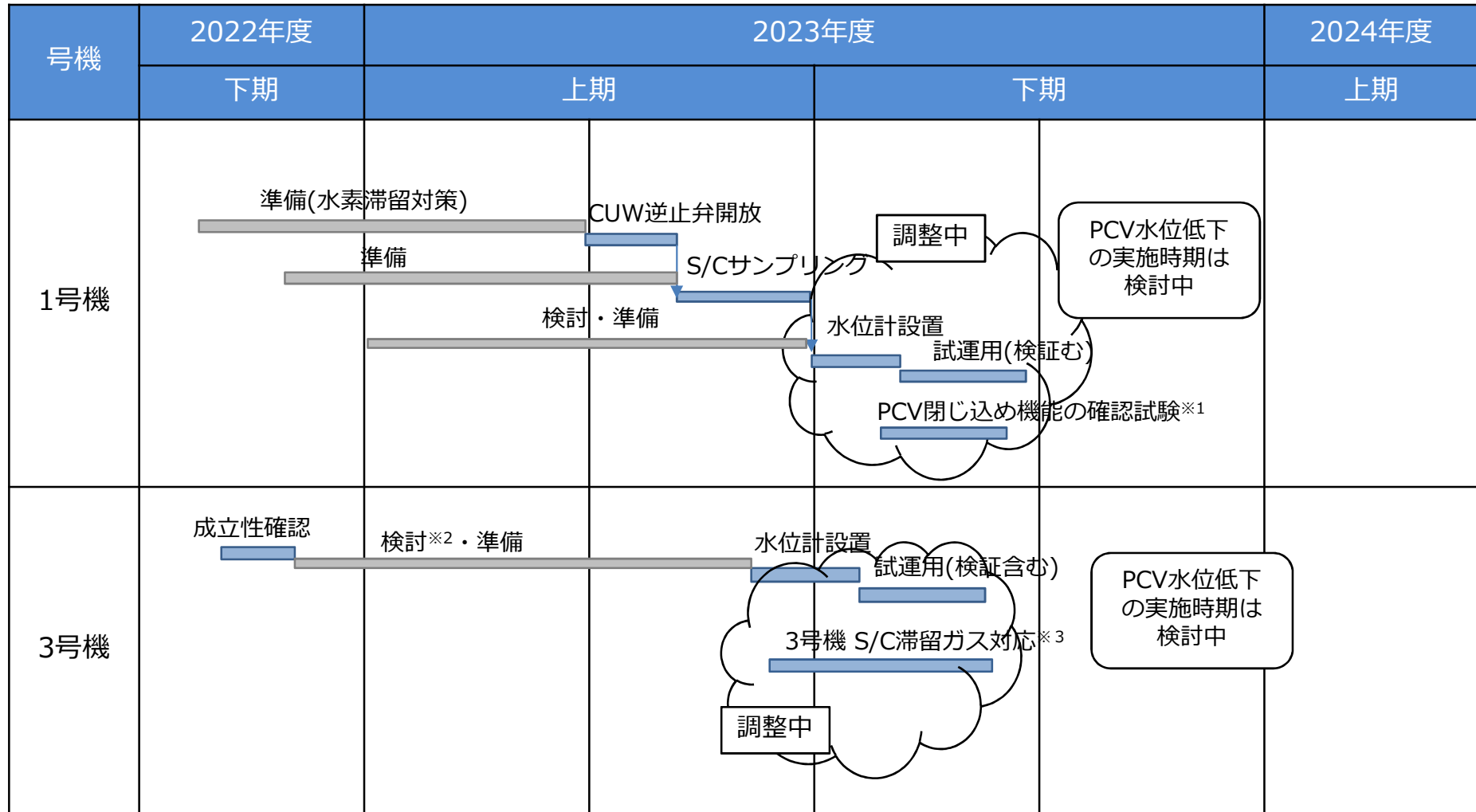
1号機

- 段階的に既設CUW配管を活用した水位低下を検討中。
- 取水設備の設置に関し、線量低減対策も含めた現場作業の成立性を確認、設備設計の検討中（設備設置完了は2024年度下期予定）。
- S/C内包水のサンプリング実施予定(2023年9月)。

3号機

- 段階的な水位低下を計画。
- ステップ1として、S/Cに接続する既設RHR配管を活用した自吸式ポンプによって取水し、R/B1階床面下まで水位を低下させる取水設備の設置を完了。現在、PCV水位はR/B1階床面近傍で管理中。
-

2. PCV(S/C)水位低下関連作業の工程（予定）



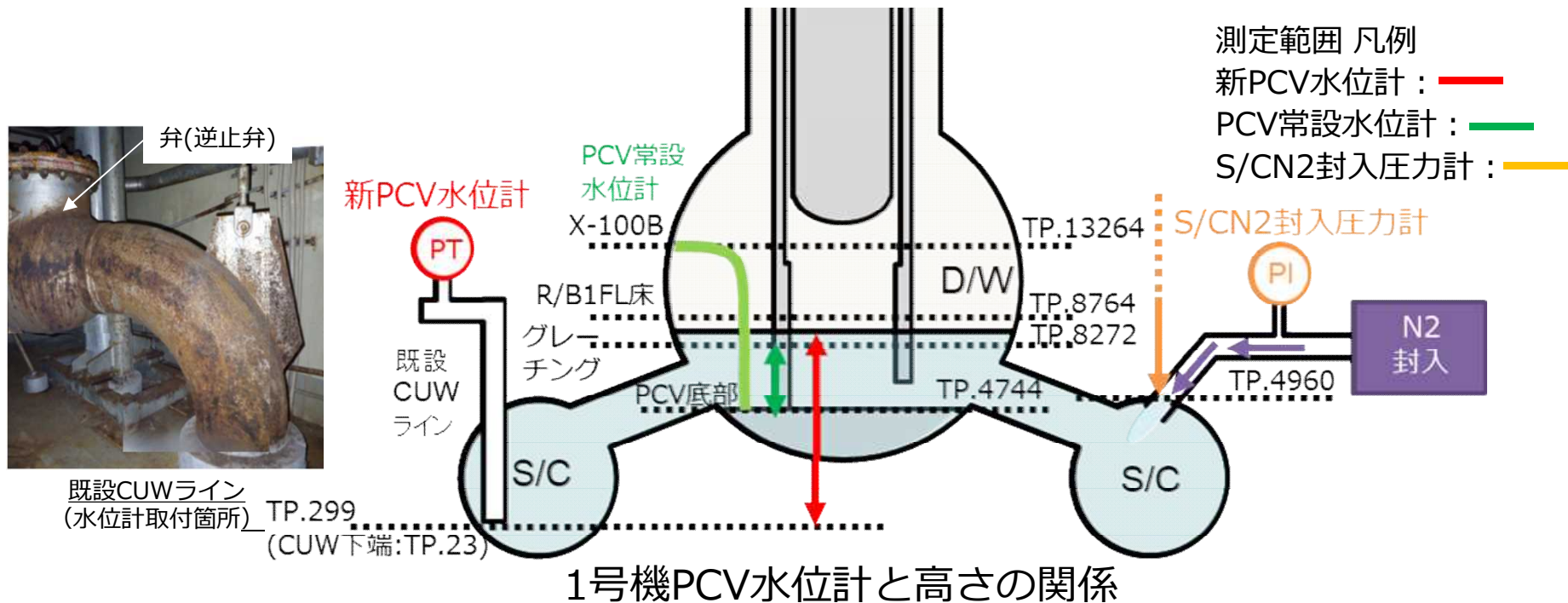
※1 PCV内環境がPCV水位低下前の状態で、PCV閉じ込め機能の確認試験を予定

※2 水位計設置に当たり追加検討のより工程変更

※3 PCV水位低下する前にS/C内の滞留ガス(水素)についてパージ作業の実施が必要

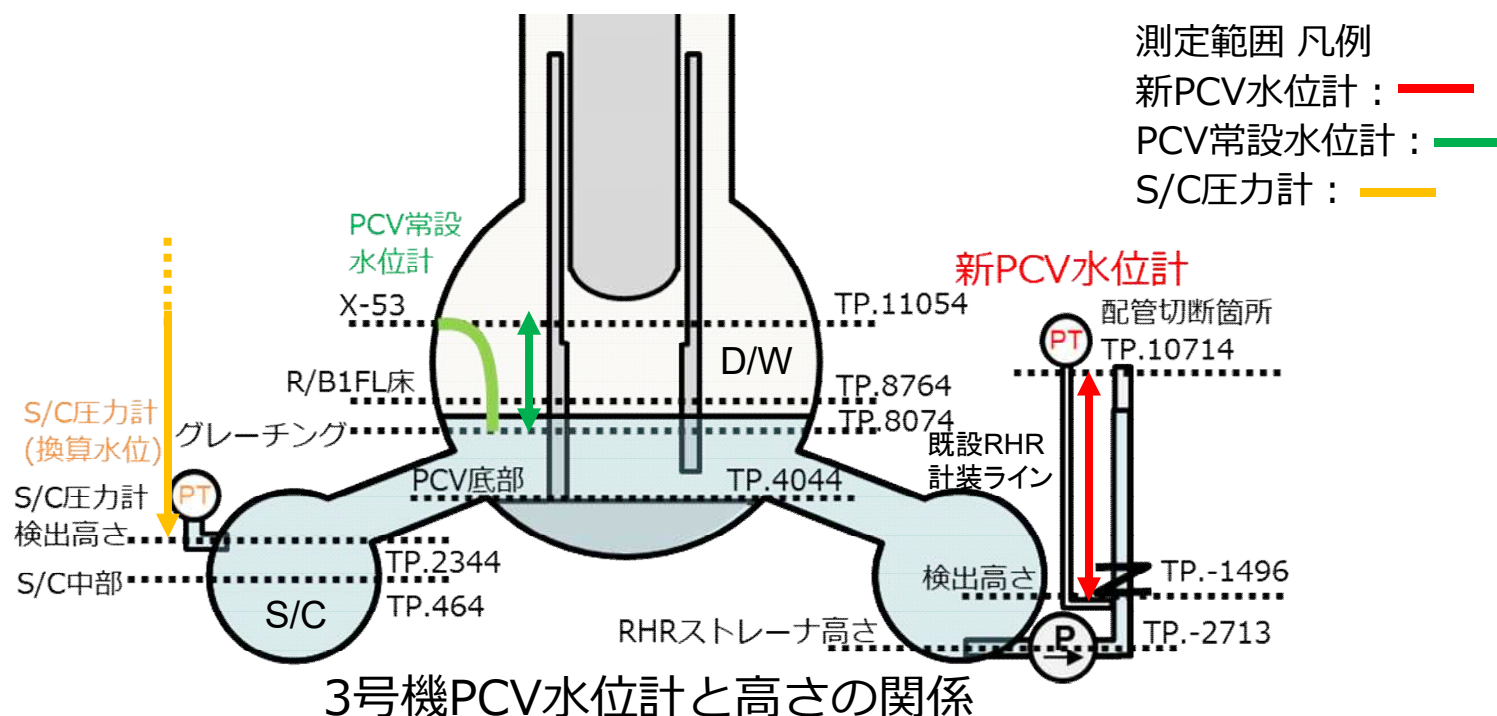
参考 1. 1号機PCV水位監視計器設置の計画

- 現在、1号機PCV水位は、PCV常設水位計およびS/CN2封入圧力計による水位換算により監視しているが、S/C下部側は測定範囲外であり、水位低下作業を実施するには測定範囲や信頼性に課題。
- 水位低下作業に万全を期するため、測定範囲の広い水位計の新設を計画。
- **S/C CUWライン バブラ式水位計新設**
 - ✓ 概要：バブラ管をCUWラインからS/Cに投入し、バブラ式水位計を構築。
連続監視可能であり、測定範囲も広い。
 - ✓ 計測範囲：PCV内グレーチングからCUWライン下側(TP.8299~299)。
 - ✓ 課題：CUW配管内に水素がある可能性があり、水位計取付箇所となる弁開放作業について、水素の着火リスクの低い方法で実施予定(火花の発生がない穿孔)。



参考2. 3号機PCV水位監視計器設置の計画

- 現在、3号機PCV水位は、PCV常設水位計およびS/C圧力計による水位換算により監視しているが、S/C下部側は測定範囲外であり、水位低下作業を実施するには測定範囲や信頼性に課題。
- 水位低下作業に万全を期するため、測定範囲の広い水位計の新設を計画。
- **RHRポンプ吐出圧力計装ラインバブラ式水位計化**
 - ✓ 概要：RHRポンプ圧力計装ラインをバブラ管と見立てて、バブラ式水位計を構築。
連続監視可能であり、測定範囲も広い。
 - ✓ 計測範囲：X-53ペネトレーション高さ近傍からS/C中部まで(TP. 10,714~-1,496)。
 - ✓ 課題：水位計の検出部が逆止弁より下側にあるが、バブラ式水位計としての成立性は確認済。



■ 1号機

- 1号機RCW系統にはPCVから流入したと考えられる水素を含んだ滞留ガスを確認。
- PCV水位低下時に、RCW系統配管内の残留した滞留ガス(水素)がPCV内や配管外等へ移行する可能性もあることから、影響の評価が必要。

■ 3号機

- 3号機S/Cに水素ガスの滞留が考えられており、PCV水位を低下した場合、S/C内の滞留ガス(水素)がD/W側に移行することが考えられる。
- PCV水位低下する前にS/C内の滞留ガス(水素)についてパージ等の実施が必要。
- PCV水位低下は、S/Cの滞留ガスパージ作業以降に予定。