

3号機サプレッションチェンバ(S/C)内包水のサンプリングの状況について

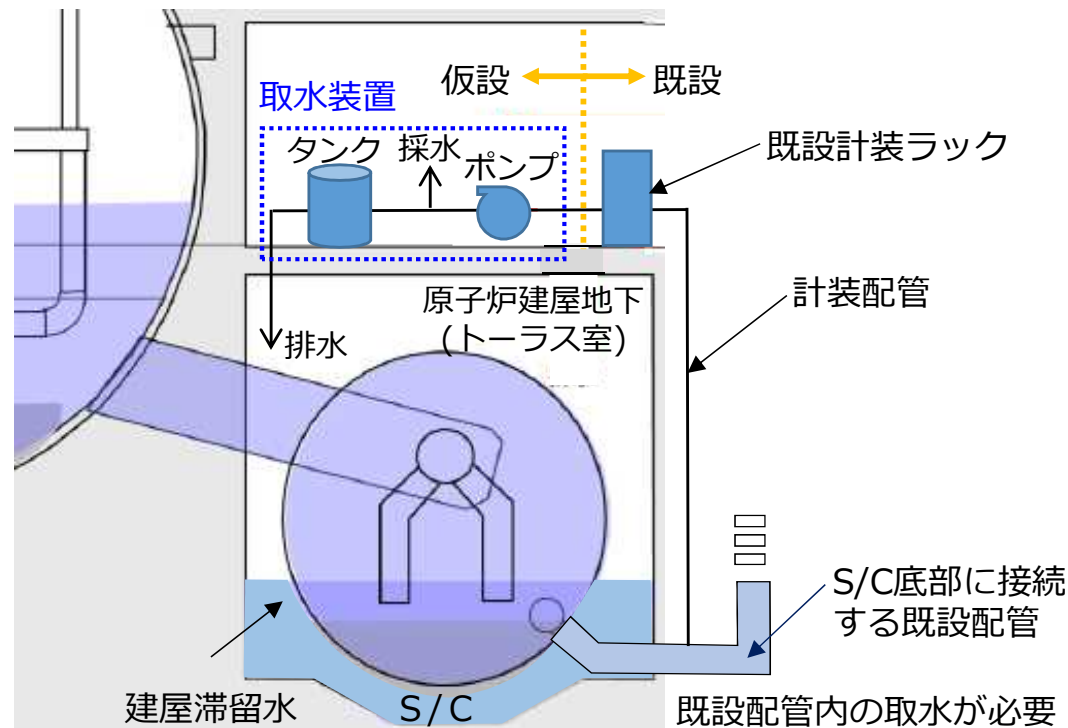
2020年7月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. S/C内包水サンプリングの概要

- 3号機 原子炉格納容器 (PCV) 水位の段階的な低下を計画しており、PCV取水設備の設計や運用を定めるのにS/C内包水の水質を把握が必要。
- 水質の把握に向けて、S/C底部に接続する既設配管の計装配管に取水装置(ポンプ・タンク)を接続して取水。
- S/C内包水を採水するため、既設配管内の水を先行して取水することが必要であり、既設配管は事故当初使用しておらず、比較的放射性物質濃度が低い可能性があることも考慮し、一定ペースでの取水(0.6m³/日)を計画。



既設配管を用いたS/C内包水の取水イメージ

2. S/C内包水サンプリング作業の状況について

- 7/21に取水開始したが、線量監視タンクの水中線量の上昇を確認したため、取水装置周辺の線量上昇を抑え、作業に伴う被ばくを低減する観点から、7/21に約10L、7/22に約100Lを取水し、7/23にサンプリングを実施（採取した水は、希釈後に分析）。
- 取水装置周辺の線量上昇に伴うサンプリング時の被ばく低減等に配慮した作業（線量に応じた取水量の調整等）を行い、今後得られる線量や分析結果を踏まえた対応（取水完了時期の調整等）を実施予定。

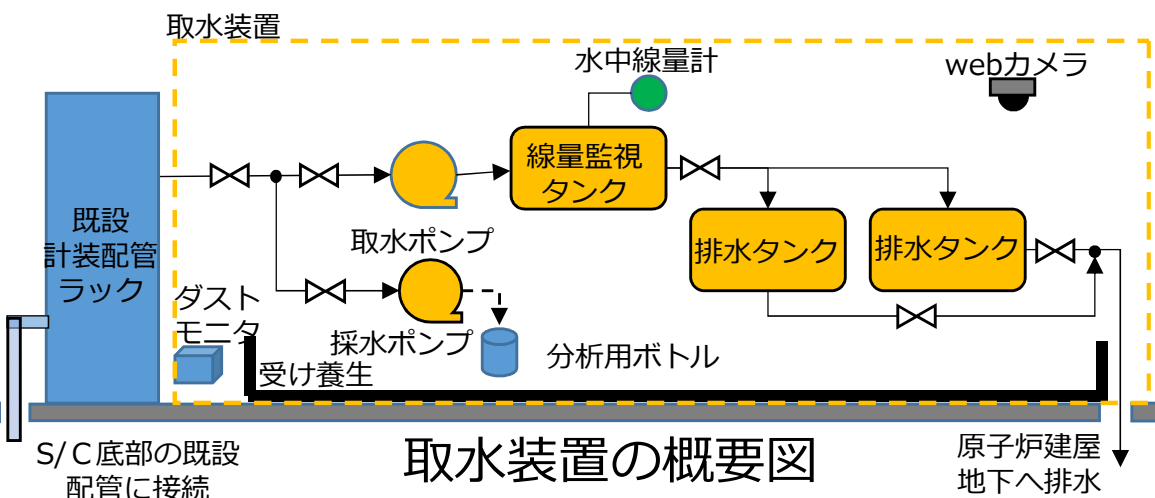
取水量及びタンク内水中線量

取水日	取水量 [L]	タンク内水中線量 [mSv/h]
7/21	10	17※ ¹
7/22	100	70

※ 1:希釈用のろ過水100Lをタンクに取水前に入れた状態で取水

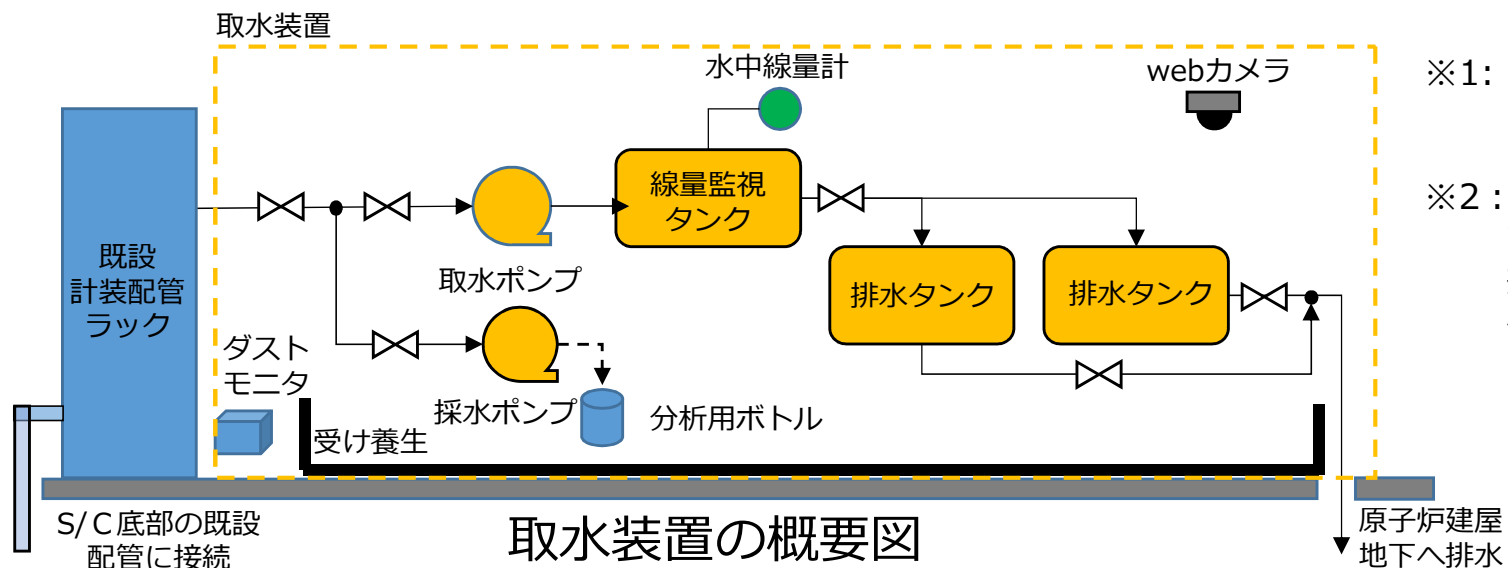
サンプリング水 分析結果

	単位	分析結果	
		想定水質 (希釈なし)	分析値 (希釈あり)
全α	Bq/L	<2.36E+03	<4.86E+01
全β	Bq/L	8.31E+09	1.71E+08
Cs-134	Bq/L	3.69E+08	7.62E+06
Cs-137	Bq/L	6.73E+09	1.39E+08
塩素	ppm	5820	120
Ca	ppm	291	6
Mg	ppm	388	8
H-3	Bq/L	1.06E+08	2.19E+06



【参考】装置・作業の概要

- 装置はポンプ・タンク等で構成し、取水した水は排水タンクへ移送・貯留。
- 貯留した水は建屋滞留水と同項目の分析※1を実施し、滞留水移送・処理に問題が無いことを確認の上、建屋地下へ排水。排水タンク（約2m³）を2基設け、分析期間（約3日）も取水を継続することで、作業期間を短縮。
- S/C内包水を採水したと判断※2するまで取水/分析/排水の作業を繰り返す。
- 被ばく低減を考慮し、取水/排水の操作や監視（webカメラ等）を遠隔で実施。また、急激な濃度変化に備え、監視用タンクで取水した水の線量を監視。
- 汚染拡大防止対策として、装置は受け養生内に設置し、受け養生外に設置するホースは二重構造とすることで、万が一漏えいが発生した場合も、汚染範囲の拡大を防止。

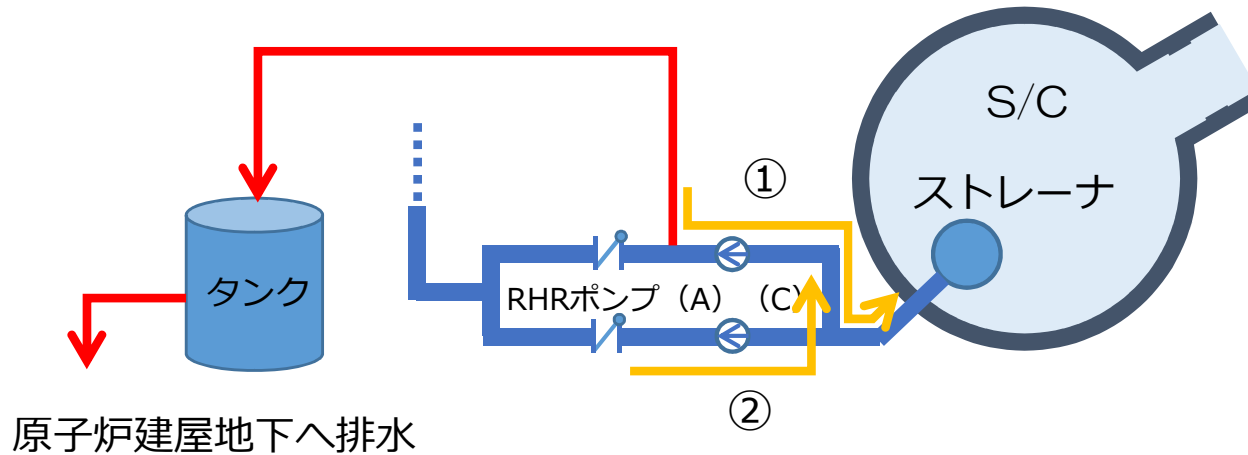


※1: 全α,全β,γ核種(Cs-134, 137), 塩素, Ca, Mg, H-3

※2: 取水量は、先行取水が必要な既設配管内の水量から、7~14m³を想定。排水完了は分析結果（濃度変化）も考慮して判断。

取水装置の概要図

- S/C内包水を採水する前に既設配管内の水を取水/排水する。(1日の取水量は 0.6m^3)※
- S/C内包水を取水するために必要となる既設配管内の水量は、最大で約 14m^3 と推定。



取水/排水時の流路イメージ

既設配管内の水の回り込みの有無	取水（排水）量
回り込み無し ①	約 7m^3
回り込み有り ① + ②	約 14m^3

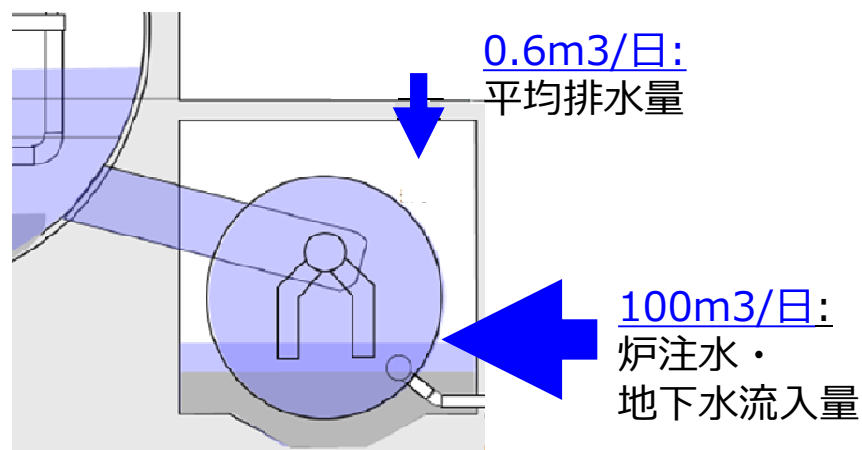
※取水によるPCV水位の変動は数mm程度であり炉注等に影響はない。

【参考】排水時の放射能濃度上限の目安値

- 排水タンクは3日間 (0.6m³/日)採水し, 分析結果を確認後に排水する予定。
- 排水時の放射能濃度上限の 目安値を設定し,当該値を超える場合は排水量を調整することで滞留水移送・処理に問題がないようにする。
- 放射性濃度上限の目安値設定の考え方
 - 2019年4月～2020年5月の建屋滞留水の放射能濃度の平均値と炉注水・地下水流入による希釈率から排水の放射能濃度上限の目安値を設定。
 - 平均排水量(0.6m³/日)に対する炉注水・地下水流入(100m³/日)の希釈は約150倍の見込み。なお, 原子炉建屋地下の滞留水を含めると, 更なる希釈を見込むことが可能。

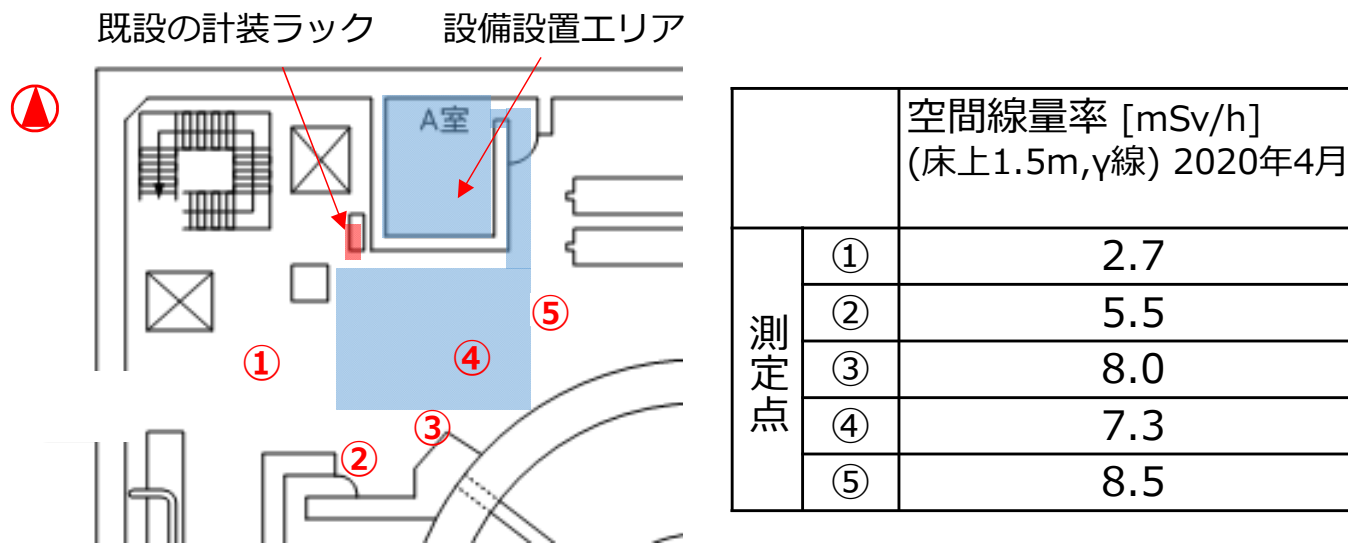
	Cs-137	全β	全α
排水の放射能濃度上限目安値 [Bq/L]	4.2E+09	6.6E+09	4.9+E03
建屋滞留水の放射能濃度 [Bq/L]	2.8E+07	4.4E+07	3.3E+01

希釈率
(150倍)
を考慮



【参考】 装置設置場所について

- 3号機原子炉建屋北西部に取水装置を設置する。取水装置はユニット化して搬入し、原子炉建屋内での組立作業を最小限化することで、被ばく低減を図る。



設備設置エリア（原子炉建屋北西エリア）の空間線量