

# 3号機 PCV取水設備設置工事に関わる 滞留ガス パージ作業の完了について

2022年2月4日

**TEPCO**

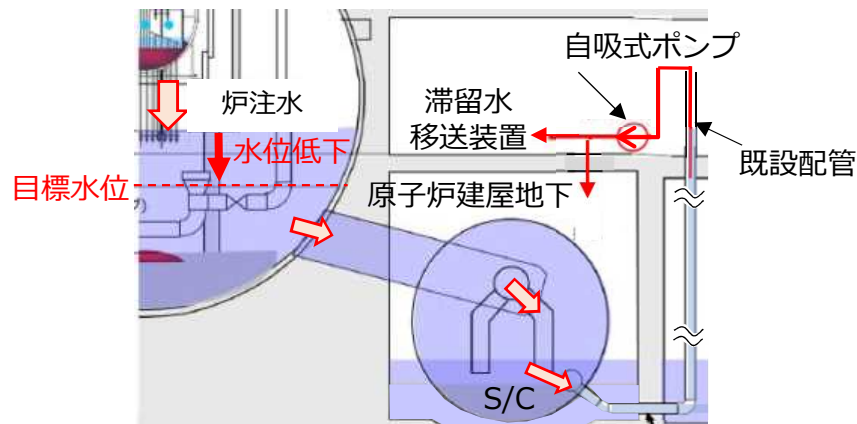
---

東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 概要

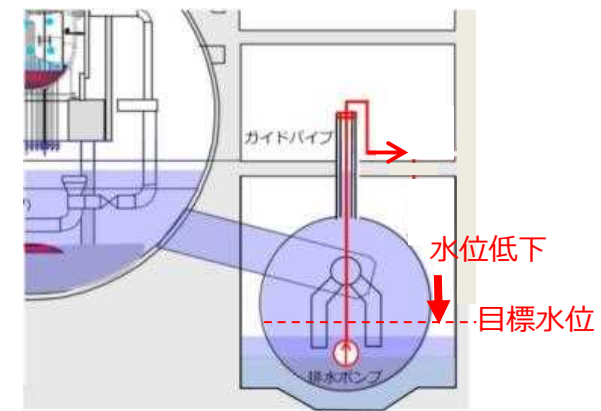
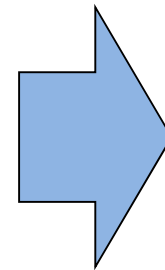
- 現状、耐震性向上策としてPCV(S/C)水位低下を行うため、以下の通り段階的に水位を低下することを計画。
- ガイドパイプ設置等（ステップ2）に先立ち、現状水位（R/B1階床上約1m）をR/B1階床面以下に低下（ステップ1）する。
- ステップ1では、S/C下部に接続する既設配管を用いて自吸式ポンプによる取水を計画。

### ステップ1（目標水位：R/B1階床面以下）



既設配管を用いたS/C内包水の取水イメージ

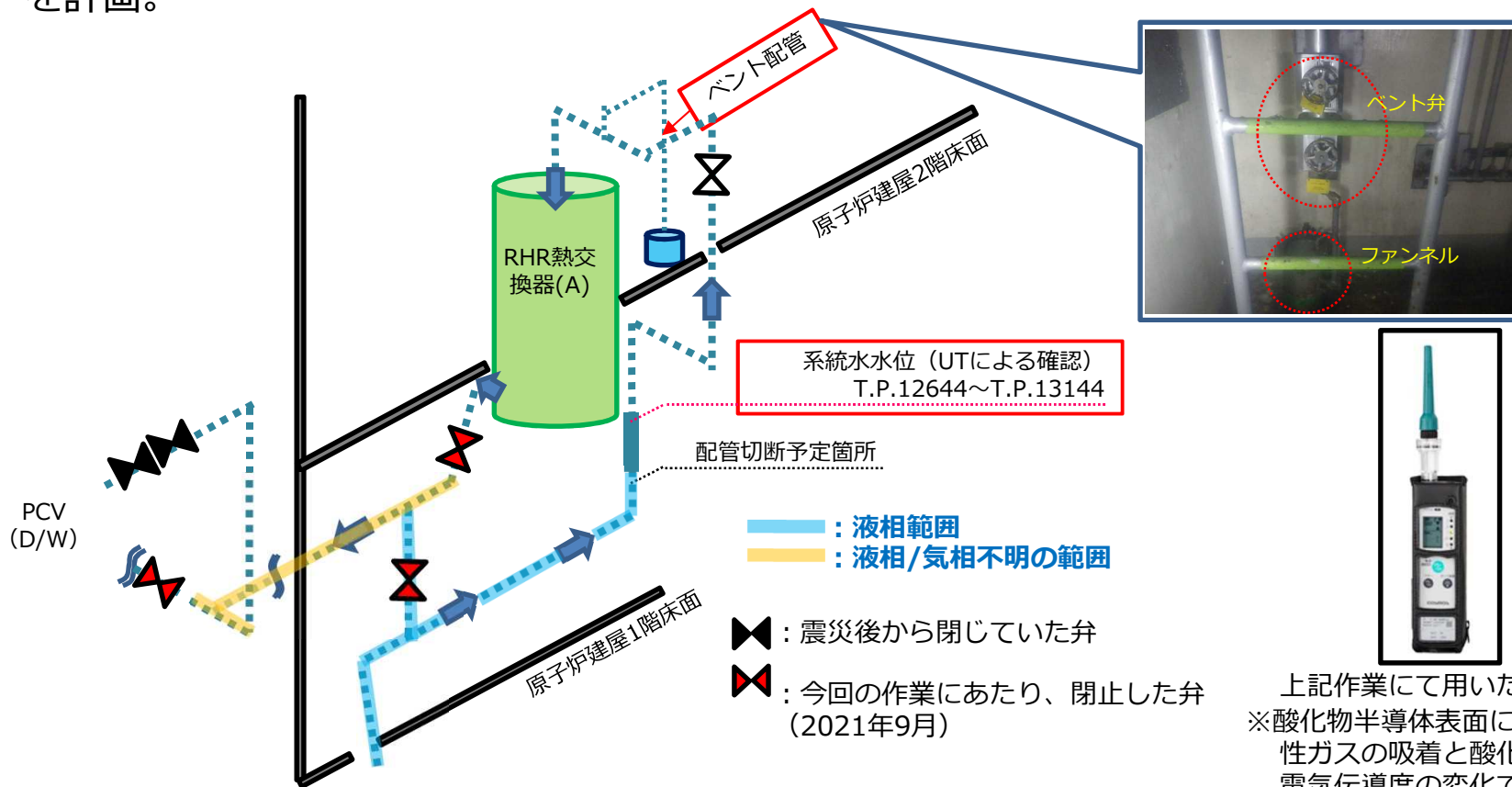
### ステップ2（目標水位：S/C下部）



ガイドパイプによるPCV(S/C)からの取水イメージ

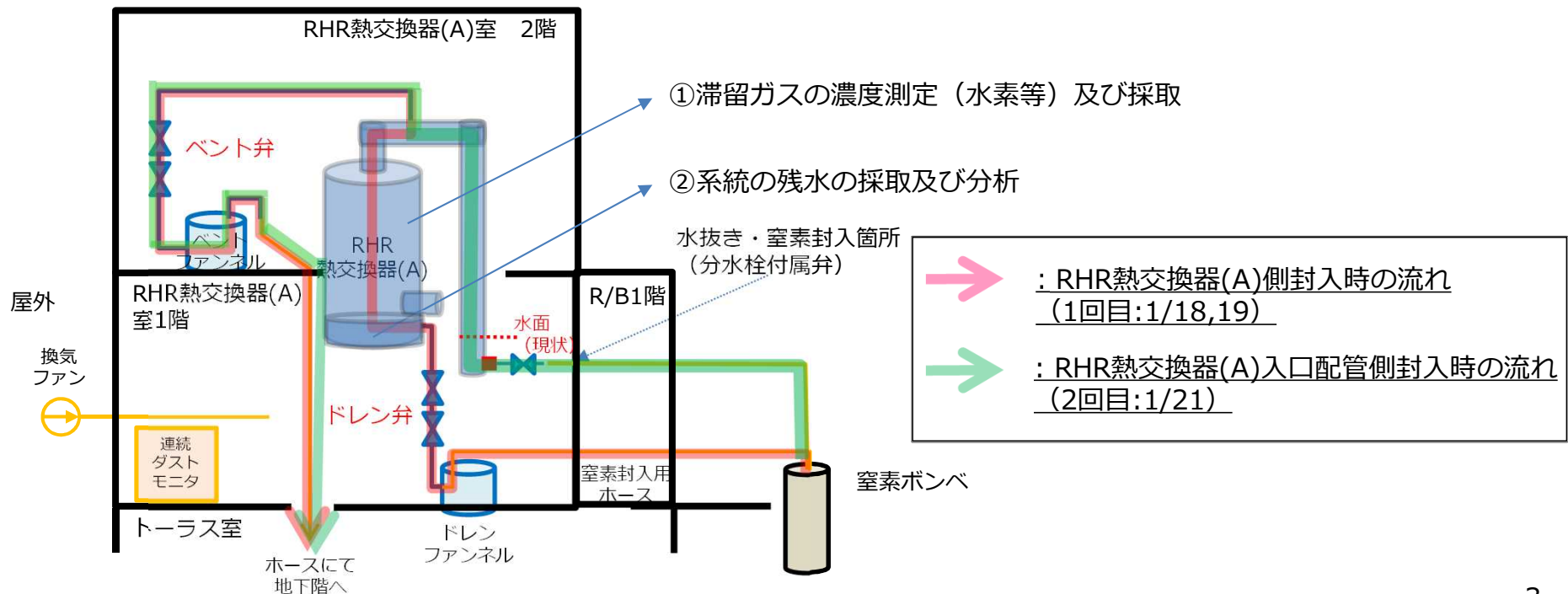
## 2. 経緯

- 既設配管に取水点を構築するための準備作業として、残留熱除去系（以下、「RHR」という。）熱交換器(A)廻りのベント弁の開操作を実施したところ、接続ファンネル出口にて可燃性ガスを検出※。また、ガスを採取・分析した結果、事故由来の長半減期核種であるKr-85を検出。
- PCVとの連通が想定される弁は事前に閉止していることから、現在、PCVからのガスの供給はないと想定。
- RHR熱交換器(A)ドレン弁から窒素を封入し、RHR配管ベント弁から配管内ガスを排出することを計画。



### 3. 滞留ガスのパーズ作業について

- パーズ作業前に、①滞留ガスの濃度測定（水素等）、採取及び②系統の残水の採取、分析を実施（結果を次頁以降に記載）。
- RHR熱交換器(A)側および入口配管側の滞留ガスのパーズ作業（窒素封入）を環境等への影響を考慮し、3日に亘り実施。排出される滞留ガスの濃度が低下したことを確認。  
（水素：約20%→0%、硫化水素：約20ppm→0ppm）。
- 作業中のガス等の測定、分析を行い、環境等への影響がないことを確認。
  - 排気先の地下階および1階（RHR熱交換器(A)室）のガスを測定、分析し、酸素濃度に異常が無く、水素濃度が0%であること、およびKr-85濃度が検出限界値未満（5.0Bq/cm<sup>3</sup>未満）であることを確認。
  - 連続ダストモニタにより、ダスト濃度に変化がないことを確認。

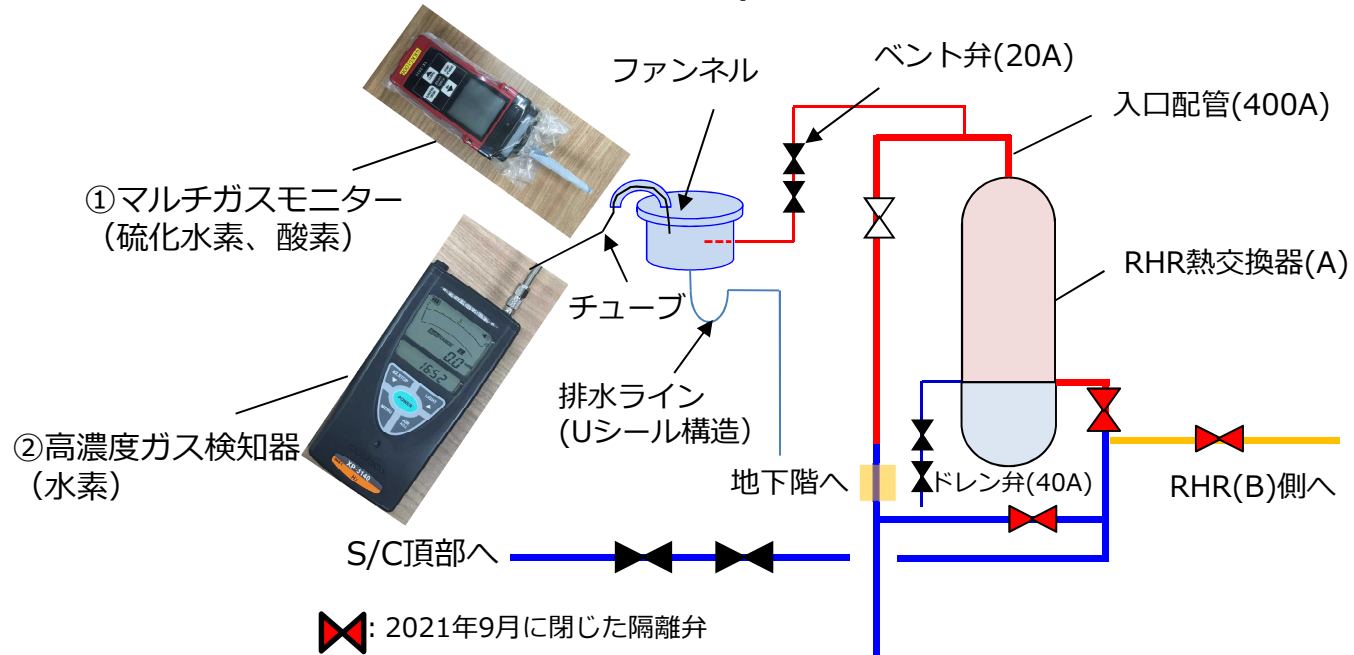


### 3-①. 滞留ガスの濃度測定（水素等）及び採取の結果

- ベント弁接続ファンネル出口より排出される滞留ガスの水素濃度等の測定及び試料採取を実施。（手順及び結果については下記参照）



③金属製試料採取容器



#### 【測定手順・結果】

##### ①マルチガスモニターによる測定

ベント弁を開け、滞留ガスをファンネル内に充満させ、ファンネル出口付近にて酸素濃度0%、硫化水素濃度約20ppmを確認(ファンネル内部が滞留ガスに入れ替わったことを確認)

##### ②高濃度ガス検知器による測定

先端のチューブをファンネル出口に入れ、ファンネル内に充満している滞留ガスの水素濃度を測定したところ、水素濃度が約20%まで上昇し安定したことを確認

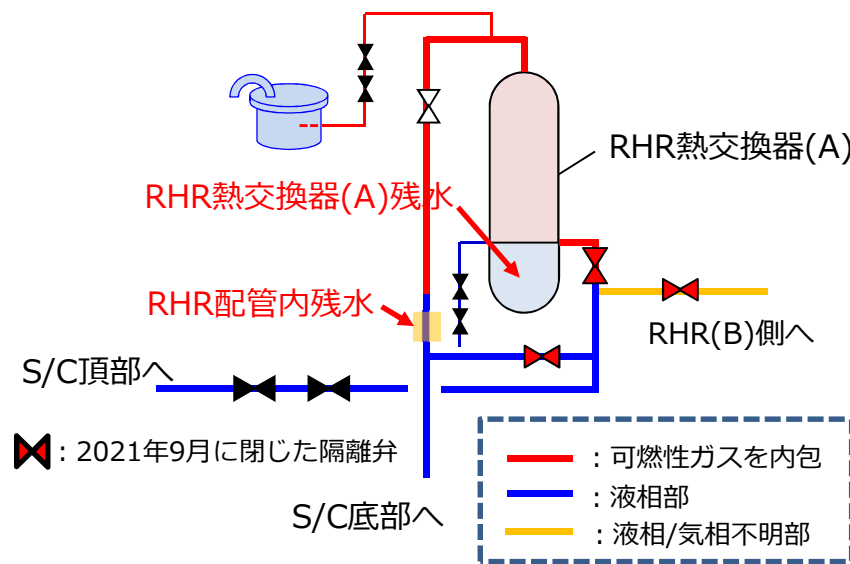
##### ③金属製試料採取容器による採取・保管

予め真空状態にしていた金属製試料採取容器(約500cm<sup>3</sup>)の先端に取り付けたチューブをファンネル出口に入れ、ファンネル内に充満している滞留ガスを採取(チューブ内は真空状態ではない)

#### RHR配管の系統概略イメージ

### 3 - ② . 系統の残水の採取及び分析結果

- 系統の残水（RHR熱交換器(A)残水、RHR配管内残水）を採水・分析。



**RHR配管の系統概略イメージ**

#### RHR熱交換器(A)残水

分析項目	分析結果	分析項目	分析結果
Cs-134	1.87E+04 Bq/L	pH	6.1
Cs-137	5.23E+05 Bq/L	塩素	1.90E+04 mg/L
Co-60	1.37E+03 Bq/L	カルシウム	3.70E+02 mg/L
H-3	3.41E+06 Bq/L	マグネシウム	1.10E+03 mg/L
全β放射能	5.20E+05 Bq/L	ナトリウム	9.70E+03 mg/L
全α放射能	<3.36E+00 Bq/L	SS (浮遊物質)	4.8E+01 mg/L

#### RHR配管内残水

分析項目	分析結果	分析項目	分析結果
Cs-134	9.59E+04 Bq/L	pH	9.4
Cs-137	2.90E+06 Bq/L	塩素	5.00E+03 mg/L
Co-60	<5.99E+02 Bq/L	カルシウム	8.40E+01 mg/L
H-3	9.80E+04 Bq/L	マグネシウム	3.10E+02 mg/L
全β放射能	2.98E+06 Bq/L	ナトリウム	2.80E+03 mg/L
全α放射能	<2.66E+00 Bq/L	SS (浮遊物質)	4.3E+00 mg/L

## 4. 設置工事全体の予定について

- 今後、既設配管における取水点構築を行った後、配管/取水ポンプ等の設置及び電気・計測ケーブルの敷設を実施の上、系統試験を行う予定。
- 当初、取水点構築を12月中に終え、2021年度内の取水設備設置、2022年度明けからの運用開始を計画。
- 系統の滞留ガスパーシ作業が完了したことから、配管の切断等の取水点の構築を再開。他設備の設置等を並行して進めているが、今後の干渉を含めた全体工程への影響を確認・調整の上、対応予定。

