

# 4号機復水貯蔵タンクの水位低下を受けた 対応状況について

2019/02/28

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

## 対応の経緯

**TEPCO**

- 4号機復水貯蔵タンク（C S T）の水位\*が低下傾向（80.5%→67.7%）にあることを、2019年1月18日に確認。（2016年11月頃から徐々に低下傾向を示しており、1月18日時点で低下量は約300m<sup>3</sup>）
  - \* 4号機C S Tに保管している水は、震災以前のプラント内で使用した水であり、原子炉水等に存在するトリチウムが $7.8 \times 10^4$ Bq/L程度（2019年2月時点）含まれている。
- 4号機C S Tは2重構造で、タンクからの配管は4号機建屋のみに繋がっており、2019年1月22日に現場状況を確認した結果、4号機C S Tや配管からの漏えいは確認されなかったことから、4号機C S Tの水は配管内を通じて建屋内に流入したものと考えている。
- 本事象をふまえ、現在、下記の対応を進めている。
  - ① 4号機タービン建屋海側にある放射性流体用配管ダクトへの水の流入調査
  - ② 4号機C S T内貯留水の移送
  - ③ 類似タンクの状況確認

# ① 4号放射性流体用配管ダクト内部の調査について

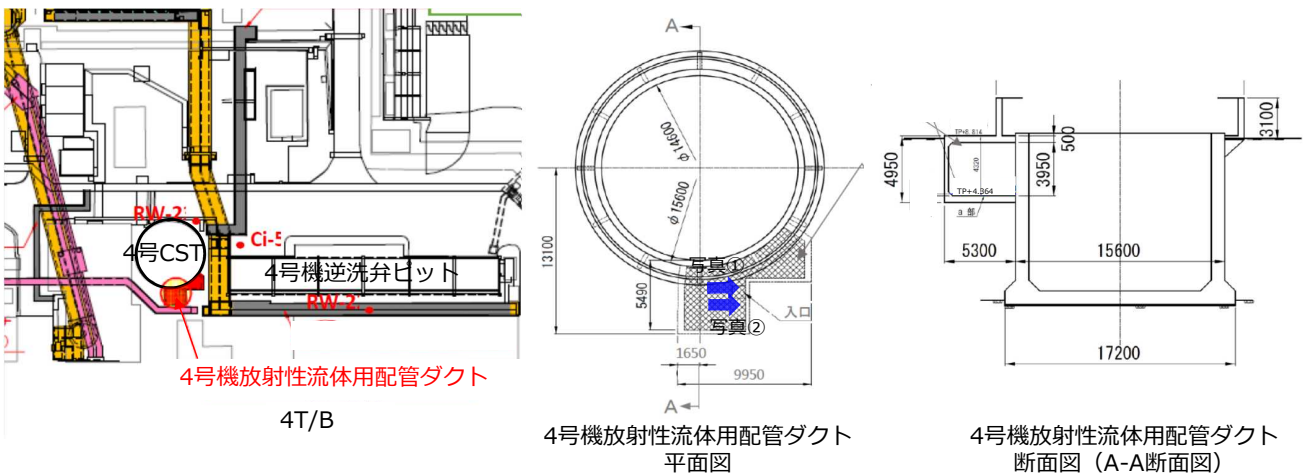
- 4号機放射性流体用配管ダクト内部に溜まり水（H-3：10<sup>4</sup>Bq/Lレベル）が確認されたため、その流入経路を特定することを目的にダクト内部の調査を実施する
- 2/5にダクト内部の溜まり水（約3m<sup>3</sup>）を2T/Bに移送後、以下の頻度でダクト内部の状況を確認、水の流入有無を確認していく計画（状況に変化があった場合は都度確認頻度を見直し）
  - 確認頻度：水移送後、2/13までは平日1回/日確認
  - 2/14以降、1回/週確認（3/25以降は確認頻度を見直し）
  - 上記の他、降雨翌日にも確認
- ダクト内部に溜まり水が確認された場合は、採水・分析を行い、周囲の地下水分析結果等と比較・参照することにより流入経路を特定していく
- 2/5にダクト内溜まり水を移送後、2/6～13、20、27にダクト内部の調査を実施
- 2/20のダクト内確認において、ダクト壁面に少量の水滴、配管貫通部2箇所からも水滴の滴下（1回/10分程度）を確認したが、2/19の降雨の影響と推定。なお、2/27の確認では特に状況変化は無かった（2/20に比べて乾燥傾向）。

	1月	2月				3月			
	28～	4～	11～	18～	25～	4～	11～	18～	25～
溜まり水の移送		2/5 ▼							
ダクト内部の清掃		2/5 ▼							
内部状況の確認		2/5	2/13	▼	▼	▽	▽	▽	▽

※上記の他、降雨翌日には内部状況の確認を行う

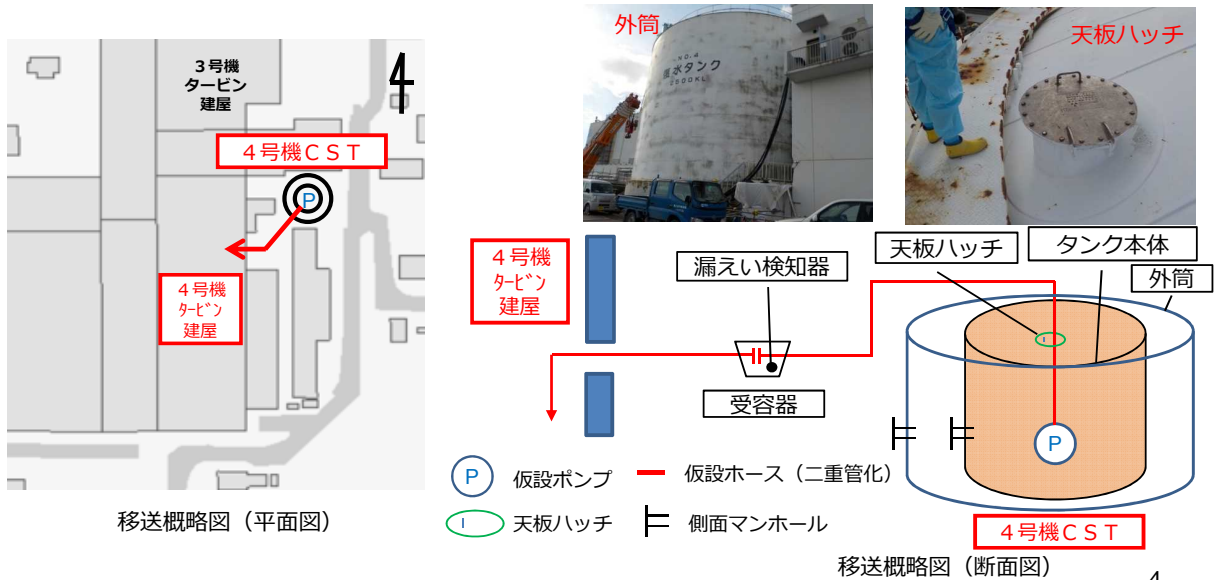
2

## 4号放射性流体用配管ダクト内部の状況



## ② 4号CST内貯留水の移送について

- 2019年1月18日に、4号機 復水貯蔵タンクの水位が低下傾向にあることを確認。その後も水位低下が継続していたため、2月20日からタンク内貯留水の移送を開始。貯留量は移送開始時点で約1,700m<sup>3</sup>。
- タンク上部の天板ハッチから仮設ポンプ・ホースにて4号タービン建屋地下へ移送を実施。
- 漏えい防止対策として、ホースを二重化、接続部には受容器及び漏えい検知器を設置し、使用前にろ過水による漏えい確認を実施。また、移送時は監視人を配置。



4

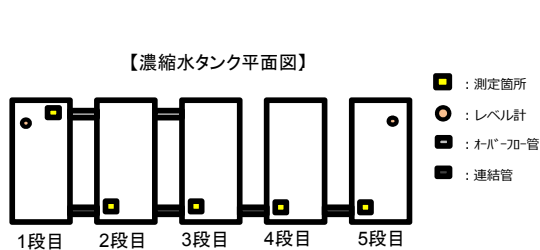
## 実施状況

- 天板ハッチ開放に伴いタンク上部及びアクセス階段・通路の手すり補強等の安全対策を実施、その後、復水貯蔵タンク天板ハッチより仮設ポンプを投入し、4号機タービン建屋まで仮設ホースを敷設。
- サンプルング結果を確認した後に移送を実施。サンプルング結果はトリチウム濃度が7.8×10<sup>4</sup>Bq/L程度、Cs-137は1.0×10<sup>0</sup>Bq/L程度※。その他核種は検出限界値未満（2019年2月時点）※ごく微量のため、ホールアウトによるものかサンプルング時の混入と考える。
- 移送状況は2月27日現在、約1,700m<sup>3</sup>移送済。現在、残水処理実施中。

項目	2月			3月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
ハッチ開放（安全対策含む）		■				
ポンプ及びホース設置		■				
サンプルング（結果確認含む）		■				
タンク内貯留水移送			■			

a. 蒸発濃縮装置濃縮水タンク

- 4号機復水貯蔵タンク（CST）の水位低下事象を受けて実施した類似タンクの調査※において、5基連結しているタンクの一部に水位低下傾向が確認された蒸発濃縮装置濃縮水タンクについて、2月1日に状況確認を実施。  
 ※「汚染水等構内たまり水の状況」の内、溜まり水を有する12箇所のタンクを調査（第62回チーム会合／事務局会議において報告）
- タンク点検口から各タンクを観察した結果、1段目は大部分で水面より上にスラリーが露出しており、2段目もスラリーが水面近くまであることを確認。3～5段目はスラリーはほとんどなし。
- タンク点検口からメジャーを挿入し、水位を測定した結果、各タンクの液位は700～735mmとなっており、ほぼ同等。2016年7月のバルーン圧力低下により、全てのタンクは連通していると想定。
- 濃縮水タンクは、日々パトロールによりタンク・配管・弁及び堰内に漏えいがないことを確認しており、2016年7月以降、5段目水位は安定していることから、1段目の水位低下分は、連絡管を通じて、2段目から5段目へ移動したものと判断。
- なお、今回の各タンクの水位測定結果を踏まえ、「汚染水等構内溜まり水の状況」について、保有量を更新（約65m<sup>3</sup>）。  
 ※2015年6月時点では、1段目タンクを代表タンクとして、5つのタンクの保有量を算出（約85m<sup>3</sup>）。



【各タンクの状況確認結果】 (単位: mm)

タンク	1段目	2段目	3段目	4段目	5段目
天板～液面距離 ※( )内は、液位	1545 (710)	1530 (725)	1555 (700)	1535 (720)	1520 (735)
レベル計指示 ※( )内は、タンク底面からの距離(150mm)を加算	543.5 (693.5)	-	-	-	617.8 (767.8)
誤差	16.5	-	-	-	-32.8

※1段目はスラッジが露出していることから、水面を正確に測定できていないと考えられる

b. その他タンク

- これまでにプラント保有水、汚染水を保有した経緯のあるタンクについて管理状況を調査
  - 現在も運用中のタンクについては、日常管理（受払い時の変動、パトロール）において漏えい等異常がないことを確認している。
  - 上記以外のタンクのうち、タンク水位の確認は実施しているが、中長期的なスパンでの水位評価が出来ていなかったタンクについては、トレンド、チャート等で水位挙動を確認し、漏えい等が疑われるタンクは無かったことを確認した。今後、中長期的なスパンでの管理・評価方法を検討する。
  - 震災時の津波の影響等による設備破損などで、現場確認や水位確認が出来ていないタンク（12基）については、水位確認実施可否を含め、管理・評価方法を検討する。

※12基のタンク

- ・1号機廃液サージタンク、4号機廃液サージタンク：(屋外個別建屋内設置、系統水)
- ・1・2号機ストームドレンサンプルタンクA,B、3・4号機ストームドレンサンプルタンクA,B、56号機ストームドレンサンプルタンクA,B：(屋外設置、主には海水等であり、汚染物質とは非接触の水)
- ・1号機シャワードレンタンクA,B、3号機シャワードレンタンクA,B：(屋外設置、身体洗浄水等)