

福島第一原子力発電所 Eエリアタンク(フランジ型タンク)の 残水から検出されたアルファ核種への対応 (続報5)

< 参 考 資 料 >
2021年12月20日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

- Eエリアタンクのフランジ型（組立型）タンクの解体作業の中で、D1タンク内の残水（2021年1月28日採取）のアルファ核種（全アルファ）の濃度が建屋内滞留水と同程度であることを確認しました。
- 上記要因がタンク底部の残渣と推定し、水平調査として既設RO濃縮水等を貯留した履歴のあるタンク群について、水質分析を2021年10月から実施することとしました。
(STEP1) 既設ROの濃縮水（ALPS処理前水）を繰返し受入れているタンク群
 - 10月18日～10月28日で採水・水質分析を実施し、アルファ核種の放射性物質濃度がE-D1,D2に比べ比較的低い値であること、タンクベント部の表面汚染密度の測定を実施し、有意なアルファ・ベータ核種による汚染がないことを確認しました。
- (STEP2) 震災直後のRO濃縮水（濃縮塩水）・蒸発濃縮装置の濃縮廃液を貯留した履歴のあるタンク群
 - 11月16日～11月26日でJ1-A,C,G群、G3-D群の採水・水質を行い、アルファ核種の放射性物質濃度がE-D1,D2と比べ比較的低い値であることを確認しました。
 - 12月上旬から数日かけて残りのタンク（D-A群,H2,C）の採水・水質分析を実施します。
- D1・D2タンクの上澄み水をプロセス主建屋に移送する準備が整ったことから、11月30日から約1か月かけて上澄み水の移送を天板マンホールから実施します。

<2021年11月29日までにお知らせ済み>

- STEP2のタンク群（D-A群,H2,C）について、採水した水すべての水質分析が終わり、アルファ核種の放射性物質濃度はE-D1,D2タンクと比べ比較的低い値でした。
 - 採水期間：12月3日～8日
 - 水質分析期間：12月3日～15日
- 併せて同タンク群のタンクベント部について表面汚染密度の測定を行い、有意なアルファ核種による汚染は確認されませんでした。
- また、D2タンクの上澄み水について、プロセス主建屋に移送する作業を12月3日から開始しています。天候不順による作業の順延や、R-αハウス出入り時の安全装備品の交換等に時間がかかること等から、改めて工程を精査しています。引き続き安全最優先で作業を進めてまいります。

STEP2 (D-A群,H2,C) の水質分析結果

- 今回の水質分析におけるアルファ核種の放射性物質濃度は、E-D1,D2タンクと比べ比較的低い値であることを確認しました。
- 濃縮廃液の処理方法については、現在検討中です。
- 今回の分析結果も踏まえ、引き続き、国内外の知見の整理をしつつ、活用可能な知見の選定を進めてまいります。

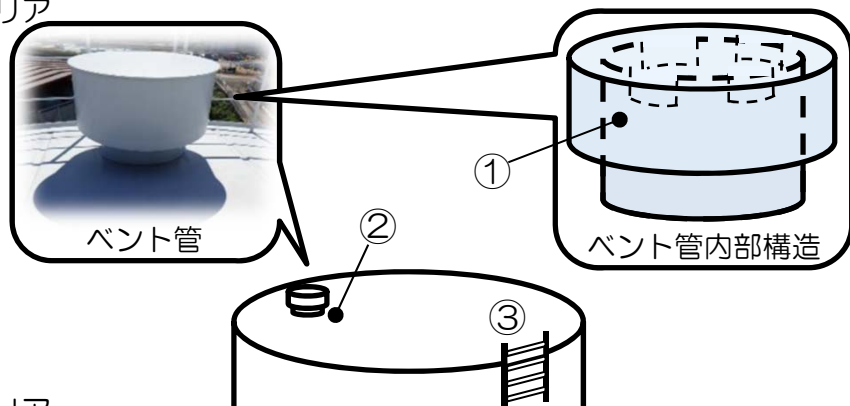
STEP2 (D-A群,H2,C) の分析結果								参考		
採水日	12/3	12/6		12/7		12/8		7/21	8/5	
採水タンク	D-A1	C		H2-(B)		H2-(A)		E-D1		E-D2
採水箇所	上澄み	上澄み	底部	上澄み	底部	上澄み	底部	上澄み	底部	上澄み
分析結果 全α (Bq/L)	<5.40 E-01	<6.78 E-01	<3.09 E+02	<2.65 E-01	<6.19 E+00	6.89 E+00	<6.19 E+00	1.74 E+01	5.28 E+03	1.20 E+01

※タンク上部のマンホールから採水を実施 1

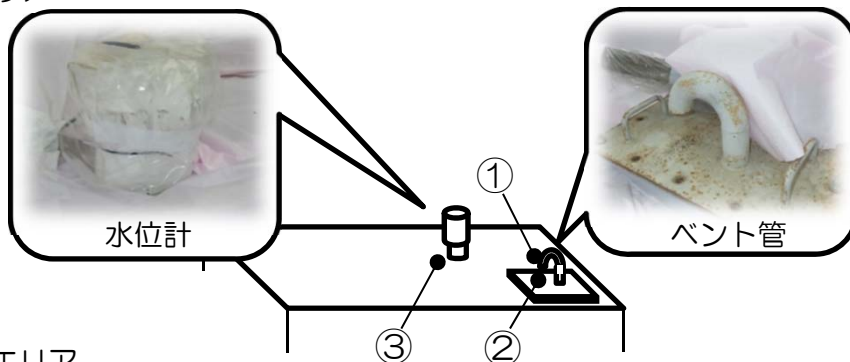
D、C、H2エリアタンクベント部表面汚染密度の測定結果

- 測定の結果、有意なアルファ核種による汚染は確認されませんでした。
- 一部で全ベータの表面汚染が検出されています。当該エリアはYゾーン※として管理しています。
- なお、構内に設置されているダストサンプラにてベータ汚染の拡がりがないことを常時監視しています。

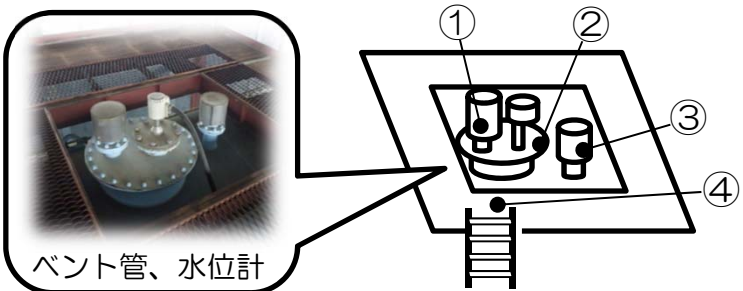
Dエリア



Cエリア



H2エリア



※ 全面マスクもしくは半面マスク+カバーオール
+綿手袋+ゴム手袋2重を装備して作業を行うエリア

【表面汚染密度測定結果】

タンク名称	採取箇所	全ベータ 表面汚染密度 [Bq/cm ²]	全アルファ 表面汚染密度 [Bq/cm ²]
D-A1	①	1.1E+02	< 1.3E-01
	②	< 4.1E-01	< 1.3E-01
	③	< 4.1E-01	< 1.3E-01
C	①	3.5E+00	< 1.5E-01
	②	7.9E+01	< 1.5E-01
	③	1.2E+02	< 1.5E-01
H2-(A)	①	< 1.0E+00	< 1.5E-01
	②	6.0E+00	< 1.5E-01
	③	1.2E+00	< 1.5E-01
	④	< 1.0E+00	< 1.5E-01
H2-(B)	①	< 1.0E+00	< 1.5E-01
	②	2.3E+00	< 1.5E-01
	③	< 1.0E+00	< 1.5E-01
	④	< 1.0E+00	< 1.5E-01

<参考> 水質分析対象タンク群

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合/事務局会議
(第144回) (2021年9月30日 資料抜粋_加工)

- 建屋滞留水と同程度のアルファ核種検出は、タンク底部の残渣に起因したものと考えており、残渣発生の推定要因は、既設ROの凝集沈殿物もしくは、震災直後のRO濃縮水（濃縮塩水）・濃縮廃液と考えられる。
- その為、既設ROの濃縮水（ALPS処理前水）を繰返し受入れているタンク群及び震災直後のRO濃縮水（濃縮塩水）・蒸発濃縮装置の濃縮廃液を貯留した履歴のあるタンク群について、2021年10月からSTEP1の水質分析を行う予定。順次STEP2についても水質分析を行う予定。

<既設ROの濃縮水を繰返し受入れているタンク群> (STEP1) ⇒実施済(10/18~10/28)

対象タンク群		内容
①	H8-A群	RO濃縮水（ALPS処理前水）の運用タンク（現在） EエリアD1・D2タンクの残水の受入れ
②	H8-B群	RO濃縮水（ALPS処理前水）の運用タンク（過去）
③	D-B,C群	RO濃縮水（ALPS処理前水）の運用タンク（現在）

<震災直後のRO濃縮水（濃縮塩水）・蒸発濃縮装置の濃縮廃液を貯留した履歴のあるタンク群> (STEP2)

対象タンク群		内容
④	J1-A,C,G群 G3-D群	震災直後のRO濃縮水（濃縮塩水）⇒RO濃縮水（ALPS処理前水）⇒ALPS処理水等 ⇒実施済(11/16~11/26)
⑤	D-A群 H2 C	震災直後に運用していた蒸発濃縮装置の濃縮廃液を貯留 ⇒実施済(12/3~12/15)

今回対象

<参考> 漏えい・拡大防止対策

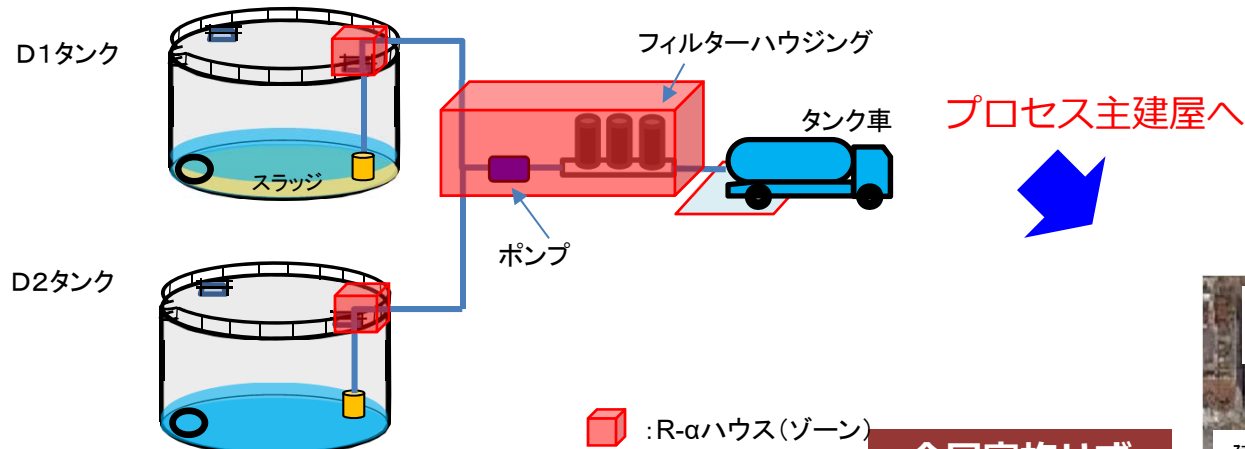
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合/事務局会議
(第144回) (2021年9月30日 資料抜粋_加工)

- 漏えい・拡大防止対策：タンク内の上澄み水をプロセス主建屋に移送予定。

① D1：底部残渣が露出しない水位まで（約500mm）

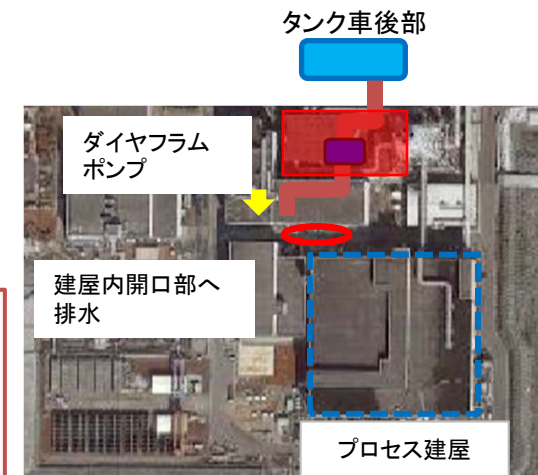
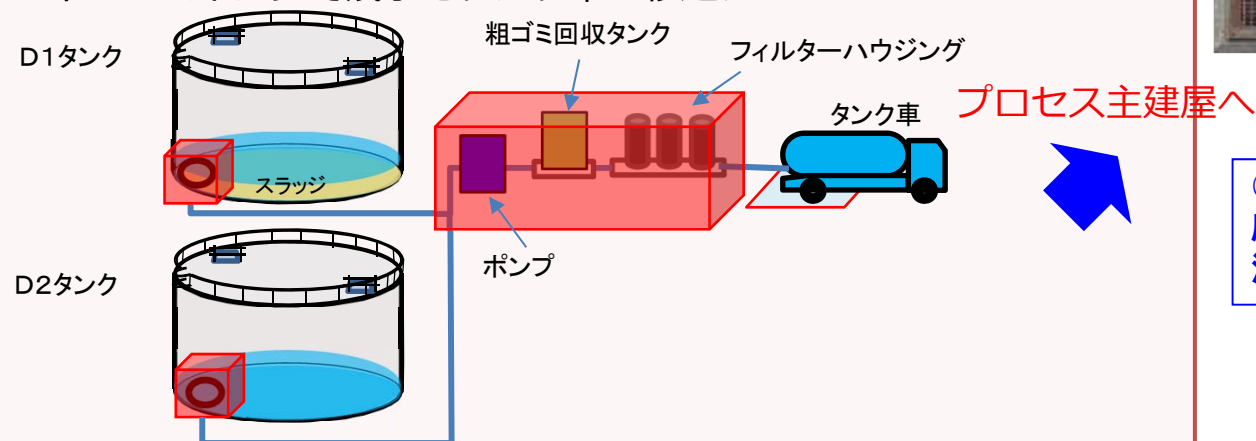
D2：側板マンホール下端未満まで（約300mm未満）

天板マンホールから水中ポンプを投入。タンク車へ移送。



② D1,D2：タンク底部の残渣移送

側板マンホールから移送ホースを投入（側板マンホール高さ以下を水抜き）
バキュームポンプで残水をタンク車へ移送。



①タンク上澄み水移送後の②タンク底部の残渣移送については、左記方法での移送を計画

<参考> Eエリア D1・D2タンクの状況

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合/事務局会議
(第144回) (2021年9月30日 資料抜粋_加工)

