

福島第一原子力発電所 ALPS処理水の海洋放出開始について

2023年8月31日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 8月22日、「ALPS処理水の処分にに関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（第6回）」が開催され、政府からALPS処理水の海洋放出の開始時期に係る判断が示されるとともに、当社に対し、放出開始に向けた準備をするよう求めがなされました。
- 当社は、福島第一原子力発電所の廃炉作業の実施主体として、このたびの政府の判断ならびに要請を厳粛に受け止め、原子力規制委員会の認可を得た実施計画に基づき、最大限の緊張感をもって、放出開始に向けた準備を速やかに進めてまいりました。
- 廃炉の一環であるALPS処理水の海洋放出は、長期にわたる持続的な取組です。当社は、この期間を通じ、「風評を生じさせない」との強い覚悟をもって、「設備運用の安全・品質の確保」、「迅速なモニタリングや正確で分かりやすい情報発信」、「IAEAレビュー等を通じた透明性の確保」、「風評対策」ならびに「損害発生時の適切な賠償」に、全力で取り組んでまいります。
- 加えて、地元をはじめとした皆さまが、この先もずっと安心して暮らし、生業を続けていくことができるよう、廃炉の現状や安全対策等の取組を丁寧にご説明させていただくとともに、皆さまからのご懸念やご関心に真摯に向き合い、ご要請をしっかりと受け止め、応えていく取組を一つひとつ重ねてまいります。
- なお、これらの取組を確実に進め、特に、海洋放出の始動段階における対応に遺漏がないよう、経営陣が現場情報を適時に把握し、全社横断的かつ総力を挙げて迅速な課題解決にあたるための体制※を速やかに整え、対応に万全を期してまいります。

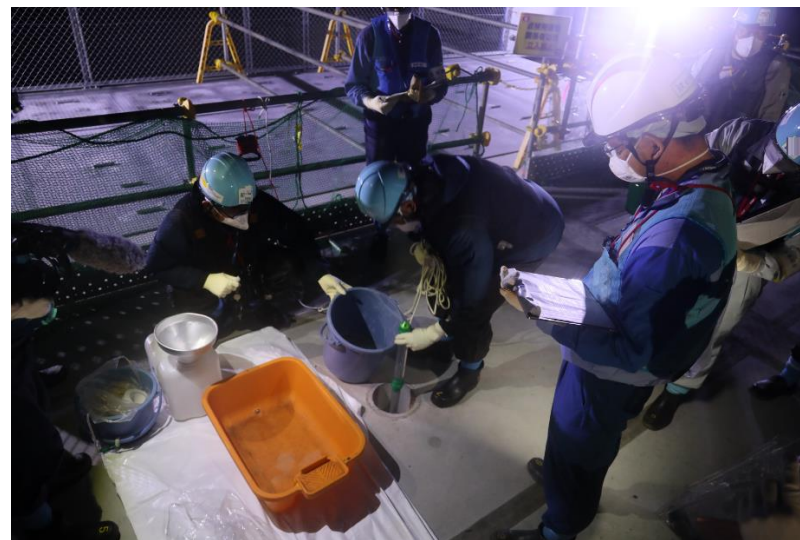
※体制強化

- ① 経営幹部による現場の把握の強化（副社長の現場駐在・監督、社長の現場確認）
- ② 発電所・風評対応・賠償等の関係部署を横断的に統括する社長直轄プロジェクトチームの立ち上げ
- ③ ALPS処理水の海洋放出に伴う影響に特化し、情報発信・風評対策・賠償対応に関し一元的に対応する専任体制を構築し、担当役員を配置

- ALPS処理水初回放出の第1段階として、ALPS処理水が想定通り希釈できていることを確認するために、8月22日から、ごく少量のALPS処理水（約 1m^3 ）を移送設備を用いて希釈設備へ移送、海水（約 $1,200\text{m}^3$ ）で希釈し、放水立坑（上流水槽）に貯留しました。その後、放水立坑（上流水槽）に貯留した水を採取しました。



＜第1段階キースイッチ操作風景＞



＜上流水槽から初回採取の様子＞

放水立坑（上流水槽）水の分析結果（第1段階の分析結果）



- 8月22日に採取した、希釈したALPS処理水のトリチウム濃度を測定し、分析値が計算上の濃度と同程度であること、分析値が1,500ベクレル/ℓを下回っていることを確認しました。
- また、日本原子力研究開発機構にも採取した水を分析いただき、分析値が1,500ベクレル/ℓを下回っていることを確認いただきました。

2023年8月24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

以下を確認しました。

- ① 分析値は1,500Bq/Lを下回っていること。
- ② 分析値（43Bq/L～63Bq/L）は、ALPS処理水と海水を混合した際の不確かさを考慮した計算値（53Bq/L～210Bq/L）に入っており、分析値と計算値は同程度であること。

放水立坑（上流水槽）水の分析結果

要約	分析値	43～63（Bq/L） （1,500Bq/L未満の確認）
	計算比較	計算値（53～210Bq/L）と同程度を確認 ※3

核種	採取日時	分析結果					
		東京電力HD			日本原子力研究開発機構 ※2		
		分析値 （Bq/L）	不確かさ ※1 （Bq/L）	検出限界値 （Bq/L）	分析値 （Bq/L）	不確かさ ※1 （Bq/L）	検出限界値 （Bq/L）
H-3	2023/08/22 20:34	5.3E+01	± 9.8E+00	5.9E+00	4.8E+01	± 1.0E+01	1.6E+01

・〇.〇E±〇とは、〇.〇×10^{±〇}であることを意味する。
（例）3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 「不確かさ」とは分析データの精度を意味している。
「不確かさ」は「拡張不確かさ：包含係数k=2」を用いて算出している。

※2 ALPS処理水の海洋放出に関する政府の基本方針に基づく、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大熊分析・研究センターによる分析値

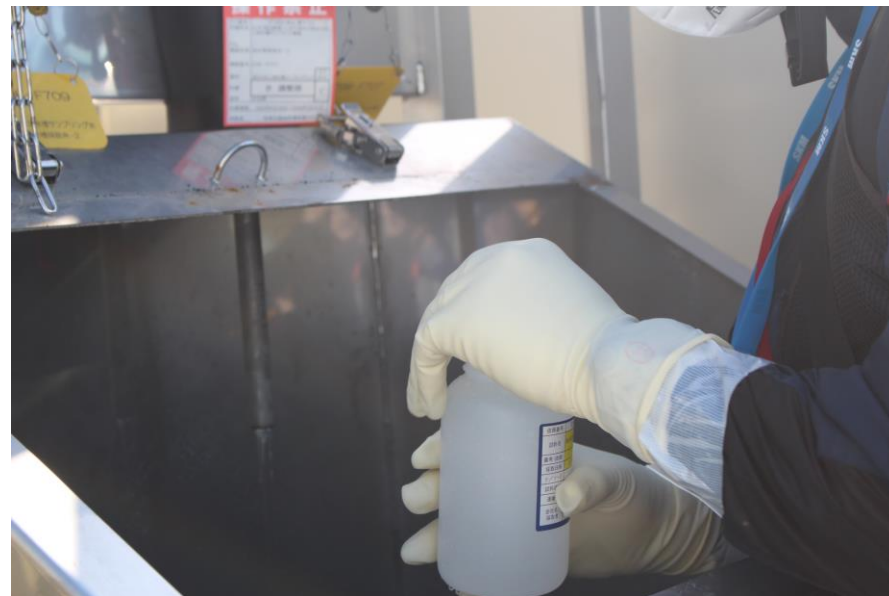
※3 分析値（53±9.8≒43～63）は、混合希釈の不確かさを考慮した計算値（53～210）に入っている。

日本原子力研究開発機構にも採取した水を分析いただき、分析値が1,500ベクレル/ℓを下回っていることを確認いただきました。

- 第1段階で放水立坑（上流水槽）に貯留した水も含め、測定・確認用設備のタンクB群のALPS処理水を連続的に移送・希釈し、海洋放出を8月24日13時3分から開始しました。
- また、放出期間中、適切にトリチウムの希釈が行われていることの確認を目的とし、海水配管から試料採取を行いました。



＜当直員の運転操作風景（第2段階）＞



＜海水配管ヘッダから初回採取の様子＞

放水立坑（上流水槽）上流海水配管水の分析結果（第2段階の分析結果） **TEPCO**

- 8月24日に採取した、希釈したALPS処理水のトリチウム濃度を測定し、分析値が計算上の濃度と同程度であること、分析値が1,500ベクレル/Lを下回っていることを確認しました。

放水立坑（上流水槽）上流海水配管水の分析結果

以下を確認しました。

- ① 分析値は1,500Bq/Lを下回っていること。
- ② 分析値（142Bq/L～178Bq/L）は、ALPS処理水と海水を混合した際の不確かさを考慮した計算値（104Bq/L～414Bq/L）に入っており、分析値と計算値は同程度であること。

要約	分析値	142～178 (Bq/L) (1,500Bq/L未満の確認)
	計算比較	計算値（104～414Bq/L）と同程度を確認 ※2

放射能分析 トリチウム

核種	採取日時	分析結果		
		分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)
H-3	2023/08/24 15:22	1.6E+02	± 1.8E+01	6.2E+00

・〇.〇E±〇とは、〇.〇×10^{±〇}であることを意味する。

（例）3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 「不確かさ」とは分析データの精度を意味している。

「不確かさ」は「拡張不確かさ：包含係数k=2」を用いて算出している。

※2 「計算値」とは、測定・確認用設備で分析したトリチウム濃度とALPS処理水、海水の流量比から計算で求めた値。

「計算値」は当社ホームページに掲載している「希釈後トリチウム濃度」を指し、潮位などにより、わずかに変動するが一日をとおして変化するものではないため、原則、試料採取日の15時の値を用いて計算比較する。

<https://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1-rt/html-j/f1-alps-fd-month-sel-j.html>

分析値は、混合希釈の不確かさ（1/2×計算値～2×計算値）を考慮した計算値と比較する。

8/26以降公表の分析結果（放水立坑水および海水配管水）

<https://www.tepco.co.jp/decommission/data/analysis/>

迅速に結果を得るための海域モニタリング（発電所から3km以内）の分析結果 **TEPCO**

- 迅速に結果を得るため、検出限界値を10Bq/L程度に上げて、発電所から3km以内10地点にて実施する海域モニタリングについて、8月24日、海水試料の採取を行い、その後、トリチウム濃度を測定してまいりました。その結果、分析値が放出停止判断レベル（700Bq/L）および調査レベル（350Bq/L）以下であることを確認しました。

海水分析結果＜発電所から3km以内＞（迅速に結果を得る測定）

要約 放出停止判断レベル（700Bq/L）および調査レベル（350Bq/L）以下を確認※1

各採取地点の分析値が、放出停止判断レベル（700Bq/L）を下回っており、調査レベル（350Bq/L）も下回っていることを確認しました。

採取場所	採取日時	H-3 (Bq/L)
1F 5,6号機放水口北側 (T-1)	2023/08/24 15:25	< 6.3E+00
1F 南放水口付近 (T-2)	2023/08/24 15:23	< 6.3E+00
1F 北防波堤北側 (T-0-1)	2023/08/24 16:15	< 8.0E+00
1F 港湾口北東側 (T-0-1A)	2023/08/24 15:58	< 4.6E+00
1F 港湾口東側 (T-0-2)	2023/08/24 15:48	< 8.1E+00
1F 港湾口南東側 (T-0-3A)	2023/08/24 15:43	< 4.7E+00
1F 南防波堤南側 (T-0-3)	2023/08/24 15:28	< 8.0E+00
1F 敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2023/08/24 16:05	< 6.6E+00
1F 敷地沖合1.5km (T-A2)	2023/08/24 15:52	< 6.6E+00
1F 敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2023/08/24 15:38	< 6.6E+00

・不等号（<：小なり）は、検出限界値未満（ND）を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「-」と記す。

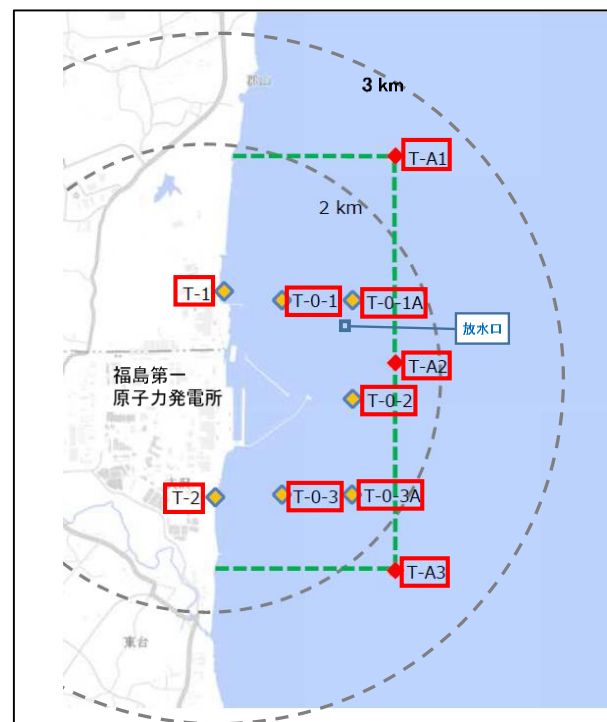
・○.○E±○とは、○.○×10^{±○}であることを意味する。

（例）3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 放出停止判断レベル：設備の運用としてALPS処理水の海洋放出を停止する指標

調査レベル：放出停止判断レベルに達する前段階で必要な対応（設備・操作手順の確認、モニタリングの強化等）を取る指標

（参考）WHOの飲料水水質ガイドラインにおける、トリチウムの指標：1E+04Bq/L（1万Bq/L）



＜試料採取地点 発電所から3km以内（放水口付近）＞6

各機関の至近の迅速測定結果（令和5年8月28日現在）

■東京電力 詳しくは[こちら](#)（東京電力 トリチウムの迅速測定の分析結果）

【海水】

8月27日に福島第一原子力発電所から3km以内10地点にて採取した海水のトリチウム濃度の迅速な測定を行った結果、すべての地点において、トリチウム濃度は検出下限値未満（6.1～6.8ベクレル/リットル未満）であることを確認しました。

■環境省 詳しくは[こちら](#)（環境省ホームページ）

【海水】

8月25日朝に福島県沖の11測点にて採取した海水試料を分析（迅速測定）した結果、すべての測点において、海水のトリチウム濃度は検出下限値未満（7～8ベクレル/リットル未満）であり、人や環境への影響がないことを確認しました。

■水産庁 詳しくは[こちら](#)（水産庁ホームページ）

【水産物】

8月27日朝にALPS処理水放出口の北側約4kmで採取されたヒラメ及び同放出口の南側約5kmで採取されたヒラメのトリチウム迅速分析の結果、いずれの検体も放出前と同様に検出下限値未満（約8.6ベクレル/kg 未満）であることを確認しました。

■福島県 詳しくは[こちら](#)（福島県ホームページ）

【海水】

8月25日に福島県沖の9測点にて採水した海水のトリチウム濃度は、迅速分析を実施した結果、すべての測点で検出下限値未満（3.7～4.1ベクレル/リットル未満）であり、人や環境への影響がないことを確認しました。



国際原子力機関（IAEA）職員によるALPS処理水の初期の放出（第1段階）における初回採取への立会い
＜8/22上流水槽からの初回採取への立会いの様子＞

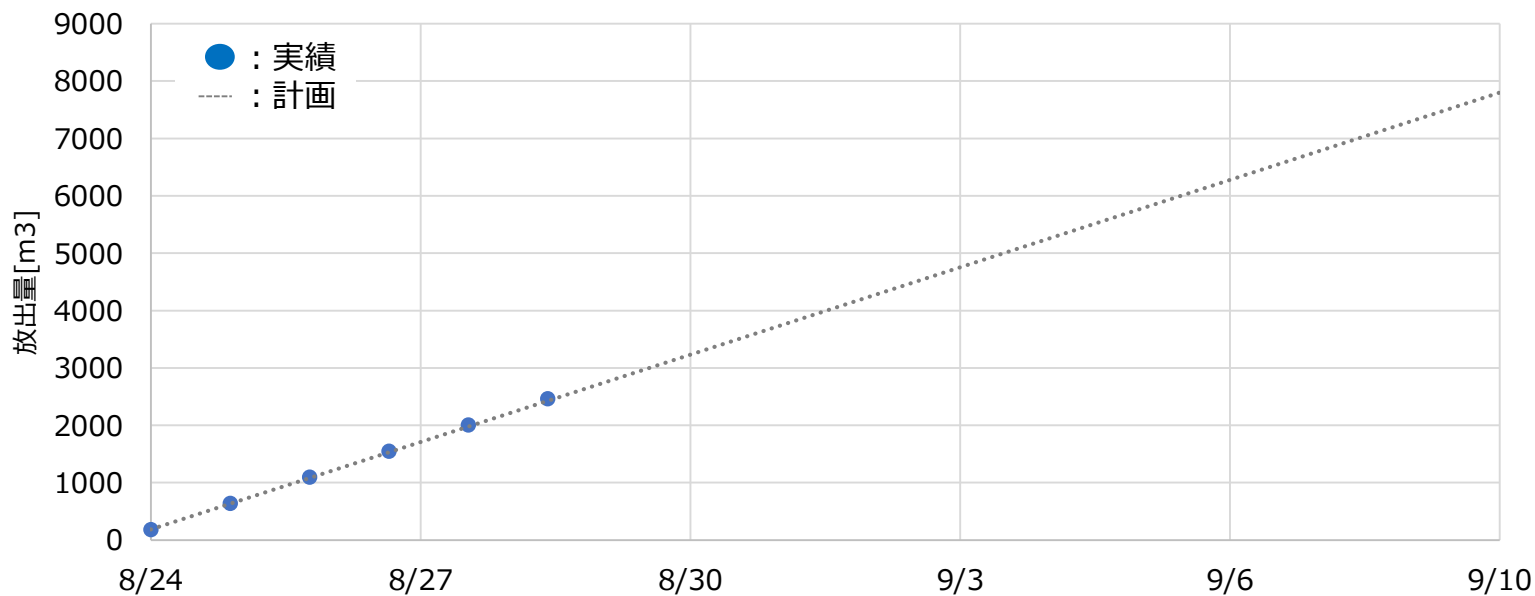


国際原子力機関(IAEA)職員によるALPS処理水の初期の放出（第2段階）への立会い
＜8/24海水配管ヘッダからの初回採取への立会いの様子＞

- 海洋放出を8月24日から開始し、計画通り進捗しております。
- 引き続き緊張感を持って対応して参ります。

ALPS処理水 放出量	積算 (放出開始後)	2463	m3
----------------	---------------	------	----

<8/29時点の放出実績>



< 8/29時点の放出実績グラフ>