

# 1号機 R C W系線量低減に向けた内包水サンプリング 作業について

※ R C W : 原子炉補機冷却系

2022年12月20日

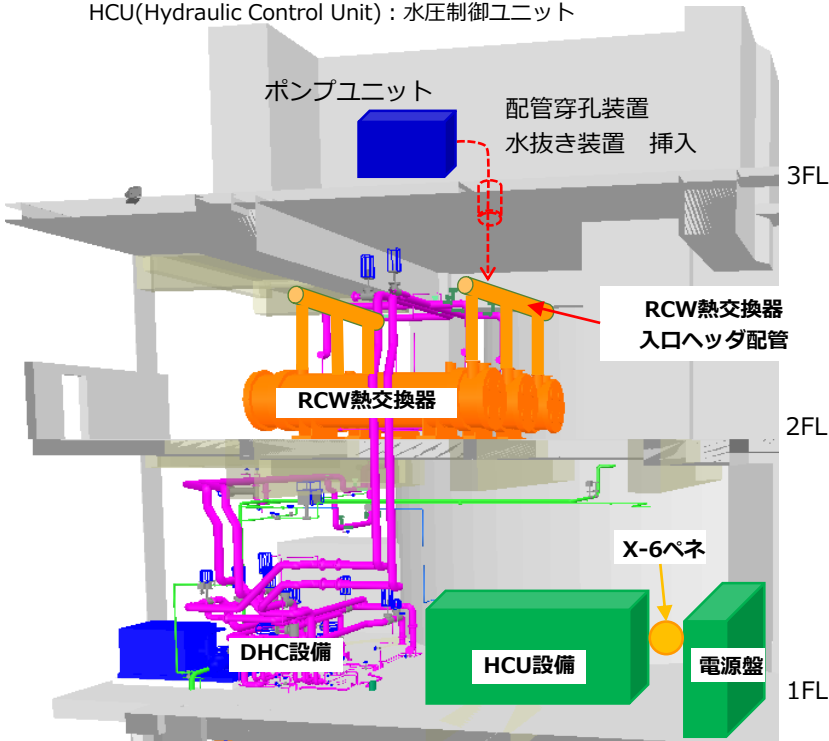
**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 概要

- 1号機原子炉建屋 (R/B) 内の高線量線源であるRCWについて、線量低減に向けた内包水サンプリングに関する作業を10月より実施中。
- サンプリング作業で使用するRCW熱交換器入口ヘッダ配管について、電解穿孔にて配管貫通を行い、滞留ガスの確認をしたところ、水素を検出。また、当該配管内のエア分析の結果、事故由来の核種と考えられるKr-85を検出。
- 現在、今後の作業安全確保に向け当該配管の滞留ガスのパーシ（窒素封入）を実施中(12/18 水素濃度約3.4%)。パーシに伴うKr-85のR/B内への放出については、敷地境界における実効線量を評価し、低い値に留まること確認し実施。なお、周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクは極めて小さいと考えている。
- 滞留ガスのパーシ作業終了後(水素濃度が可燃性限界(4%未満))、サンプリング用ホース挿入のため、ヘッダ配管貫通部の穿孔作業(機械式)を実施し、RCW熱交換器内包水のサンプリングを行う予定。(2023年1月頃予定)

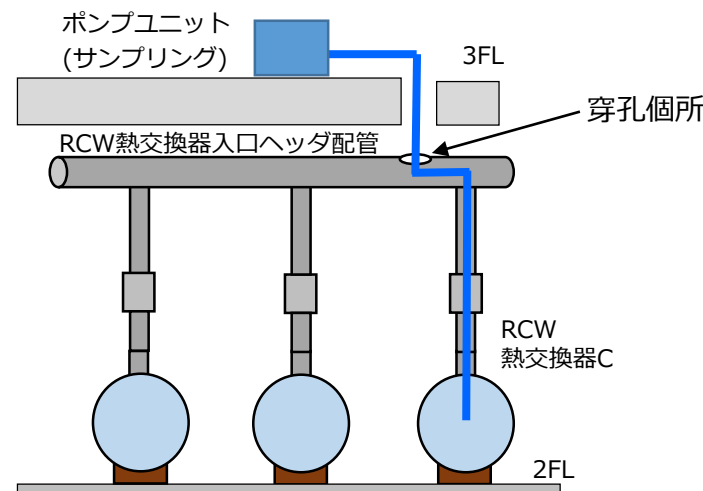
RCW(Reactor Building Cooling Water System) : 原子炉補機冷却系  
DHC(Drywell Humidity Control System) : ドライウェル除湿系  
HCU(Hydraulic Control Unit) : 水圧制御ユニット



1号機R/B 1~3階南側 断面

## 作業ステップ(概略)

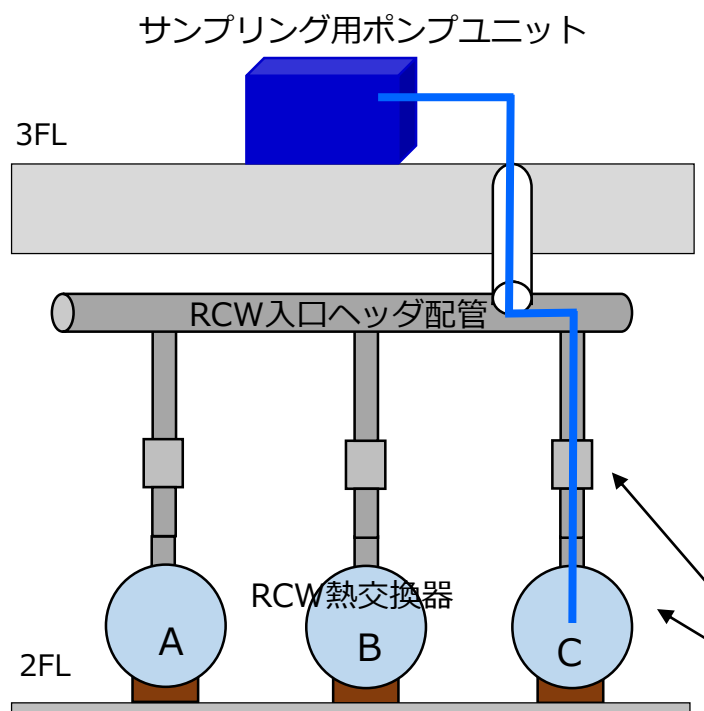
- ①RCW熱交換器入口ヘッダ配管上面を穿孔する。
  - ・電解穿孔※1による微小な孔を設け、配管内水素ガスの確認※2を行う。
  - ・水素ガスがないことを確認後、穿孔作業(機械式)を行う。
- ②配管穿孔個所にサンプリング用ホースをRCW熱交換器の内部まで挿入する。
- ③サンプリング用ポンプユニットで採水する。



- ※1 : 火花を発生させず穿孔が可能。本工法は特許出願もしており、合わせてモックアップにて火花が発生しないことを確認済み。
- ※2 : 水素ガスが確認された場合は、気体のサンプリング・分析を行った後、水素ガスパーシ（窒素封入）を行う。

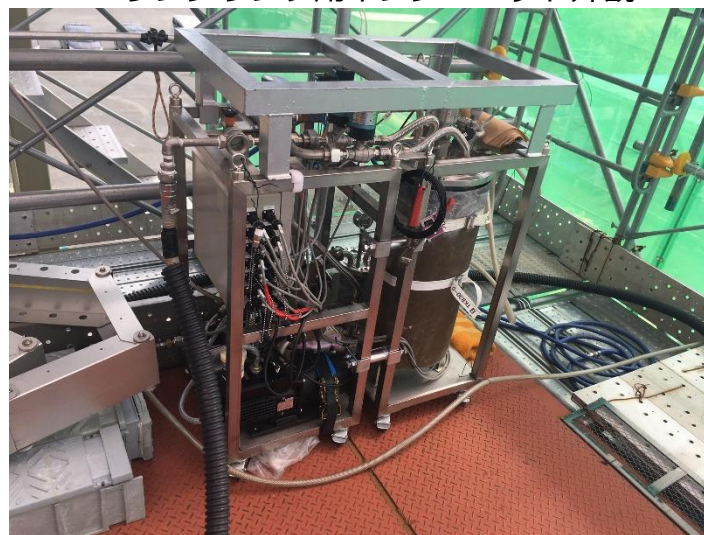
## 2. RCW熱交換器内包水サンプリング箇所

- 内包水のサンプリングは、RCW熱交換器（C）の入口配管、熱交換器内の3カ所（上・中・下）を予定。  
（熱交換器内の水位によっては変更の可能性あり）



RCW熱交換器からのサンプリングイメージ図

サンプリング用ポンプユニット外観



サンプリング箇所  
（熱交換器は上・中・下の3カ所）

### 3. 本作業で採取する試料の分析について

#### ■ RCW熱交換器(C)内包水の分析項目

試料	目的	分析項目	採取量(予定)
RCW熱交換器(C)内包水 <sup>※1</sup>	RCW熱交換器の内包水は、線量が高いことが想定される。今後計画している水抜き作業の安全な方法・手順(希釈・移送等)の検討のため。	Cs-134、137 塩素 H-3 全α 全β 他	10mL未満

※1 熱交換器入口配管、熱交換器内3か所(上・中・下)を予定(内部の水位により変更あり)

# 4. スケジュール

