

1号機RCW熱交換器（RCW-Hx）の 水抜き作業について

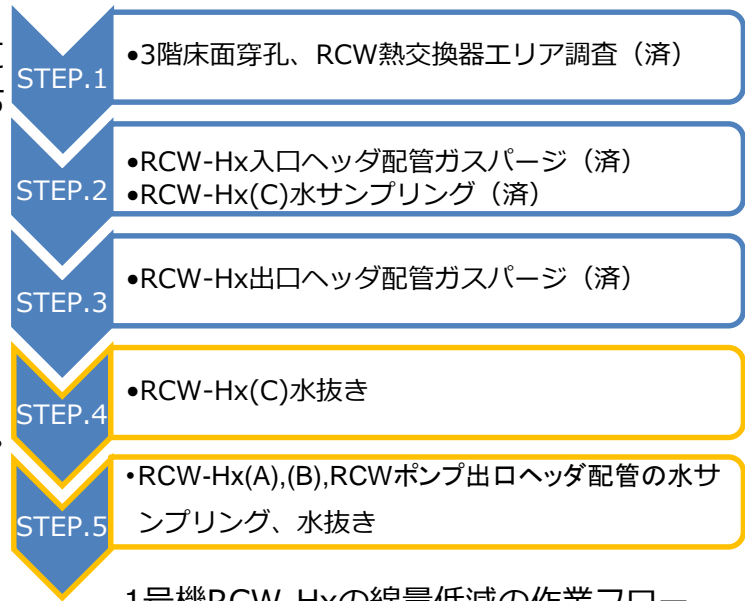
2026年3月26日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

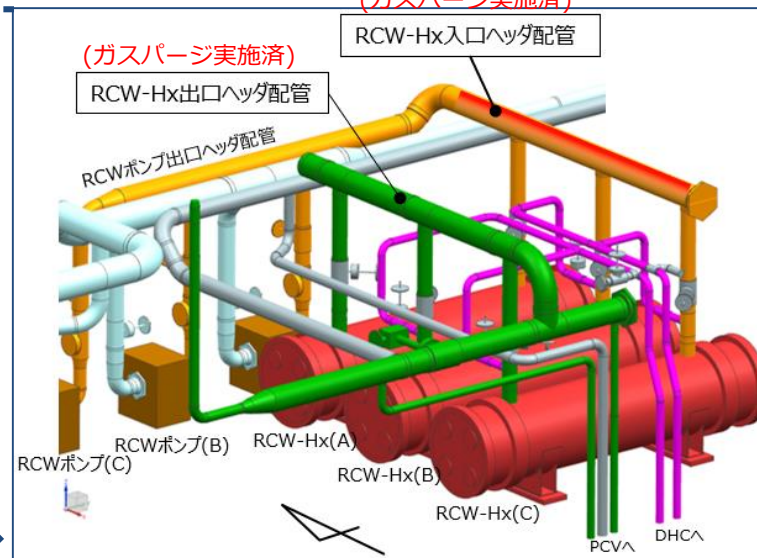
1. 1号機RCW-Hxの線量低減作業の概要について

- 1号機原子炉建屋(R/B)の2階に設置しているRCW-Hxは事故時において炉内の水が流れ込み高線量化していることから、人の立ち入りも困難となっており、設備のリスク低減を進めるためにも、早期の線量低減が求められている。
- RCW-Hxの線量低減(水抜き)に向けた作業を2022年より着手し、RCW-Hx出入口ヘッダ配管ガスパーシまで実施済。
- 水素ガス対応が全て完了したことから、RCW-Hx(C)の水抜きならびにRCW-Hx(A),(B)、RCWポンプ出口ヘッダ配管の水サンプリング、水抜きを実施する。

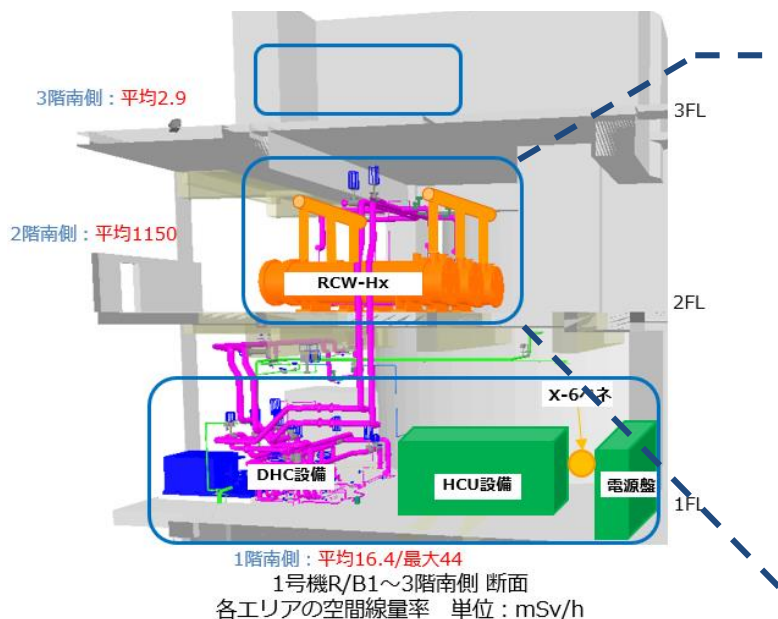


1号機RCW-Hxの線量低減の作業フロー

(ガスパーシ実施済)



1号機RCW-Hxの配置図とR/B各階の空間線量



1号機R/B1～3階南側 断面
各エリアの空間線量率 単位: mSv/h

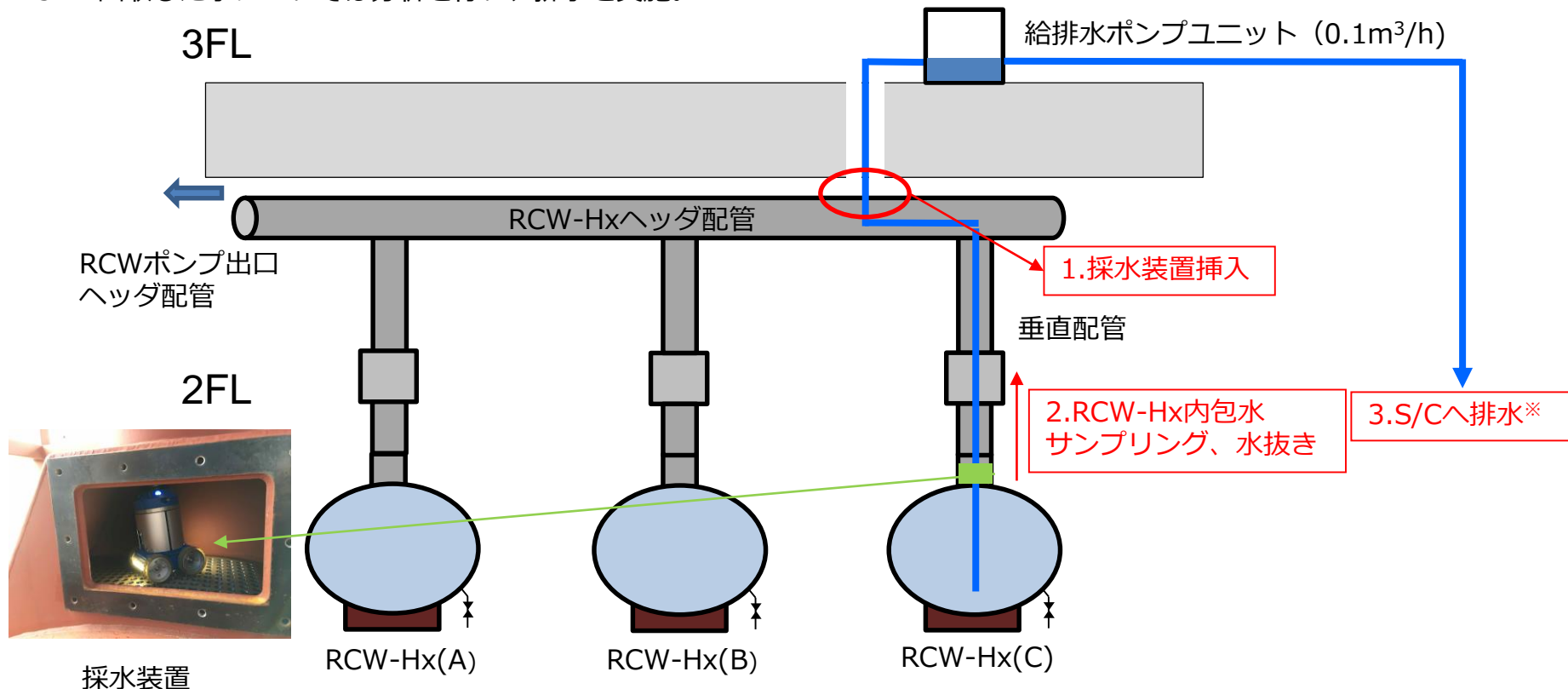
2. RCW-Hxからの水抜き作業の概要

- RCW-Hxからの水抜きについては、既設のドレンラインを用いることが困難※であることから、ヘッダ配管からRCW-Hxへ採水装置を挿入する工法を採用。

※①エリアが高線量であること。(5頁)

②既設ファンネルの排水ラインの健全性が担保できないことから、漏えいにより汚染拡大のリスクがあること。

1. 内包水の水抜きの為、RCW-Hx入口ヘッダ配管から各RCW-Hxへ採水装置を挿入。なお、RCW-Hx(C)については挿入済。
2. 採水装置→給排水ポンプユニットによるサンプリング (RCW-Hx(A,B)のみ)、水抜きを実施。
3. 回収した水については分析を行い、排水を実施。



※本作業においては、作業期間の短縮による被ばく低減等を考慮し、排水先として、1階CUW配管を經由してS/Cへ排水することとする。なお、S/C排水の影響については、本作業の排水量 (RCW-Hx(A)~(C)およびRCWポンプ出口ヘッダ配管) が20m³であり、S/Cの水量(2025年度末で約2000m³)と比較して少ないことから、S/C水位や水質への影響は限定的である。

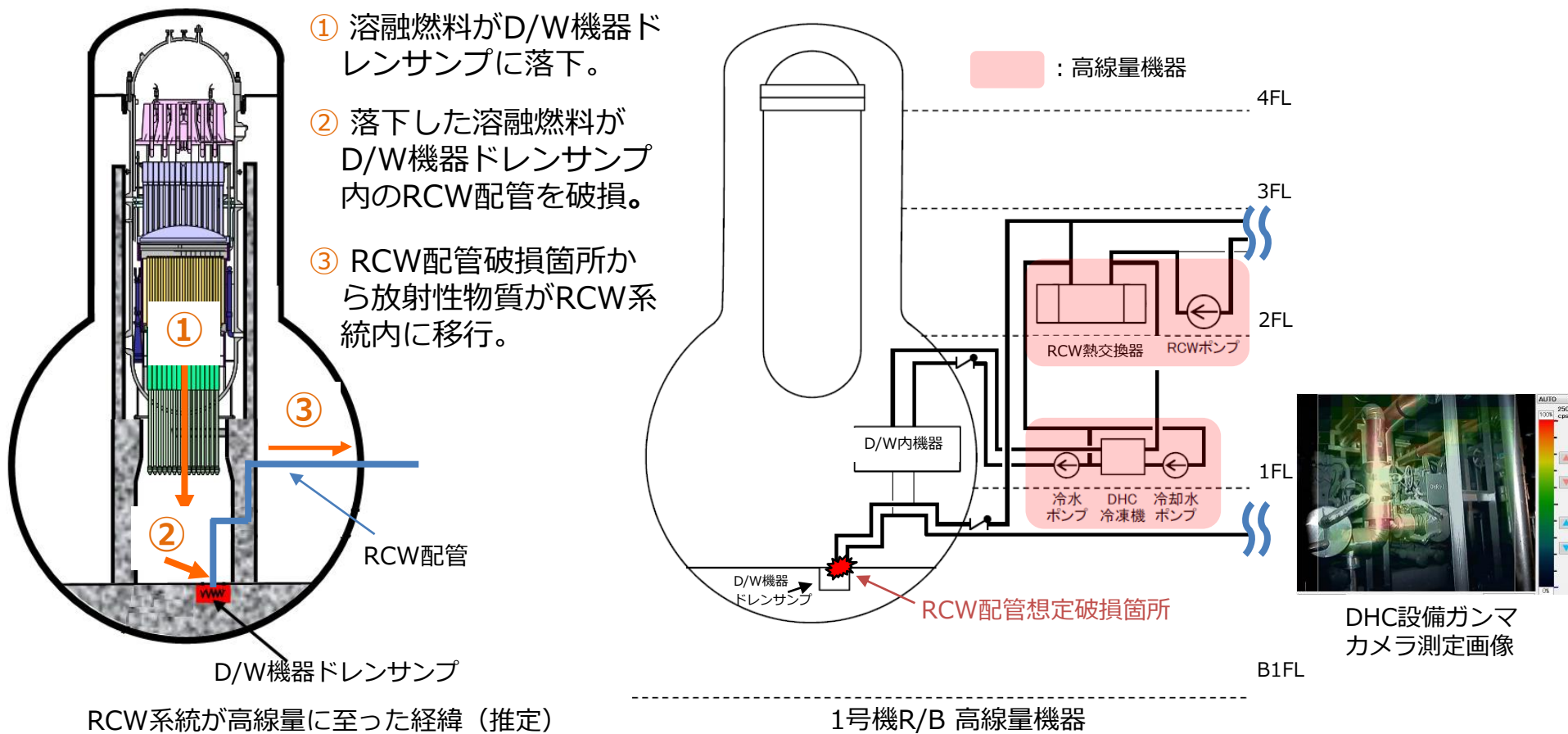
- 1号機RCW-Hx水抜き作業は2026年度より実施する予定。

	2026年度
1号機 RCW-Hx水抜き作業	<p data-bbox="517 554 1439 596">RCW-Hx(C),(B),(A)、ポンプ出口ヘッダ配管の水抜き</p> <p data-bbox="1168 496 1362 528">実施時期調整中</p> <p data-bbox="1188 649 1342 685">線量測定</p>

作業の進捗に応じて工程を見直す可能性あり

参考 1. RCW系統の汚染経緯

- 1号機RCW系統は、事故時にD/W機器ドレンサンプを冷却するRCW配管が破損したことで、放射性物質がRCW配管内に移行し、高線量化したと推定されている。



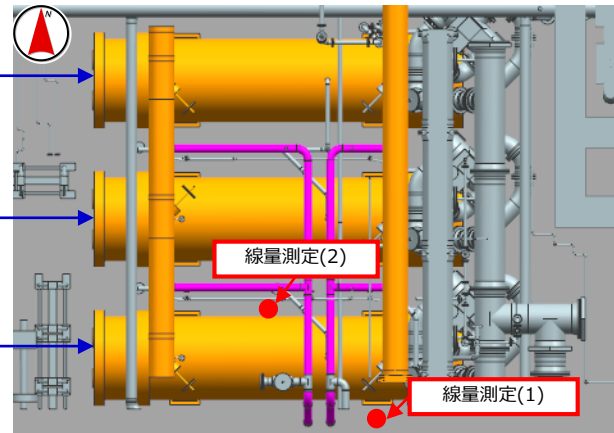
参考2. 2階RCW熱交換器エリア 調査結果

RCW熱交換器エリアの線量測定結果(2020年9～10月実施)

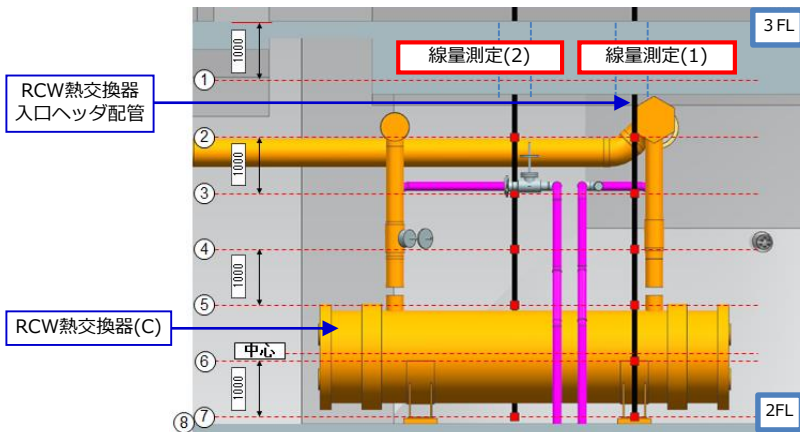
- 3階床面の調査用穿孔部より線量測定を実施。RCW熱交換器中心付近が高線量となっていることから、熱交換器が線源と推定される。

単位：mSv/h

測定位置	線量測定(1)	線量測定(2)
①3階床面から1000mm下	9.7	47
②3階床面から2000mm下	58	205
③3階床面から3000mm下	103	410
④3階床面から4000mm下	207	560
⑤3階床面から5000mm下	380	790
RCW熱交換器中心 (3階床面から5950mm下)	550	1150
⑥3階床面から6000mm下	490	1040
⑦3階床面から7000mm下	215	590
⑧3階床面から7200mm下(2階床面)	225	320



線量測定位置(3階からみた2階平面図)



線量測定位置(3階-2階断面図)

参考3. RCW熱交換器(C)本体の内包水サンプリング結果 (1 / 2)



目的	測定項目	単位	入口配管 (2023年2月22日採取)	熱交換器－上部 (2023年6月21日採取)	熱交換器－中部 (2023年7月6日採取)	熱交換器－下部 (2023年6月29日採取)	参考:R/B3階床面雨水 (2023年4月17日)
処理作業の ため	Cs-134	Bq/L	2.85E+08	6.38E+08	5.31E+08	6.59E+08	5.46E+04
	Cs-137	Bq/L	1.34E+10	3.09E+10	2.83E+10	3.20E+10	2.70E+06
	Sr-90	Bq/L	4.29E+07	1.01E+08	8.29E+07	9.25E+07	2.43E+03
	H-3	Bq/L	2.94E+07	6.26E+07	6.37E+07	6.96E+07	1.50E+05
	全α	Bq/L	<1.15E+04	2.14E+03	1.37E+03	1.74E+03	<1.82E+01
	pH※	—	6.2	6.2	5.9	5.9	7.6
	導電率※	μS/cm	8.8	19.0	18.0	19.0	1100
	Cl	mg/L	1800	3900	4000	3900	94
	Ca	mg/L	170	<100	<100	<100	69
	Mg	mg/L	130	200	220	200	5
	Na	mg/L	1000	2100	2200	2200	69
	SS	mg/L	<1000	<1000	<1000	<2000	340
	TOC	mg/L	<100	240	160	<100	247
	油分	mg/L	<300	<300	<300	<300	<3.0
発泡性※	—	なし	なし	なし	なし	あり	

(補足)

- ※については、分析時に実施した精製水による希釈(約1000倍)の影響あり(雨水除く)。
- 熱交換器(上中下部)のサンプリングについて、雨水の混入あり(雨水の混入量は、約600Lと推定)。入口配管のサンプリングについて、雨水の混入なし。なお、雨水のデータは、R/B3階の作業エリア周辺の床面の溜水を採取したもの。

参考4. R CW熱交換器(C)本体の内包水サンプリング結果 (2 / 2)



目的	測定項目	単位	入口配管 (2023年2月22日採取)	熱交換器－上部 (2023年6月21日採取)	熱交換器－中部 (2023年7月6日採取)	熱交換器－下部 (2023年6月29日採取)	参考:R/B3階床面雨水 (2023年4月17日)
事故調査 のため	Co-60	Bq/L	<4.05E+06	<2.34E+07	<2.74E+07	<2.34E+07	<1.21E+03
	Ru-106	Bq/L	<1.60E+08	<6.43E+08	<5.01E+08	<5.99E+08	<4.45E+04
	Sb-125	Bq/L	<8.73E+07	<6.11E+08	<3.69E+08	<3.98E+08	<2.71E+04
	Eu-154	Bq/L	<1.07E+07	<8.54E+07	<6.17E+07	<7.88E+07	<4.10E+03
	Am-241 (γ)	Bq/L	<4.08E+07	<5.86E+07	<5.42E+07	<5.89E+07	<3.47E+03
	I-129 (γ)	Bq/L	<4.54E+08	<4.77E+08	<4.44E+08	<4.44E+08	<2.87E+04
	Ag-108m	Bq/L	<2.82E+07	<1.37E+08	<1.38E+08	<1.36E+08	<8.06E+03
	Ba-133	Bq/L	<3.14E+07	<1.43E+08	<1.42E+08	<1.46E+08	<9.20E+03

(補足)

- 熱交換器（上中下部）のサンプリングについて、雨水の混入あり（雨水の混入量は、約600Lと推定）。入口配管のサンプリングについて、雨水の混入なし。なお、雨水のデータは、R/B3階の作業エリア周辺の床面の溜水を採取したもの。