

# ALPS処理水海洋放出の状況について

2026年5月26日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

1. 2025年度の放出実績
2. 2025年度設備点検
3. J8, J9エリアタンクの解体状況
4. 2026年度放出計画
5. 2026年度放出状況
6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況

- 1. 2025年度の放出実績**
2. 2025年度設備点検
3. J8, J9エリアタンクの解体状況
4. 2026年度放出計画
5. 2026年度放出状況
6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況

# 1. 2025年度の放出実績

■ 当社は2025年度のALPS処理水海洋放出について、以下の通り実施。

- 年間放出回数 : 7回
- 年間放出水量 : 55,011m<sup>3</sup>
- 年間放出トリチウム量 : 約16兆ベクレル

■ なお、ALPS処理水海洋放出の開始以降、放出期間中のALPS処理水希釈放出設備の運転パラメータに異常はなく、また、海域モニタリングにおいても、海水中のトリチウム濃度に異常な値は確認されていない。

- ALPS処理水等の貯蔵量 : 1,243,913m<sup>3</sup> (2026年4月23日時点)

→海洋放出開始前 (1,336,502m<sup>3</sup>) から、7%減少

## 2025年度

管理番号	放出 タンク群	トリチウム濃度	放出開始	放出終了	放出量	トリチウム 総量
25-1-12	A群	37万ベクレル/㍒	2025年4月10日	2025年4月28日	7,853m <sup>3</sup>	約2.9兆ベクレル
25-2-13	C群	25万ベクレル/㍒	2025年7月14日	2025年8月3日	7,873m <sup>3</sup>	約2.0兆ベクレル
25-3-14	A群	38万ベクレル/㍒	2025年8月7日	2025年8月25日	7,908m <sup>3</sup>	約3.0兆ベクレル
25-4-15	B群	21万ベクレル/㍒	2025年9月11日	2025年9月29日	7,872m <sup>3</sup>	約1.7兆ベクレル
25-5-16	C群	25万ベクレル/㍒	2025年10月30日	2025年11月17日	7,838m <sup>3</sup>	約2.0兆ベクレル
25-6-17	A群	31万ベクレル/㍒	2025年12月4日	2025年12月22日	7,833m <sup>3</sup>	約2.4兆ベクレル
25-7-18	B群	25万ベクレル/㍒	2026年3月6日	2026年3月24日	7,834m <sup>3</sup>	約2.0兆ベクレル

1. 2025年度の放出実績
- 2. 2025年度設備点検**
3. J8, J9エリアタンクの解体状況
4. 2026年度放出計画
5. 2026年度放出状況
- 6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況**

## 2. 2025年度の設備点検

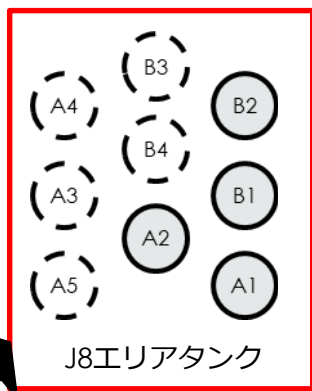
- 2025年度の定例点検について、下表の通り実施。

設備名	主な点検内容	点検状況
測定・確認用設備	測定・確認用タンクC群：全面内面点検	完了（異常なし）
	循環ポンプ：分解点検	完了（異常なし）
	攪拌機器：絶縁抵抗測定他	完了（異常なし）
	その他：ストレーナ清掃等	完了（異常なし）
移送設備	ALPS処理水移送ポンプ：軸受け潤滑油交換	完了（異常なし）
	緊急遮断弁-1：分解点検	完了（異常なし）
	緊急遮断弁-2：外観点検	完了（異常なし）
	その他：ストレーナー清掃等	完了（異常なし）
希釈設備	海水移送ポンプA系：分解点検	完了（異常なし）
	海水移送ポンプB系：グランドパッキン交換	完了（異常なし）
	海水移送ポンプC系：グランドパッキン交換	完了（異常なし）
	海水移送配管・海水配管ヘッダ：内面点検	完了（異常なし）
	放水立坑（上流水槽）：内面点検	完了（異常なし）
放水設備	放水立坑（下流水槽）、放水トンネル：内面点検	完了（異常なし）
取水設備	仕切堤：外観点検	完了（異常なし）
	取水路A系：清掃、内面点検、補修	完了（異常なし）

1. 2025年度の放出実績
2. 2025年度設備点検
- 3. J8, J9エリアタンクの解体状況**
4. 2026年度放出計画
5. 2026年度放出状況
6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況

### 3. J8, J9エリアタンクの解体状況

- 2号機の燃料デブリ取り出し関連施設の建設場所として想定しているEエリアに加えて、Eエリア近傍のJ8, J9エリアを3号機の燃料デブリ取り出し関連施設の建設場所と想定。
- J9エリアタンクは、2025年2月14日から解体に着手し、9月3日に解体が完了。
- J8エリアタンクは、2026年1月20日から解体に着手し、4月10日に5基目の解体が完了（下図/写真参照）。



<2026年1月15日撮影>



<2026年4月10日撮影>

1. 2025年度の放出実績
2. 2025年度設備点検
3. J8, J9エリアタンクの解体状況

## 4. 2026年度放出計画

### 【2026年度放出計画のポイント】

- ・年間放出回数 : 8回
- ・年間放出水量 : 約62,400m<sup>3</sup>
- ・年間放出トリチウム量 : 約11兆ベクレル

5. 2026年度放出状況
6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況

## 4. 2026年度放出計画（1/2）

- 2026年度の放出計画は以下の通り、年間放出回数8回、年間放出水量約62,400m<sup>3</sup>、年間放出トリチウム量約11兆ベクレルを計画。なお、年間放出トリチウム量は移送元タンク群での分析値と測定・確認用タンク群での分析値の違いによる影響等のため、計画値と実績値に若干の違いが生じる場合がある。

管理番号※1	移送元タンク※2	移送量※3	放出開始時期 (放出量)
26-1-19	H2エリアD群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約7,390m <sup>3</sup>	4月 (7,800m <sup>3</sup> )
	H1東エリアC群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約390m <sup>3</sup>	
26-2-20	H1東エリアC群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約7,800m <sup>3</sup>	5～6月 (7,800m <sup>3</sup> )
26-3-21	H1東エリアC群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約3,700m <sup>3</sup>	6～7月 (7,800m <sup>3</sup> )
	H1東エリアA/B群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約4,100m <sup>3</sup>	
26-4-22	H1東エリアA/B群 (測定・確認用設備 C群に移送)	: 約7,800m <sup>3</sup>	7～8月 (7,800m <sup>3</sup> )

次スライドへ

※1 管理番号は年度-年度毎の放出回数-通算放出回数の順で数を並べたもの。「26-1-19」は26年度第1回放出かつ通算第19回放出を表す。

※2 移送量（実績値）の増減により、移送元タンクの移送順序は変わらないが、放出回は前倒しもしくは後ろ倒しとなる可能性あり。 ※3 下線部は実績値を示す。

※4 ALPSで処理し、タンク貯留後に測定した、主要7核種（Cs-134,Cs-137,Sr-90,I-129,Co-60,Sb-125,Ru-106）の分析値から算出した告示濃度比にC-14の最大値（0.11）または分析値およびその他核種の合計を0.3と推定したものを加えた、保守的な値。H1東-A,B,C、H2-Bについては主要7核種の分析値から算出した告示濃度比に、C-14の最大値（0.11）または分析値、およびその他核種の分析値（タンク群毎に個々のタンクから採水し、それらを混合した試料を分析した値）を加えた値。

※5 タンク群平均、2026年4月1日時点までの減衰を考慮した評価値。

## 4. 2026年度放出計画（2/2）

前スライドより

管理番号※1	移送元タンク※2	移送量	放出開始時期 (放出量)
26-5-23	H1東エリアA/B群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約4,800m <sup>3</sup>	8～9月 (7,800m <sup>3</sup> )
	H2エリアB群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約3,000m <sup>3</sup>	
二次処理 : 無 告示濃度比総和 : 0.32～0.84 ※ <sup>3</sup> トリウム濃度 : 16～17万 <sup>ベ</sup> ケル/リットル ※ <sup>4</sup> トリウム総量 : 1.3兆 <sup>ベ</sup> ケル			
26-6-24	H2エリアB群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約6,200m <sup>3</sup>	9～10月 (7,800m <sup>3</sup> )
	K1エリアC/D群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約1,600m <sup>3</sup>	
二次処理 : 無 告示濃度比総和 : 0.32～0.84 ※ <sup>3</sup> トリウム濃度 : 15～19万 <sup>ベ</sup> ケル/リットル ※ <sup>4</sup> トリウム総量 : 1.3兆 <sup>ベ</sup> ケル			
26-7-25	K1エリアC/D群 (測定・確認用設備 C群に移送)	: 約7,800m <sup>3</sup>	10～11月 (7,800m <sup>3</sup> )
二次処理 : 無 告示濃度比総和 : 0.35～0.40 ※ <sup>3</sup> トリウム濃度 : 19万 <sup>ベ</sup> ケル/リットル ※ <sup>4</sup> トリウム総量 : 1.5兆 <sup>ベ</sup> ケル			
点検停止（測定・確認用設備 A群タンクの本格点検含む）			
26-8-26	K1エリアC/D群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約1,900m <sup>3</sup>	2～3月 (7,800m <sup>3</sup> )
	G4南エリアC群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約5,900m <sup>3</sup>	
二次処理 : 無 告示濃度比総和 : 0.35～0.50 ※ <sup>3</sup> トリウム濃度 : 19万 <sup>ベ</sup> ケル/リットル ※ <sup>4</sup> トリウム総量 : 1.5兆 <sup>ベ</sup> ケル			

➡ 2026年度放出トリウム総量：約 **11兆** ベケル

※1 管理番号は年度-年度毎の放出回数-通算放出回数順で数を並べたもの。「26-1-19」は26年度第1回放出かつ通算第19回放出を表す。

※2 移送量（実績値）の増減により、移送元タンクの移送順序は変わらないが、放出回は前倒しもしくは後ろ倒しとなる可能性あり。

※3 ALPSで処理し、タンク貯留後に測定した、主要7核種（Cs-134, Cs-137, Sr-90, I-129, Co-60, Sb-125, Ru-106）の分析値から算出した告示濃度比にC-14の最大値（0.11）または分析値およびその他核種の合計を0.3と推定したものを加えた、保守的な値。H1東-A, B, C、H2-Bについては主要7核種の分析値から算出した告示濃度比に、C-14の最大値（0.11）または分析値、およびその他核種の分析値（タンク群毎に個々のタンクから採水し、それらを混合した試料を分析した値）を加えた値。

※4 タンク群平均、2026年4月1日時点までの減衰を考慮した評価値。

1. 2025年度の放出実績
2. 2025年度設備点検
3. J8, J9エリアタンクの解体状況
4. 2026年度放出計画
- 5. 2026年度放出状況**
6. 8項目の要求事項※に対する進捗状況

## 5 - 1. 2026年度放出状況

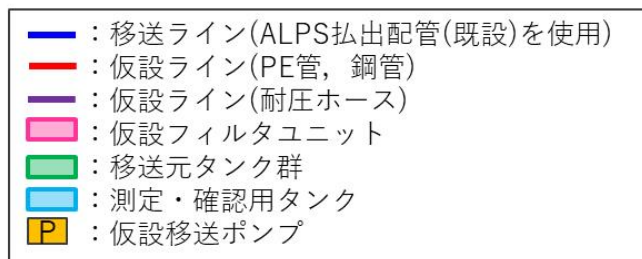
- 当社はALPS処理水海洋放出（管理番号：26-1-19）について、以下の通り実施。運転パラメータに異常なく、また、海域モニタリングにおいても、海水中のトリチウム濃度に異常な値は確認されていない。

### 2026年度

管理番号	放出 タンク群	トリチウム濃度	放出開始	放出終了	放出量	トリチウム 総量
26-1-19	A群	24万ベクレル/ℓ	2026年4月2日	2026年4月20日	7,865m <sup>3</sup>	約1.9兆ベクレル

## 5 - 2. 今後の放出に向けたALPS処理水の移送について **TEPCO**

- 管理番号：26-2-20の放出に向けたH1東-C群から測定・確認用設備B群への移送を実施（2026年3月26日～2026年4月8日。移送量（実績）：7,780m<sup>3</sup>（H1東-C群））。2026年4月13日から循環攪拌運転を実施し、2026年4月20日にサンプリングを実施。現在、分析中。
- 管理番号：26-3-21の放出に向けたH1東-C群、H1東-A/B群から測定・確認用設備A群への移送を実施（2026年4月22日～2026年5月20日。移送量（実績）：7,780m<sup>3</sup>（H1東-C:3,580m<sup>3</sup>、H1東-A/B:4,200m<sup>3</sup>））。2026年5月22日から循環攪拌運転を実施中。



## 【補足】夜間における移送作業

- 測定・確認用タンクへの受入（タンク間移送）については、従前は日中のみの作業としていたが、作業負荷の軽減（ポンプの起動・停止、バルブ操作回数の低減）のため、2026年3月26日から実施している管理番号：26-2-20の放出に向けた移送作業から、24時間での連続作業を基本とする。
- 夜間も日中同様の作業人数を確保し、十分な照度を確保したうえで、定期的に設備を巡視し、漏えい等の早期発見に努める。

仮設ポンプ



夜間移送作業時の状況①



夜間移送作業時の状況②

1. 2025年度の放出実績
2. 2025年度設備点検
3. J8, J9エリアタンクの解体状況
4. 2026年度放出計画
5. 2026年度放出状況
6. **8項目の要求事項※に対する進捗状況**


## 6 - 1. 県技術検討会確認結果報告書における当社への要求事項

当社への要求事項（8項目）※	具体的な実施内容
(1) ALPS処理水に含まれる放射性物質の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定・評価対象核種の選定</li> </ul>
(2) ALPS処理水の循環・攪拌における適切な運用管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>K4タンク群受入ラインへフィルタユニット設置</li> <li>K4タンク底部の定期的清掃</li> </ul>
(3) 希釈用海水に含まれる放射性物質の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>5/6号取水路開渠部の清掃</li> <li>港湾内モニタリング場所の変更</li> <li>取水／放水連続モニタの設置</li> </ul>
(4) トラブルの未然防止に有効な保全計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全計画の策定</li> </ul>
(5) 異常時の環境影響拡大防止のための対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>K4タンク群連結弁の自動閉弁化</li> <li>K4タンクエリア堰容量の増加</li> <li>漏えい時の機動的対応およびその訓練</li> </ul>
(6) 短縮された工期における安全最優先の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>残工事の安全な実施</li> </ul>
(7) 処理水の測定結果等の分かりやすい情報発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームページでの連続データ公表</li> <li>トラブル発生時の公表基準作成</li> </ul>
(8) 放射線影響評価等の分かりやすい情報発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>海域モニタリング閲覧システム(ORBS)開設</li> </ul>

※ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設の新設に関する確認結果報告書  
2022年7月26日（福島県原子力発電所安全確保技術検討会）

## 6 - 2. 進捗状況について (1/3)


具体的な実施内容	実施時期	進捗状況
(1) ・ 測定・評価対象核種の選定	放出開始 前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>核種選定について2023年5月10日認可済み</li> <li>2023年度に監視対象核種の分析を実施し、ALPS入口水でCd-113mが告示濃度限度の1/100以上で検出されたことから、Cd-113mを測定・評価対象核種に選定</li> <li>2024年度の監視対象核種の分析では、5核種全てにおいて、告示濃度限度の1/100未満であることを確認するとともに、また、インベントリの減衰により、Ce-144を測定・評価対象核種から除外</li> <li>監視対象核種の分析は、継続して毎年度実施</li> </ul>
(2) ・ K4タンク群受入ラインへフィルタユニット設置  ・ K4タンク底部の定期的清掃	放出開始後          放出開始後	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設フィルタユニット設置済み (本設フィルタユニットの設置検討中)</li> <li>2024年度に測定・確認用タンクA,C群の底部清掃（底部内面点検）を実施し、測定・確認用タンクB群については、底部清掃（全内面点検）を実施</li> <li>2025年度には、測定・確認用タンクC群、2026年度には、測定・確認用タンクA群の全内面点検を実施</li> </ul>

 : 対応済み（継続実施含む）

 : 対応中

## 6 - 2. 進捗状況について (2/3)

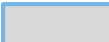
具体的な実施内容	実施時期	進捗状況
(3) <ul style="list-style-type: none"> <li>5/6号取水路開渠部の清掃</li> </ul>	放出開始前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>放出開始までに実施済み</li> <li>放出開始後、維持浚渫及び海底土モニタリングを継続実施</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾内モニタリング場所の変更</li> </ul>	放出開始前	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過防止工撤去後の状況を踏まえ2023年7月3日に切替済</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>取水／放水連続モニタの設置</li> </ul>	放出開始前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023年6月15日に竣工し、取水モニタを6月15日、立坑モニタを8月24日にインサービス</li> <li>2024年5月に二重化運用開始</li> </ul>
(4) <ul style="list-style-type: none"> <li>保全計画の策定</li> </ul>	放出開始前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全計画について策定済み</li> <li>保全計画に沿って、点検を実施</li> </ul>
(5) <ul style="list-style-type: none"> <li>K4タンク群連結弁の自動閉弁化</li> </ul>	放出開始後	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計検討が完了し、2026年上期工事完了予定 (次々頁以降で説明)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>K4タンクエリア堰容量の増加</li> </ul>	放出開始後	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年1月に工事着手し、2026年3月に工事完了 (次々頁以降で説明)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>漏えい時の機動的対応およびその訓練</li> </ul>	放出開始前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記2項目の代替策として実施中 (参考頁参照)</li> </ul>

 : 対応済み (継続実施含む)

 : 対応中

## 6-2. 進捗状況について (3/3)

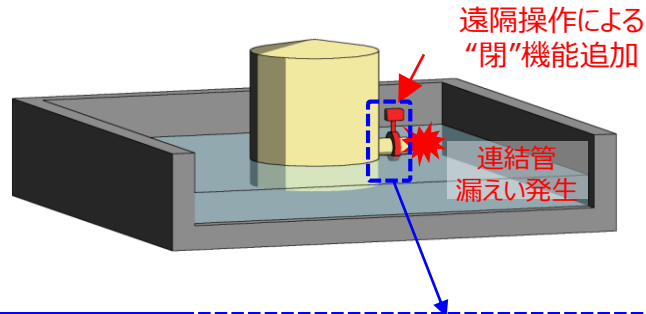
具体的な実施内容	実施時期	進捗状況
(6) ・ 残工事の安全な実施	放出開始 前後	・ 重機足場を作業ヤードとして継続利用し、安全最優先で工事を実施済み ・ 海上工事で使用した工事用灯浮標等を撤去し、工事区域設定解除の手續完了
(7) ・ ホームページでの連続データ公表	放出開始前	・ 2023年8月24日公開済
・ トラブル発生時の公表基準作成	放出開始前	・ 2023年8月24日施行済
(8) ・ 海域モニタリング閲覧システム(ORBS)開設	放出開始前	・ 2023年3月13日公開済

 : 対応済み (継続実施含む)

 : 対応中

# 6-3. K4タンク群連結弁の自動閉弁化の概要（1/2）

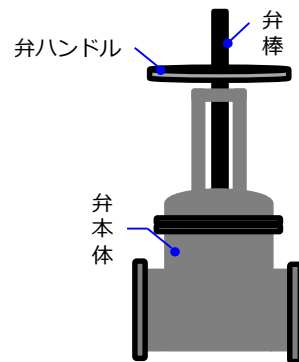
- 堰外漏えいの防止のため、手動弁となっている連結弁に電動操作機を取り付け**タンク連結弁の電動化による自動“閉”機能付加**を実施。



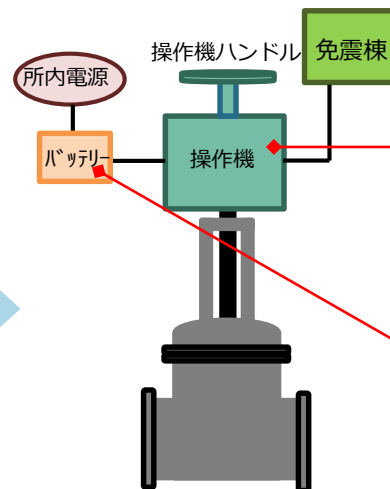
## 自動閉弁化の考え方

- 当初、堰の容量はタンク**2基分**を確保。
- 堰の拡張及び嵩上げを実施したことで、タンク**6基分**の容量を確保（次々頁参照）。
- また、連結弁閉後のタンク漏えい基数を抑制することで、地震発生から連結弁の遠隔操作まで十分な時間を確保する（次頁参照）。

## 改造概要



連結弁断面図：現状



連結弁断面図：改造後

- 操作機  
(電動バルブアクチュエータ)



- バッテリー  
(小型鉛蓄電池)



# 6-3. K4タンク群連結弁の自動閉弁化の概要 (2/2) TEPCO

■ 電動化した連結弁の動作条件は下記の通り。

- ① 震度5弱以上の地震発生後、32分以内※に免震棟より遠隔閉操作
- ② 外部電源の喪失により自動閉

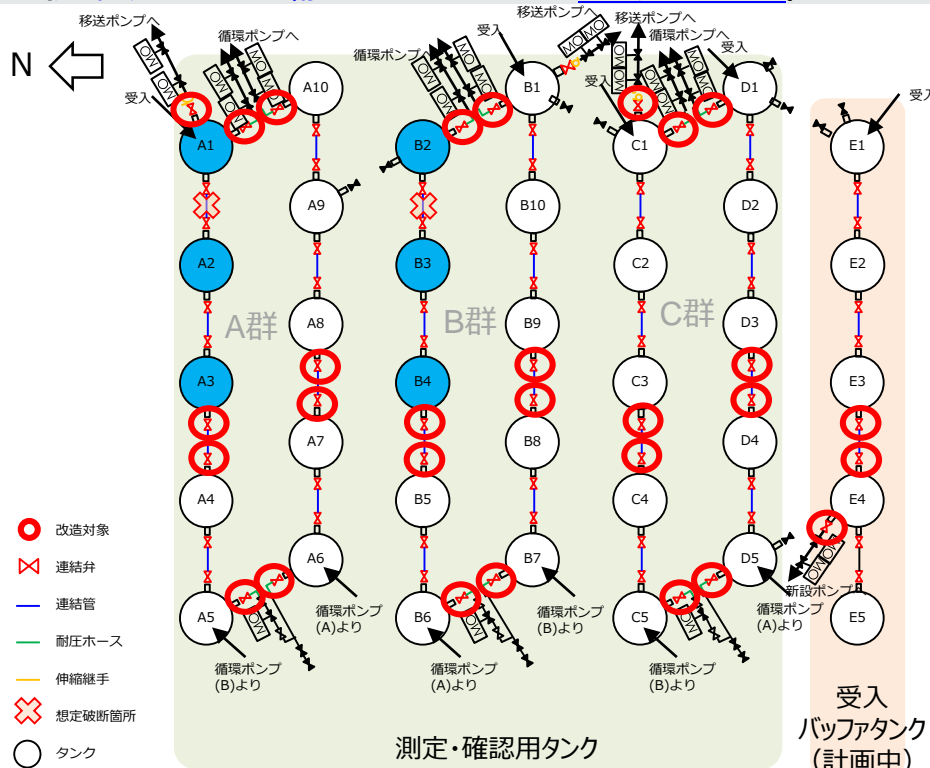
※ K4タンクの想定漏えい量に対し、タンク外堰から溢水させないための操作時間。

## 【改造対象の選定】

想定漏えい事象（連結管2箇所破断）に対し、**連結弁閉後の漏えい量を減らす**ように選定。

＜当初：合計30台の連結弁改造＞

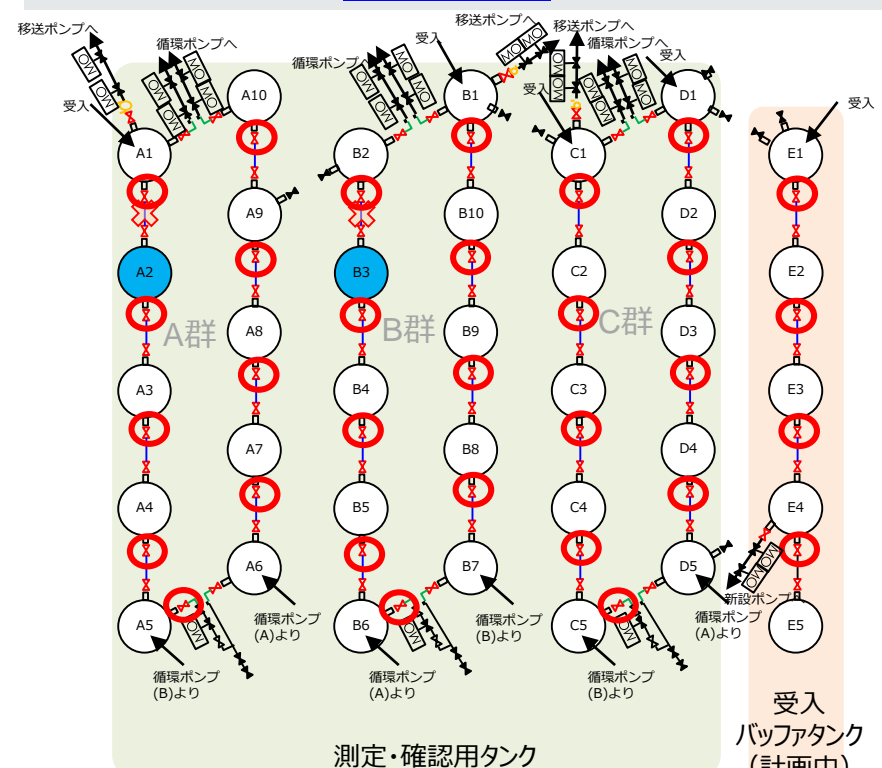
5基連結されているタンクを3基と2基に分割するように選定  
 （連結弁閉後の漏えい量：タンク6基分に抑制）



K4エリア タンク配置及び連結弁改造箇所図（当初）

＜見直し後：合計31台の連結弁改造＞

タンク1基ずつを隔離するように選定（連結弁閉後の漏えい量：タンク2基分に抑制）



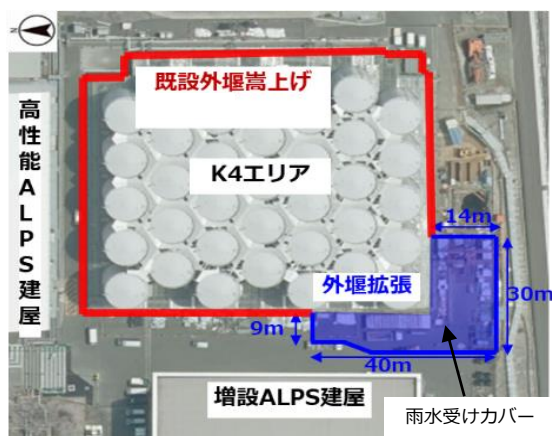
K4エリア タンク配置及び連結弁改造箇所図（見直し後）

## 6-4. K4タンクエリア堰容量増加の進捗状況（工事完了）

- ALPS処理水希釈放出設備のうち、測定・確認用設備のK4タンクエリアにおいて、タンク内からの漏えい時の貯留容量の増加を図る目的で既設外堰の嵩上げ・拡張を実施。

➤ 貯留可能容量：約2,400m<sup>3</sup>→約5,800m<sup>3</sup>

- 2024年1月から工事を実施しており、2026年3月26日に工事完了。



K4タンクエリア 平面写真



既設外堰嵩上げ状況

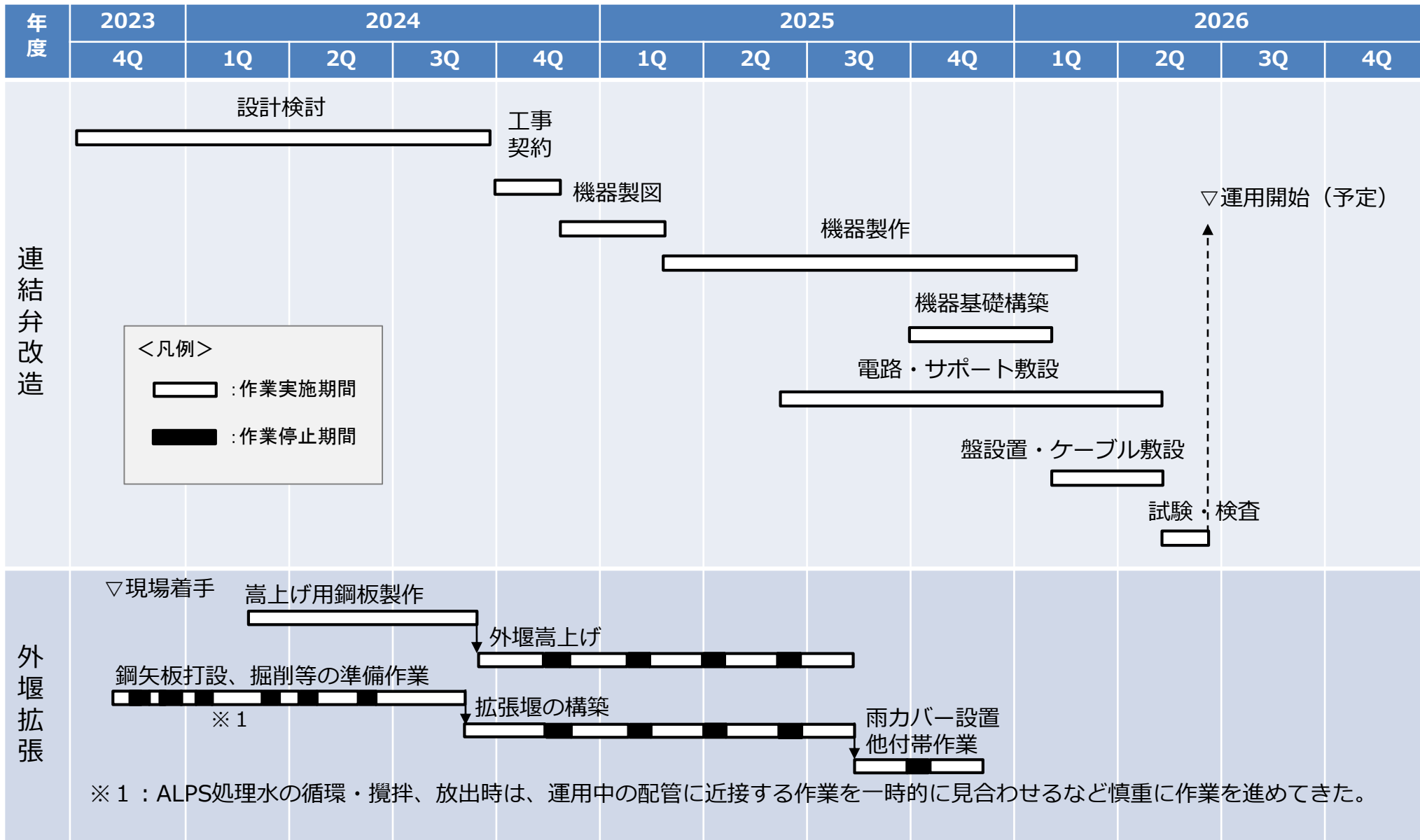


外堰拡張状況



雨水受けカバー設置状況

# 6-5. スケジュール



以下、参考

# 【参考】第19回放出の概要（管理番号:26-1-19）

## 測定・確認用タンク群：K4-A群

処理水の性状	測定・評価対象核種（29核種）の放射性物質の濃度（トリチウムを除く）	国の基準(告示濃度比総和1未満)を満たす (告示濃度比総和：0.31) (詳細、二次元コード1ページ)	
	トリチウム濃度	24万ベクレル/ℓ (詳細、二次元コード2ページ)	
	自主的に有意に存在していないことを確認している核種（39核種）	全ての核種で有意な存在なし (詳細、二次元コード3ページ)	
	水質検査の状況	国、県の基準を満たす (詳細、二次元コード4ページ)	
	水温	外気温とほぼ同じ。約 740 倍（設計上の希釈倍率）に希釈後は、希釈用海水と同じ温度（発電所の温排水とは異なる）。	
予定放出水量	約7,800m <sup>3</sup>		
処理水流量	約460m <sup>3</sup> /日 (設計最大流量500m <sup>3</sup> /日を超えないように運用上定めたもの)		
希釈用海水流量	約34万m <sup>3</sup> /日 (放水トンネル内を人が歩く程度のスピード（約1m/秒）)		
想定トリチウム総量	約1.9兆ベクレル		
希釈後の想定トリチウム濃度	約324ベクレル/ℓ		
予定放出期間	2026年4月2日～2026年4月20日		

# 【参考】測定・確認用タンク水（管理番号:26-1-19）の分析結果

- 2026年2月13日に測定・確認用タンク(A群)から採取したサンプルについて、排水前分析結果が得られ、**放出基準を満足していることを確認**（表1，2026年3月31日公表）
  - 項目①：測定・評価対象核種(29核種)の**告示濃度比総和は0.31**となり、1未満であることを確認
  - 項目②：トリチウム濃度の分析結果は**24万Bq/L**となり、100万Bq/L未満であることを確認
  - 項目①／②：当社委託外部機関（株式会社化研）および国が行う第三者（日本原子力研究開発機構）※1の分析においても、同様の結果が得られたことを確認
  - 項目③／④：運用目標を満足していることを確認

※1 ALPS処理水の第三者分析  
 (<https://fukushima.jaea.go.jp/okuma/alps/>)

表1. 測定・確認用タンク水(管理番号:26-1-19)の排水前分析結果

測定項目		要求根拠	運用目標	分析結果
①	測定・評価対象核種(29核種)	実施計画	トリチウム以外の放射性核種の告示濃度比の和が1未満	<b>0.31 (&lt;1)</b>
②	トリチウム		トリチウム濃度が100万Bq/L未満	<b>24万Bq/L (&lt;100万Bq/L)</b>
③	自主的に有意に存在していないことを確認※2している核種(39核種)	自主管理	対象とする核種が有意に存在していないことを確認※2	<b>全ての核種で有意な存在なし</b>
④	一般水質 44項目		水質基準の事前確認※3	<b>全ての項目で基準値を満足</b>

※2 検出限界値未満，または，放射平衡等による評価の結果，告示濃度限度の1/100未満であることを確認

※3 同項目について，年1回の放水立坑(上流水槽)サンプリングにて，希釈後のALPS処理水が法令要求を満足することを確認。希釈前のALPS処理水（測定・確認用タンク水）については，自主的に基準値を満足することを確認。

# 【参考】測定・確認用タンク水(管理番号:26-1-19)の排水前分析結果(1/4)



## ■ 測定・評価対象核種(29核種)の告示濃度比総和は0.31となり、1未満であることを確認

ALPS処理水 測定・確認用タンク水の排水前分析結果 (1/4)

試料名	ALPS処理水 測定・確認用タンク水		A群	要約	測定・評価対象核種(29核種) 告示濃度比総和	0.31	(1未満を確認)
採取日時	2026年2月13日	10時27分					
貯留量 (m <sup>3</sup> )	8963						

放射能分析 測定・評価対象核種(29核種)

No.	核種	分析結果						告示濃度限度に対する比		告示濃度限度 ※2 (Bq/L)	分析値の求め方 ※4
		分析値 (Bq/L)	東京電力 不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)	分析値 (Bq/L)	(株) 化研 不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)	東京電力	(株) 化研		
1	C-14	1.7E+01	± 2.1E+00	1.8E+00	1.7E+01	± 1.2E+00	9.8E-01	8.3E-03	8.4E-03	2000	測定
2	Mn-54	ND	—	2.7E-02	ND	—	2.9E-02	2.7E-05 未満	2.9E-05 未満	1000	測定
3	Fe-55	ND	—	1.2E+01	ND	—	1.1E+01	6.1E-03 未満	5.4E-03 未満	2000	測定
4	Co-60	3.2E-01	± 6.1E-02	2.3E-02	3.0E-01	± 4.3E-02	2.1E-02	1.6E-03	1.5E-03	200	測定
5	Ni-63	ND	—	8.9E+00	ND	—	5.2E+00	1.5E-03 未満	8.7E-04 未満	6000	測定
6	Se-79	ND	—	8.5E-01	ND	—	1.6E+00	4.2E-03 未満	7.9E-03 未満	200	測定
7	Sr-90	6.4E-01	± 3.3E-02	3.6E-02	6.2E-01	± 8.0E-02	3.0E-02	2.1E-02	2.1E-02	300	測定
8	Y-90	6.4E-01	—	3.6E-02	6.2E-01	—	3.0E-02	2.1E-03	2.1E-03	300	Sr-90/Y-90放射平衡評価
9	Tc-99	3.5E+00	± 1.9E-01	3.7E-01	3.5E+00	± 6.2E-01	3.2E-01	3.5E-03	3.5E-03	1000	測定
10	U-235	ND	—	2.2E-01	ND	—	1.8E-01	2.2E-03 未満	1.8E-03 未満	100	測定
11	Cd-113m	ND	—	7.4E-02	ND	—	6.0E-02	1.9E-03 未満	1.5E-03 未満	40	測定
12	Sb-125	1.2E-01	± 6.2E-02	8.5E-02	8.9E-02	± 5.3E-02	7.7E-02	1.6E-04	1.1E-04	800	測定
13	Te-125m	4.6E-02	—	3.1E-02	3.3E-02	—	2.9E-02	5.1E-05	3.7E-05	900	Sb-125/Te-125m放射平衡評価
14	I-129	2.2E+00	± 1.6E-01	6.1E-02	2.3E+00	± 2.9E-01	5.2E-02	2.4E-01	2.5E-01	9	測定
15	Cs-134	ND	—	3.2E-02	ND	—	2.3E-02	5.3E-04 未満	3.8E-04 未満	60	測定
16	Cs-137	3.0E-01	± 5.6E-02	2.6E-02	3.0E-01	± 3.8E-02	2.3E-02	3.4E-03	2.9E-03	90	測定
17	Pm-147	ND	—	5.0E-01	ND	—	2.6E-01	1.0E-04 未満	8.6E-05 未満	3000	Eu-154相対比評価
18	Sm-151	ND	—	1.2E-02	ND	—	9.9E-03	1.4E-06 未満	1.2E-06 未満	8000	Eu-154相対比評価
19	Eu-152	ND	—	6.8E-02	ND	—	5.8E-02	1.7E-04 未満	1.4E-04 未満	400	測定
20	Eu-155	ND	—	1.6E-01	ND	—	1.4E-01	5.4E-05 未満	4.5E-05 未満	3000	測定
21	U-234									20	全α
22	U-238									20	全α
23	Np-237									9	全α
24	Pu-238	ND	—	2.6E-02	ND	—	2.4E-02	6.4E-03 未満 ※3	5.9E-03 未満 ※3	4	全α
25	Pu-239									4	全α
26	Pu-240									4	全α
27	Am-241									5	全α
28	Cm-244									7	全α
29	Pu-241	ND	—	7.0E-01	ND	—	6.5E-01	3.5E-03 未満	3.3E-03 未満	200	Pu-238相対比評価
告示濃度比総和 (告示濃度限度に対する比の和)								3.1E-01 未満	3.2E-01 未満		

・NDは検出限界値未満を表す。

・○.○E±○とは、○.○×10<sup>±○</sup>であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10<sup>1</sup>で31, 3.1E+00は3.1×10<sup>0</sup>で3.1, 3.1E-01は3.1×10<sup>-1</sup>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 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則に定める告示濃度限度

(別表第一第六欄: 周辺監視区域外の水中の濃度限度[本表では、Bq/cm<sup>3</sup>の表記をBq/Lに換算した値を記載])

※3 α核種の告示濃度限度に対する比は、評価対象核種のうち最も低い告示濃度限度で評価する。

※4 分析値の求め方は以下のとおり。

測定: 放射能強度, 元素量を直接計測・分析することによって放射性核種毎の濃度を求める。

全α: α線を直接計測し, 試料に含まれるα核種の全量を求める。

放射平衡評価: 放射性核種が壊変し生成する別の放射性核種の間で, その放射能量が一定の比率で存在する物理事象によって求める。

相対比評価: 原子炉内に存在していた放射性核種の評価値を元に, 放射性核種の崩壊, ALPS処理水への移行を考慮して求める。

測定・評価対象核種 (29核種)

放射能濃度 分析結果(Bq/L)

告示濃度に対する比

<処理水ポータルサイトより抜粋>

## ■ トリチウム濃度の分析結果は24万Bq/L

トリチウム濃度(Bq/L)

ALPS処理水 測定・確認用タンク水の排水前分析結果 (2/4)

要約	24万 Bq/L	(100万Bq/L未満を確認)
----	----------	-----------------

放射能分析 トリチウム

No.	核種	分析結果						分析目的	分析値の求め方 ※3
		東京電力			(株) 化研				
		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)		
1	H-3	2.4E+05	± 1.4E+04	1.9E+01	2.3E+05	± 1.7E+04	2.0E+01	※2	測定

・〇.〇E±〇とは、〇.〇×10<sup>±〇</sup>であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10<sup>1</sup>で31, 3.1E+00は3.1×10<sup>0</sup>で3.1, 3.1E-01は3.1×10<sup>-1</sup>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 希釈後のトリチウム濃度が1500Bq/L未満となるよう、実施計画に定めた上限の濃度1E+06Bq/L未満(100万Bq/L未満)であることを確認する。

※3 分析値の求め方は以下のとおり。

測定：放射能強度、元素量を直接計測・分析することによって放射性核種毎の濃度を求める。

<処理水ポータルサイトより抜粋>

## 自主的に有意に存在していないことを確認している核種(39核種)について、全ての核種で有意に存在していないことを確認

ALPS処理水 測定・確認用タンク水の排水前分析結果 (3/4)

要約	全ての核種で有意な存在なし
----	---------------

放射能分析 自主的に有意に存在していないことを確認している核種(39核種)

No.	核種	東京電力		(株)化研		確認方法 ※2
		評価 ※1	検出限界値 (Bq/L)	評価 ※1	検出限界値 (Bq/L)	
1	Fe-59	○	5.2E-02	○	4.5E-02	測定
2	Co-58	○	2.6E-02	○	1.7E-02	
3	Zn-65	○	4.9E-02	○	3.5E-02	
4	Rb-86	○	3.7E-01	○	2.5E-01	
5	Sr-89	○	5.1E-02	○	4.6E-02	
6	Y-91	○	2.7E+00	○	2.2E+00	
7	Nb-95	○	2.9E-02	○	2.2E-02	
8	Ru-103	○	3.0E-02	○	2.3E-02	
9	Ag-110m	○	2.4E-02	○	1.8E-02	
10	Cd-115m	○	1.3E+00	○	1.0E+00	
11	Sn-123	○	1.3E+00	○	1.0E+00	
12	Sn-126	○	1.4E-01	○	1.1E-01	
13	Sb-124	○	7.1E-02	○	4.4E-02	
14	Te-123m	○	4.3E-02	○	5.6E-02	
15	Te-127	○	7.5E-01	○	6.5E-01	
16	Te-129m	○	7.9E-01	○	6.5E-01	
17	Te-129	○	3.4E-01	○	3.2E-01	
18	Cs-136	○	2.4E-02	○	2.2E-02	
19	Ba-140	○	1.1E-01	○	1.1E-01	
20	Ce-141	○	1.1E-01	○	7.2E-02	
21	Ce-144	○	3.0E-01	○	2.7E-01	
22	Pm-146	○	5.7E-02	○	5.5E-02	
23	Pm-148m	○	2.4E-02	○	2.3E-02	
24	Pm-148	○	1.1E-01	○	8.5E-02	
25	Eu-152	○	1.0E-01	○	9.0E-02	
26	Gd-153	○	1.2E-01	○	1.2E-01	
27	Tb-160	○	7.7E-02	○	6.3E-02	
28	Am-243	○	2.6E-02	○	2.4E-02	
29	Cm-242	○	2.6E-02	○	2.4E-02	
30	Cm-243	○	2.6E-02	○	2.4E-02	
31	Rh-103m	○	3.0E-02	○	2.3E-02	
32	Rh-106	○	2.2E-01	○	1.8E-01	
33	Sn-119m	○	5.1E-03	○	4.2E-03	
34	Te-127m	○	7.7E-01	○	6.6E-01	
35	Cs-135	○	1.7E-07	○	1.5E-07	
36	Ba-137m	○	2.5E-02	○	2.1E-02	
37	Pr-144m	○	4.6E-03	○	4.1E-03	
38	Pr-144	○	3.0E-01	○	2.7E-01	
39	Am-242m	○	1.8E-04	○	1.6E-04	

※1 有意に存在していないことを確認した以下の場合には○、有意に存在していることを確認した場合は×と示す。

- ・測定している核種は、検出限界値未満であること
- ・放射平衡等により評価を行った核種のうち、評価元の核種が検出された場合、その評価値が告示濃度限度に比べて極めて低い濃度、すなわち検出限界値の設定値である告示濃度限度の1/100以下を満足しており、検出限界値未満と同義であると判断できること

核種	評価値 (Bq/L)		告示濃度限度 ※3 (Bq/L)
	東京電力	(株)化研	
Rh-103m	—	—	2.0E+05
Rh-106	—	—	3.0E+05
Sn-119m	—	—	2.0E+03
Te-127m	—	—	3.0E+02
Cs-135	2.0E-06	1.7E-06	6.0E+02
Ba-137m	2.9E-01	2.5E-01	8.0E+05
Pr-144m	—	—	4.0E+04
Pr-144	—	—	2.0E+04
Am-242m	—	—	5.0E+00

「—」は評価元の核種が検出限界値未満であることを示す。  
 ・○、○E±○とは、○.○×10<sup>±○</sup>であることを意味する。  
 (例) 3.1E+01は3.1×10<sup>1</sup>で31、3.1E+00は3.1×10<sup>0</sup>で3.1、3.1E-01は3.1×10<sup>-1</sup>で0.31と読む。

※2 確認方法は以下のとおり。

- 測定：放射能強度、元素量を直接計測・分析することによって放射性核種毎の濃度を求める。
- 測定(全αで代替)：α線を直接計測し、試料に含まれるα核種の全量を求める。
- 放射平衡評価：放射性核種が壊変し生成する別の放射性核種の間で、その放射エネルギーが一定の比率で存在する物理事象によって求める。
- 相対比評価：原子炉内に存在していた放射性核種の評価値を元に、放射性核種の崩壊、ALPS処理水への移行を考慮して求める。

※3 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則に定める告示濃度限度  
 (別表第一第六欄：周辺監視区域外の水中の濃度限度[本表では、Bq/cm<sup>3</sup>の表記をBq/Lに換算した値を記載])

<処理水ポータルサイトより抜粋>

自主的に有意に存在していないことを確認している核種(39核種)

判定結果  
 ○：有意に存在しない  
 ×：有意に存在する

## ■ 一般水質44項目(自主的に水質に異常のないことを確認)について、全ての項目で基準値※を満足していることを確認

※：福島県「大気汚染防止法に基づく排出基準および水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例(別表第2)」, 「福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則(別表第5)」に基づく。なお、年1回の放水立坑(上流水槽)サンプリングにて、希釈後のALPS処理水が法令要求を満足することを確認。希釈前のALPS処理水(測定・確認用タンク水)については、自主的に基準値を満足することを確認。

一般水質項目(44項目)

測定結果

ALPS処理水 測定・確認用タンク水の排水前分析結果 (4/4)

	要約	基準値を満足
--	----	--------

一般水質分析 自主的に水質に異常のないことを確認(44項目)

No.	測定項目	単位	分析結果	基準値 ※1
1	水素イオン(pH)	-	8.9	海域5.0~9.0
2	浮遊物質(SS)	mg/L	1	最大70以下 平均50以下
3	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	3.6	最大40以下 平均30以下
4	ホウ素	mg/L	0.8	海域230以下
5	溶解性鉄	mg/L	<1	10以下
6	銅	mg/L	<0.1	2以下
7	ニッケル	mg/L	<0.1	2以下
8	クロム	mg/L	<0.1	2以下
9	亜鉛	mg/L	<0.1	2以下
10	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	4	最大40以下 平均30以下
11	大腸菌数	CFU/mL	0	800以下
12	カドミウム	mg/L	<0.01	0.03以下
13	シアン	mg/L	<0.05	0.5以下
14	有機リン	mg/L	<0.1	1以下
15	鉛	mg/L	<0.01	0.1以下
16	六価クロム	mg/L	<0.05	0.2以下
17	ヒ素	mg/L	<0.01	0.1以下
18	水銀	mg/L	<0.0005	0.005以下
19	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	検出されないこと※2
20	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	0.003以下
21	トリクロロエチレン	mg/L	<0.03	0.1以下
22	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.01	0.1以下
23	ジクロロメタン	mg/L	<0.02	0.2以下
24	四塩化炭素	mg/L	<0.002	0.02以下

25	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004	0.04以下
26	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.1	1以下
27	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04	0.4以下
28	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.3	3以下
29	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006	0.06以下
30	1,3-ジクロロプロパン	mg/L	<0.002	0.02以下
31	チウラム	mg/L	<0.006	0.06以下
32	シマジン	mg/L	<0.003	0.03以下
33	チオベンカルブ	mg/L	<0.02	0.2以下
34	ベンゼン	mg/L	<0.01	0.1以下
35	セレン	mg/L	<0.01	0.1以下
36	フェニトロチオン	mg/L	<0.003	0.03以下
37	フェノール類	mg/L	<0.1	1以下
38	フッ素	mg/L	<0.5	海域10以下
39	溶解性マンガン	mg/L	<1	10以下
40	アンモニア, アンモニウム化合物	mg/L	<1	
41	亜硝酸化合物および硝酸化合物	mg/L	9	100以下
42	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.05	0.5以下
43	n-ヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/L	<0.5	1以下
44	n-ヘキサン抽出物質(動植物油脂類)	mg/L	<1	10以下

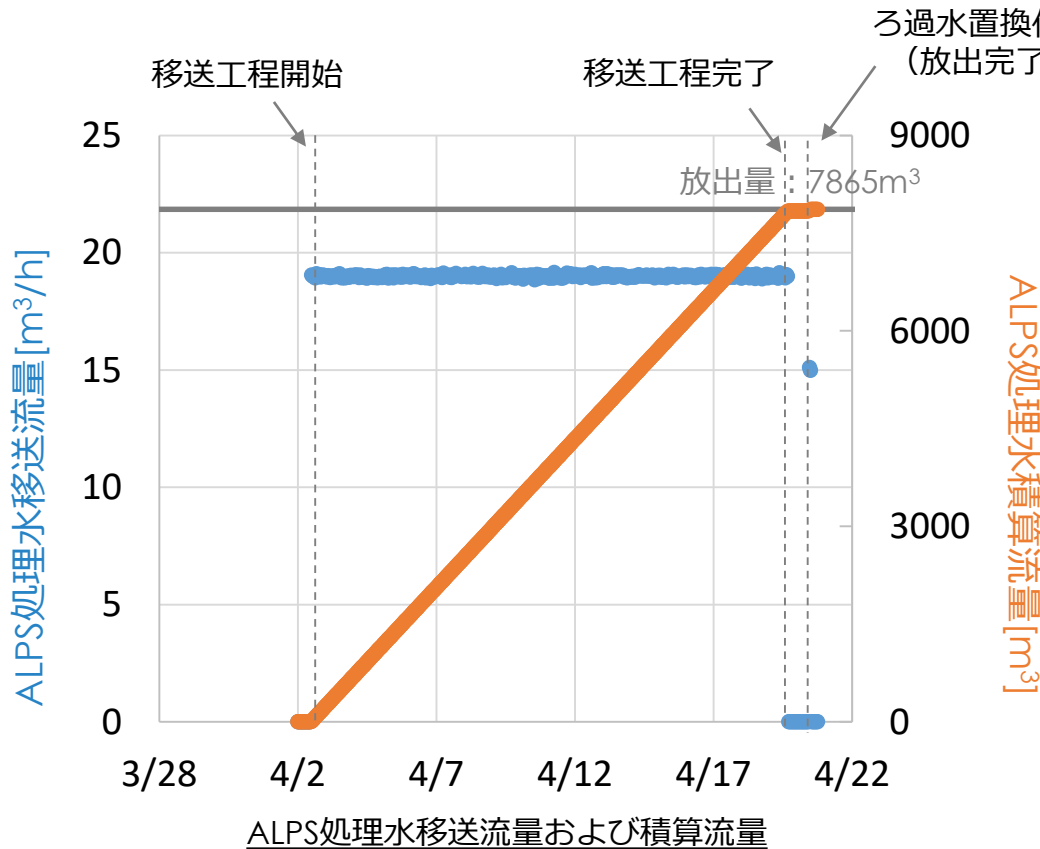
・不等号(<)は定量下限値未満を表す。

※1 福島県「大気汚染防止法に基づく排出基準及び水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例(別表第2)」, 「福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則(別表第5)」に基づく。

※2 「検出されないこと」とは「排水基準を定める省令(別表第一)」の備考欄に基づき、環境大臣が定める方法により排水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界(アルキル水銀:0.0005mg/L)を下回ることを。

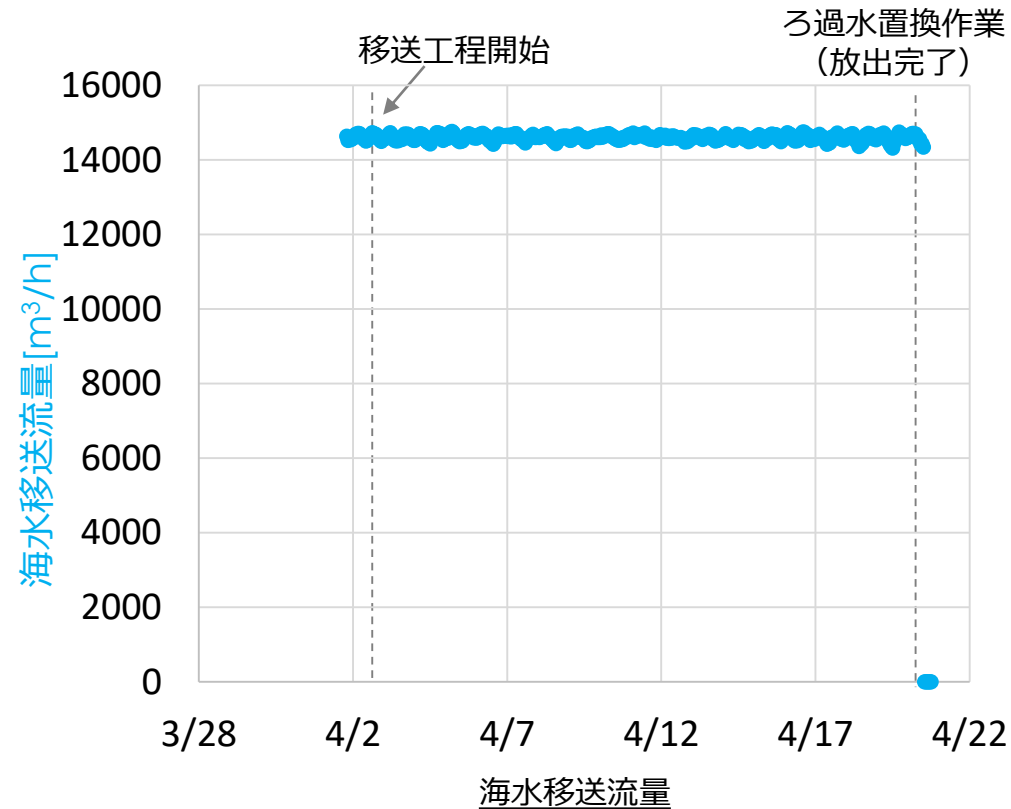
# 【参考】放出期間中の運転パラメータの実績（1/3）

■ ALPS処理水移送系統および海水系統ともに異常無く、運転。



● ALPS処理水移送流量※1

● ALPS処理水積算流量



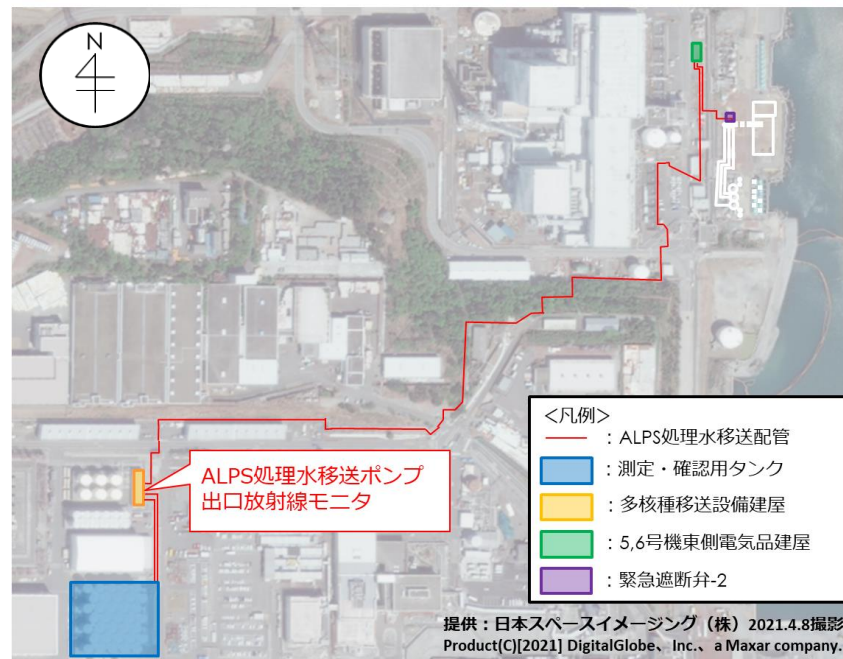
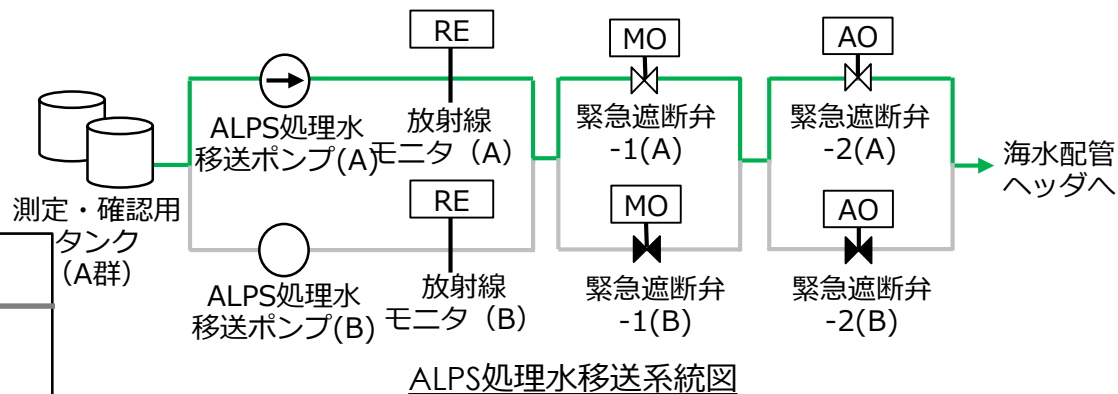
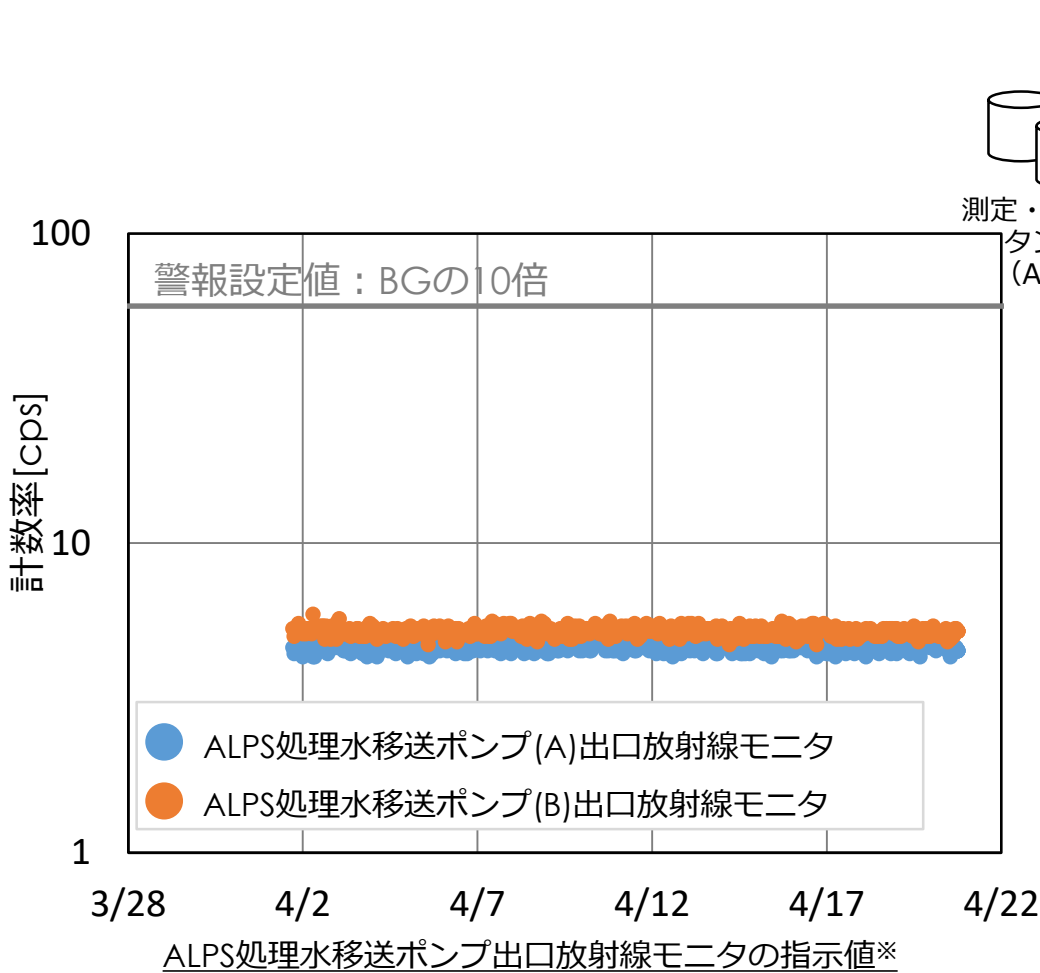
● 海水移送流量※2

※1：流量計は2重化しているため、2つの値のうち、高い方をプロット

※2：2系統の合計値をプロット

# 【参考】放出期間中の運転パラメータの実績 (2/3)

ALPS処理水移送ポンプ出口放射線モニタの指示値から異常は確認されていない。

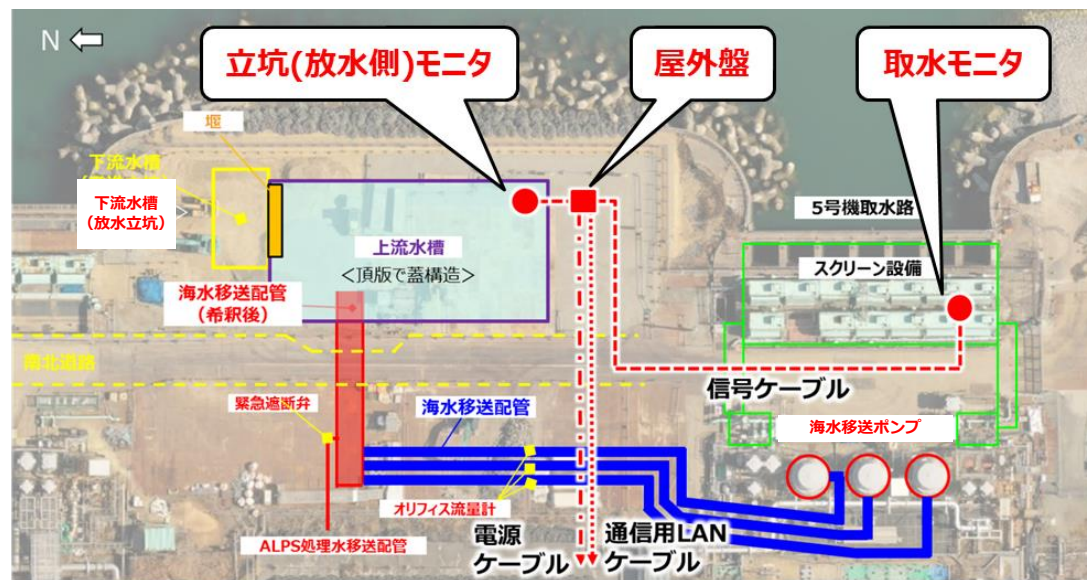
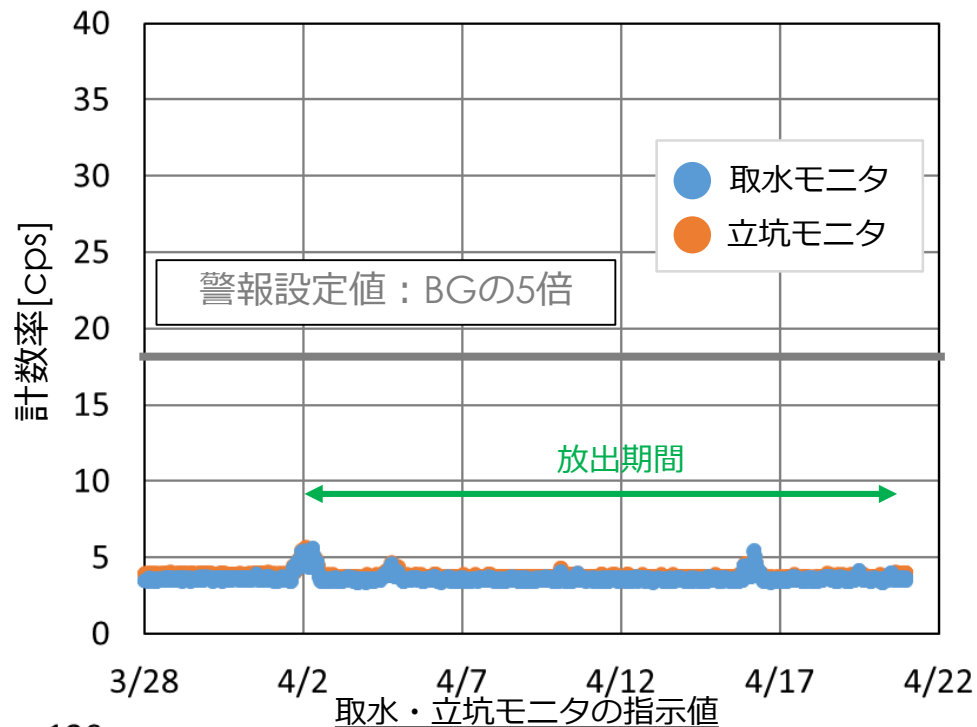


※ : 右上図の通り、A系にALPS処理水を通水。(B系はろ過水が充填)

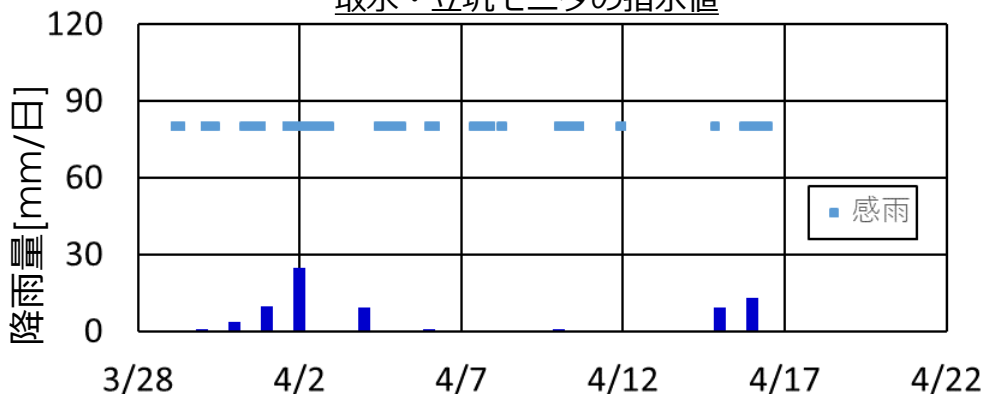
ALPS処理水希釈放出設備平面図

# 【参考】放出期間中の運転パラメータの実績（3/3）

- 取水モニタ、立坑モニタにおいて降雨の影響と考えられる一時的な上昇が見られているが、異常な変動は確認されていない。



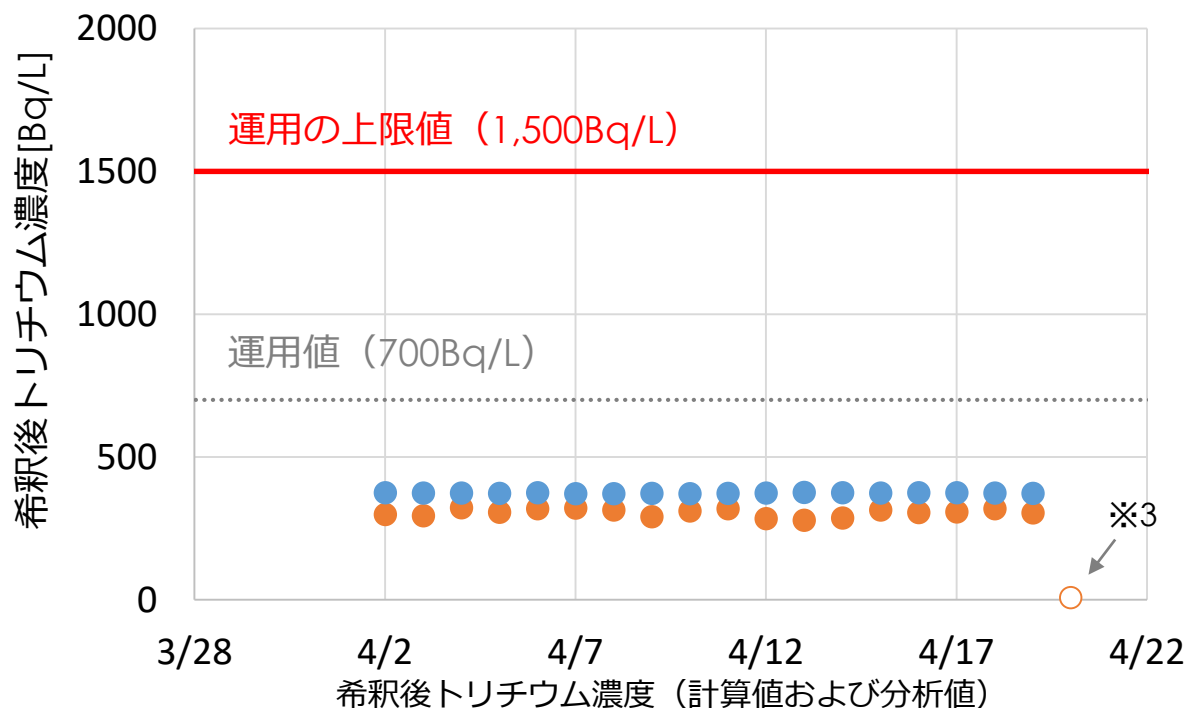
取水・立坑モニタ設置平面図



※ 降雨による一時的な上昇は、陸域からのフォールアウトの流入および大気中に存在する天然放射性核種（ラドン娘核種等）の降下による影響と推定

# 【参考】放出期間中の希釈後トリチウム濃度

- 放出期間中は毎日、海水配管ヘッダ下流の水を採取し、トリチウム濃度を分析。  
⇒運用の上限値である1,500Bq/L未満であることを確認。



- 計算値※1
- 分析値 (検出値)
- 分析値 (検出限界値未満)

※1：以下の式を用いて算出  
(各パラメータの不確かさは保守的に考慮している)

$$\begin{aligned} & \text{希釈後トリチウム濃度 (計算値)} \\ &= \frac{\text{ALPS処理水トリチウム濃度}^{\ast 2} \times \text{ALPS処理水流量}}{\text{海水流量} + \text{ALPS処理水流量}} \end{aligned}$$

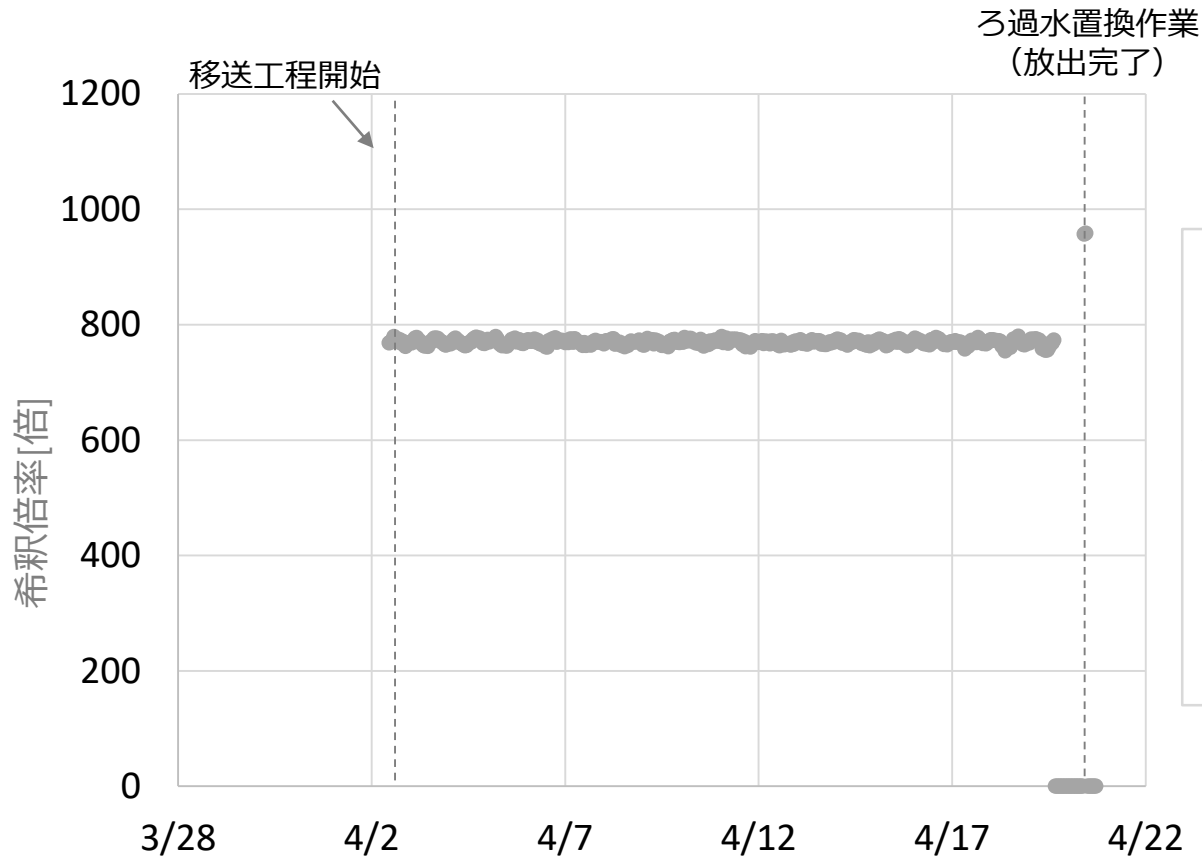
※2：測定・確認用タンクでの分析値

※3：ろ過水置換作業を実施しているため、計算値は無い。

	4/2	4/3~4/19	4/20
計算値：データ抽出時間	14:00	7:00	—
分析値：試料採取時間	13:43	6:00~9:00	12:04

# 【参考】 ALPS処理水の希釈倍率

- ALPS処理水の希釈倍率は常時100倍以上で運転。



● 希釈倍率※1

※1：以下の式を用いて算出

$$\text{希釈倍率} = \frac{\text{海水流量}^{\ast 2} + \text{ALPS処理水流量}^{\ast 3}}{\text{ALPS処理水流量}^{\ast 3}}$$

※2：2系統の合計値

※3：流量計は2重化しているため、2つの値のうち、高い方の値から算出

ALPS処理水の希釈倍率

# 【参考】 海域モニタリングの実績（1/3）

○ 放水口付近（発電所から3km以内）の10地点、放水口付近の外側（発電所正面の10km四方内）の4地点で採取した海水について、迅速に拡散状況を把握するための迅速モニタリングにおいてトリチウム濃度を測定した結果は、いずれも指標（放出停止判断レベル、調査レベル）を下回っている。

（単位：Bq/L）

	試料採取点*3	頻度	2026年3月							
			24日*4	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
放水口 付近	5,6号機放水口北側 (T-1)	2回/週*1	-	-	<6.3	-	-	-	<7.9	-
	南放水口付近 (T-2)	2回/週*1	-	-	<6.3	-	-	-	<7.8	-
	北防波堤北側 (T-0-1)	1回/日*2	<6.7	<5.7	<6.4	-*5	<6.6	-*5	<5.5	<5.4
	港湾口北東側 (T-0-1A)	1回/日*2	<7.9	<5.8	<5.2	-*5	<6.1	-*5	<5.5	<5.4
	港湾口東側 (T-0-2)	1回/日*2	<6.7	<6.8	<7.5	-*5	<6.6	-*5	<5.5	<5.5
	港湾口南東側 (T-0-3A)	2回/週*1	-	-	<5.2	-	-	-	<7.1	-
	南防波堤南側 (T-0-3)	2回/週*1	-	-	<5.2	-	-	-	<5.5	-
	敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2回/週*1	-	-	<8.2	-	-	-	<7.1	-
	敷地沖合1.5km (T-A2)	1回/日*2	<7.9	<5.7	<8.2	-*5	<6.1	-*5	<7.1	<5.4
	敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2回/週*1	-	-	<8.2	-	-	-	<7.1	-
放水口 付近の 外側	敷地沖合3km (T-D5)	1回/週	-	-	-	-	-	-	<7.8	-
	請戸川沖合3km付近 (T-S3)	1回/月	-	-	<6.1	-	-	-	-	-
	敷地沖合3km付近 (T-S4)	1回/月	-	-	<7.7	-	-	-	-	-
	熊川沖合4km付近 (T-S8)	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。  は検出された値を示す。  : ALPS処理水放出期間(管理番号25-7-18)

\*1：放出期間中および放出終了日から1週間は2回/週実施、放出停止期間中（放出終了日から1週間は除く）は1回/月実施

\*2：放出期間中および放出終了日から1週間は1回/日実施、放出停止期間中（放出終了日から1週間は除く）は1回/週実施

\*3：試料採取点の位置は「(参考) 海域モニタリングの計画」を参照

\*4：放出終了前の9時以前に採取 \*5：悪天候のため採取中止

# 【参考】 海域モニタリングの実績 (2/3)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点*3	頻度	2026年4月										
			2日*4	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日
放水口 付近	5,6号機放水口北側 (T-1)	2回/週*1	<7.7	-	<6.0	<6.8	<8.3	-	-	<5.6	-	-	-
	南放水口付近 (T-2)	2回/週*1	<7.7	-	<6.0	<6.9	<8.3	-	-	<5.6	-	-	-
	北防波堤北側 (T-0-1)	1回/日*2	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.4	<6.0	<7.7	<8.0	_*5	<6.5	<7.9
	港湾口北東側 (T-0-1A)	1回/日*2	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.3	<6.0	<7.7	<8.0	_*5	<8.1	<6.6
	港湾口東側 (T-0-2)	1回/日*2	_*5	_*5	_*5	_*5	19	<6.0	<7.7	<8.0	_*5	<6.5	<7.9
	港湾口南東側 (T-0-3A)	2回/週*1	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.8	-	-	<7.5	-	-	-
	南防波堤南側 (T-0-3)	2回/週*1	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.4	-	-	<8.0	-	-	-
	敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2回/週*1	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.5	-	-	<7.6	-	-	-
	敷地沖合1.5km (T-A2)	1回/日*2	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.5	<5.8	<8.0	<7.6	_*5	<8.1	<6.6
	敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2回/週*1	_*5	_*5	_*5	_*5	<6.5	-	-	<7.6	-	-	-
放水口 付近の 外側	敷地沖合3km (T-D5)	1回/週	-	-	-	-	<8.4	-	-	-	-	-	-
	請戸川沖合3km付近 (T-S3)	1回/月	-	-	-	-	-	-	<7.9	-	-	-	-
	敷地沖合3km付近 (T-S4)	1回/月	-	-	-	-	-	-	<8.0	-	-	-	-
	熊川沖合4km付近 (T-S8)	1回/月	-	-	-	-	-	-	<8.0	-	-	-	-

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。    は検出された値を示す。    : ALPS処理水放出期間(管理番号26-1-19)

\*1 : 放出期間中および放出終了日から1週間は2回/週実施、放出停止期間中 (放出終了日から1週間は除く) は1回/月実施

\*2 : 放出期間中および放出終了日から1週間は1回/日実施、放出停止期間中 (放出終了日から1週間は除く) は1回/週実施

\*3 : 試料採取点の位置は「(参考) 海域モニタリングの計画」を参照

\*4 : 放出開始後の13時以降に採取 \*5 : 悪天候のため採取中止

# 【参考】 海域モニタリングの実績 (3/3)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点*3	頻度	2026年4月							
			13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日*4
放水口 付近	5,6号機放水口北側 (T-1)	2回/週*1	<6.4	-	-	<5.0	-	<7.5	<7.0	<7.6
	南放水口付近 (T-2)	2回/週*1	<6.4	-	-	<5.2	-	<7.5	<7.0	<7.6
	北防波堤北側 (T-0-1)	1回/日*2	<6.8	6.2	<7.3	_*5	_*5	_*5	_*5	<5.7
	港湾口北東側 (T-0-1A)	1回/日*2	<6.8	<8.4	<6.0	_*5	_*5	_*5	_*5	<5.7
	港湾口東側 (T-0-2)	1回/日*2	<6.8	<5.4	<7.3	_*5	_*5	_*5	_*5	<5.7
	港湾口南東側 (T-0-3A)	2回/週*1	<8.1	-	-	_*5	_*5	_*5	_*5	<8.2
	南防波堤南側 (T-0-3)	2回/週*1	<6.8	-	-	_*5	_*5	_*5	_*5	<5.8
	敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2回/週*1	<8.1	-	-	_*5	_*5	_*5	_*5	<8.2
	敷地沖合1.5km (T-A2)	1回/日*2	27	<8.4	<6.0	_*5	_*5	_*5	_*5	<8.2
	敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2回/週*1	<8.1	-	-	_*5	_*5	_*5	_*5	<8.2
放水口 付近の 外側	敷地沖合3km (T-D5)	1回/週	<6.4	-	-	-	-	-	-	<7.6
	請戸川沖合3km付近 (T-S3)	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-
	敷地沖合3km付近 (T-S4)	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-
	熊川沖合4km付近 (T-S8)	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 6.2 は検出された値を示す。 \_\*5 : ALPS処理水放出期間(管理番号26-1-19)

\*1 : 放出期間中および放出終了日から1週間は2回/週実施、放出停止期間中 (放出終了日から1週間は除く) は1回/月実施

\*2 : 放出期間中および放出終了日から1週間は1回/日実施、放出停止期間中 (放出終了日から1週間は除く) は1回/週実施

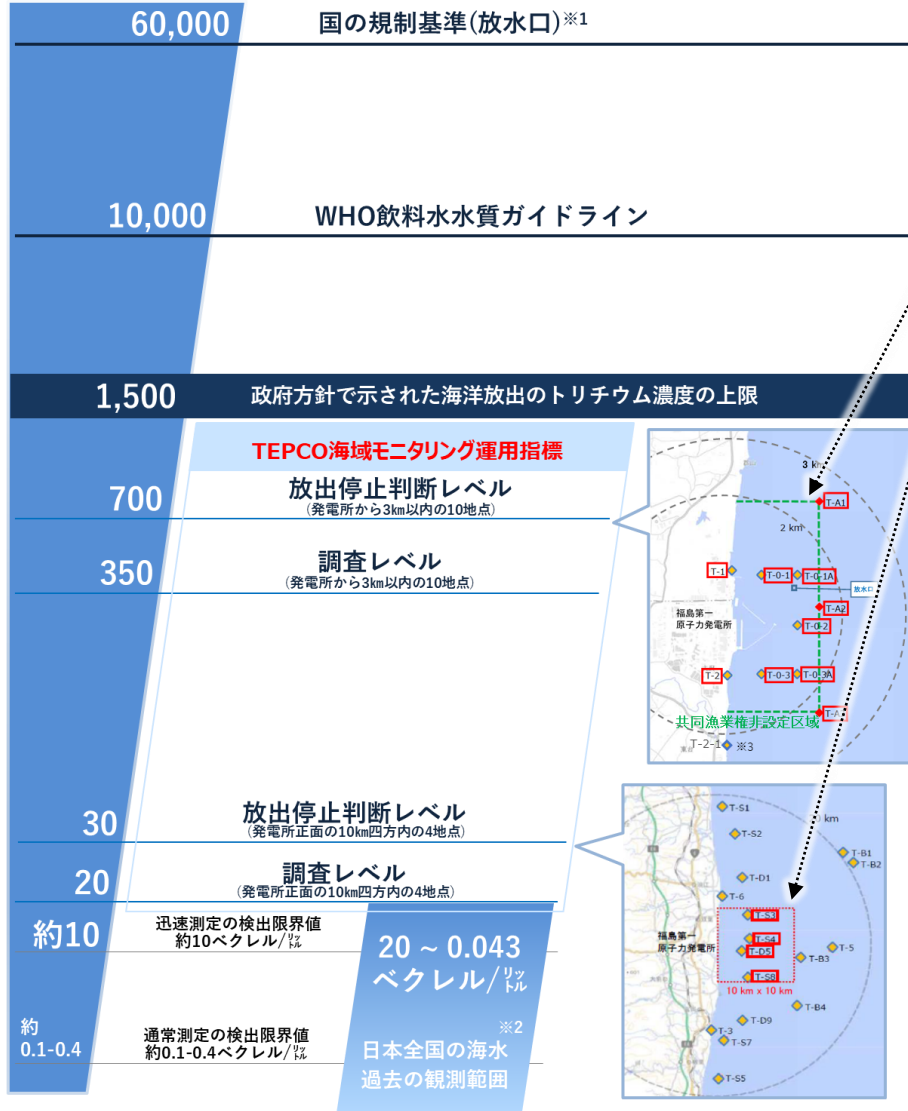
\*3 : 試料採取点の位置は「(参考) 海域モニタリングの計画」を参照

\*4 : 放出終了前の9時以前に採取 \*5 : 悪天候のため採取中止

# 【補足】海水のトリチウム濃度の比較

## 【参考】海水のトリチウム濃度の比較

単位: ベクレル/ℓ



- 当社の運用上の指標として、放出停止判断レベルおよび調査レベルを設定している。

	放出停止判断レベル	調査レベル
発電所から3km以内	700 Bq/L	350 Bq/L
発電所正面の10km四方内	30 Bq/L	20 Bq/L

＜放出停止判断レベルを超過した場合＞  
海洋放出を速やかに停止

＜調査レベルを超過した場合＞

設備・運転状況の確認、採取頻度の強化を検討

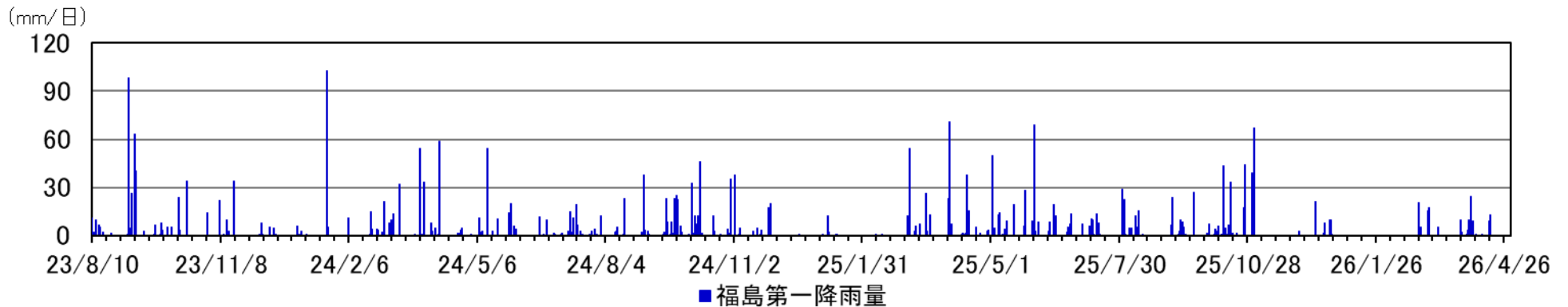
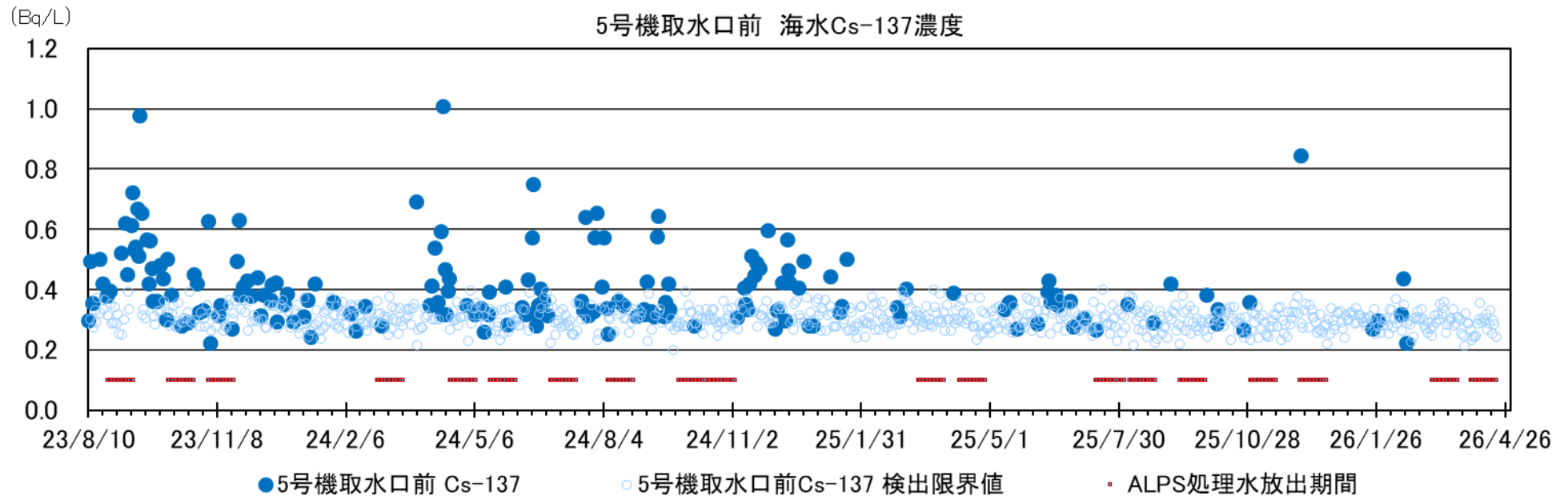
- 指標（放出停止判断レベルおよび調査レベル）を超えた場合でも、法令基準60,000 Bq/LやWHO飲料水水質ガイドライン10,000 Bq/Lを十分下回り、周辺海域は安全な状態であると考えている。

- 今後、放出する処理水のトリチウム濃度に応じて海水濃度も影響を受け、これまでより高い分析値が検出されることも想定される。それらの場合でも、調査レベルなどの指標を下回るものと考えている。

※1: 原子力施設の放水口から出る水を、毎日、その濃度で約2ℓ飲み続けた場合、一年間で1ミリシーベルトの被ばくとなる濃度から定められた基準  
 ※2: 出典「日本の環境放射能と放射線」(期間: 2019/4~2022/3)  
 ※3: T-2で安全が確保出来ない場合の代替地点

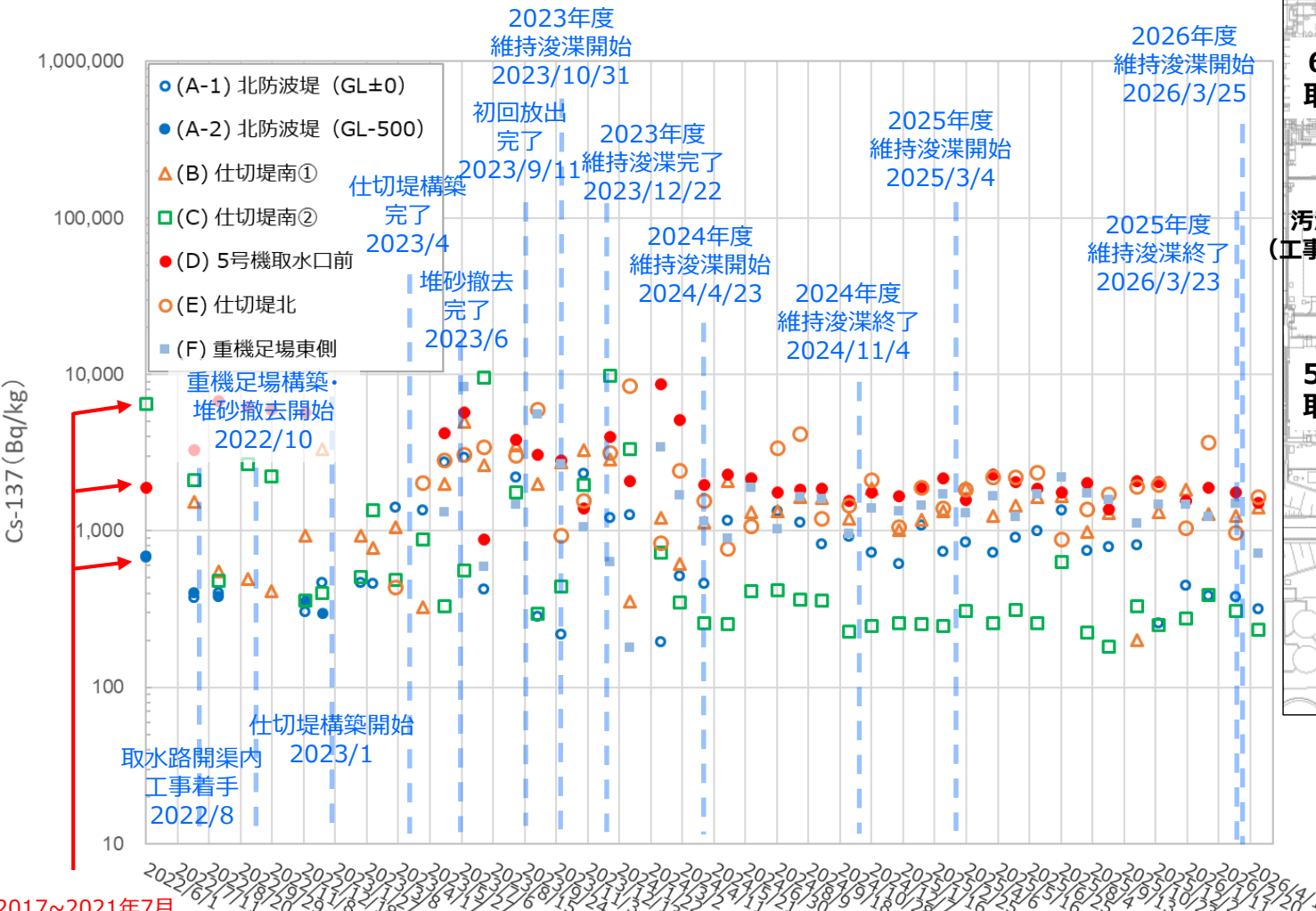
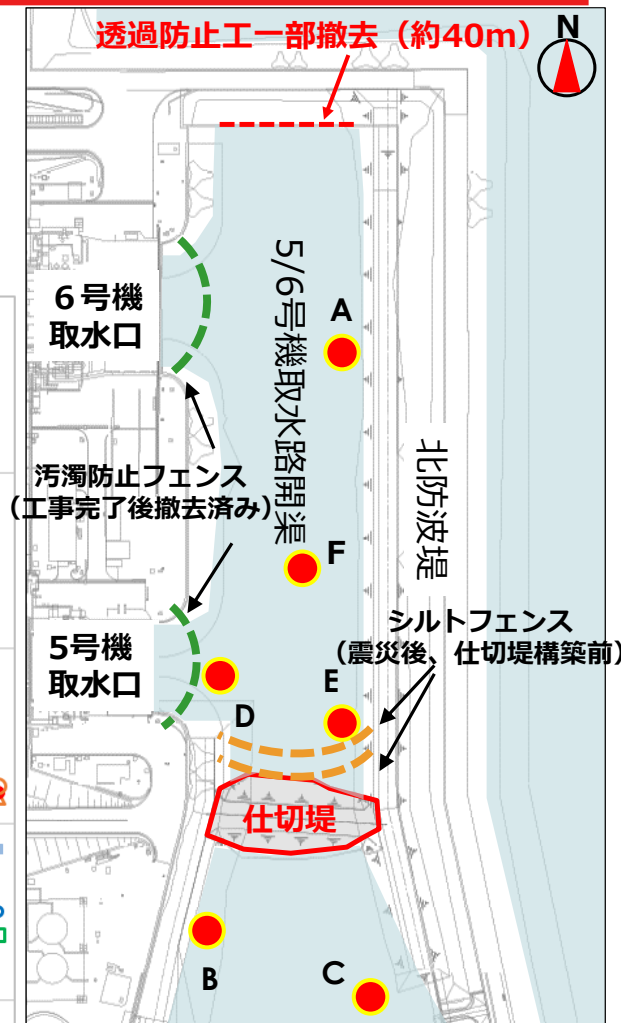
# 【参考】 5号機取水路のモニタリングについて

- ALPS処理水の放出期間中の希釈用海水の取水口付近での海水モニタリング結果は、放出停止期間中の値と同程度であることを確認している。



# 【参考】 5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果（1）

- 5号機取水口前モニタリングにおいて、取水路開渠内の工事開始後、2022年12月までは有意な変動は見られなかったが、2023年1月以降は高い値を示しており、堆砂撤去の完了に伴い、数値の低下を確認している。
- 引き続き、海底土モニタリングを継続実施していく。

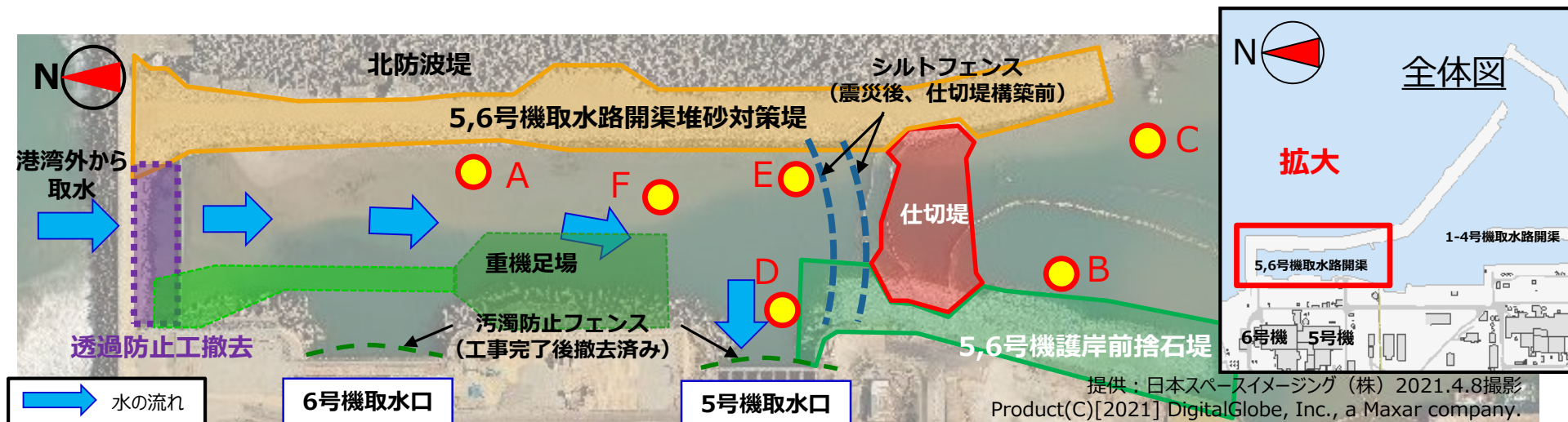


- 【凡例】
- : サンプル位置
  - : シルトフェンス (仕切堤構築前)
  - : 汚濁防止フェンス

# 【参考】 5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果（2）



➤ 2022年8月～2026年4月までの5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果を以下に示す。



採取地点		工事開始前	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度												2026年度
		2017～2021年7月	8月～3月	4月～3月	4月～3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
A-1 5,6号開渠北側 (シルトフェンス北側 GL±0m)	Cs-134	4.4～52.3	31.5～39.8	32.0～69.5	34.4～64.5	45.0	51.3	47.3	46.7	92.3	42.5	60.1	62.6	29.7	36.0	38.3	35.5	24.3
	Cs-137	163.6～678.6	303.2～468.1	216.7～2975.0	461.7～2107.0	850.5	727.6	902.6	999.4	1,352.0	747.7	790.3	812.9	258.1	444.9	384.3	377.0	316.9
A-2 5,6号開渠北側 (シルトフェンス北側 GL-0.5m)	Cs-134	14.4～58.5	32.5～38.3	-	-	※浚渫により砂を撤去したため、表面 (GL±0m) のみ実施												
	Cs-137	310.0～689.8	299.1～404.0	-	-													
B 仕切堤南側① (シルトフェンス南側)	Cs-134	723.0	34.5～65.6	48.8～97.1	35.1～64.5	55.0	35.7	40.0	50.1	55.7	37.1	58.7	84.1	39.5	74.1	56.5	60.4	63.8
	Cs-137	6,475.0	412.8～3,331.0	323.8～4943.0	613.8～1889.0	1,889.0	1,251.0	1,447.0	1,654.0	1,669.0	987.7	1,306.0	200.1	1,314.0	1,830.0	1,272.0	1,247.0	1,408.0
C 仕切堤南側② (シルトフェンス南側)	Cs-134	183.0	30.9～68.7	37.1～234.8	26.5～48.6	36.7	33.7	50.7	35.4	38.1	31.0	29.7	30.1	28.5	25.1	47.5	35.0	38.8
	Cs-137	1,893.0	360.8～2,671.0	295.9～9519.0	227.4～419.6	306.9	257.5	311.6	255.8	633.3	224.9	182.1	329.7	248.6	273.6	390.1	308.8	233.6
D 5号機取水口	Cs-134	-	101.6～3,546.0	50.2～690.7	35.9～114.8	44.4	47.1	53.1	80.5	40.6	59.2	52.8	58.8	47.3	37.6	70.0	62.9	53.4
	Cs-137	-	3,301.0～144,000.0	951.7～26400.0	1563.0～2306.0	1,587.0	2,306.0	2,064.0	1,852.0	1,757.0	2,014.0	1,380.0	2,078.0	2,041.0	1,555.0	1,894.0	1,772.0	1,509.0
E 仕切堤北側	Cs-134	-	-	35.6～147.0	30.0～59.7	44.4	47.4	82.8	38.9	47.3	42.7	36.0	45.0	44.0	52.3	37.9	40.1	40.5
	Cs-137	-	-	437.1～5795.0	746.6～4154.0	1,834.0	2,202.0	2,196.0	2,344.0	882.6	1,377.0	1,718.0	1,915.0	1,976.0	1,042.0	3,652.0	971.4	1,654.0
F 重機足場東側	Cs-134	-	-	40.2～166.1	34.1～87.1	50.0	56.4	40.7	39.6	63.8	37.5	69.2	51.4	43.6	34.1	47.6	36.8	58.3
	Cs-137	-	-	592.4～8303.0	891.0～1884.0	1,295.0	1,664.0	1,235.0	1,715.0	2,187.0	1,729.0	1,579.0	1,122.0	1,474.0	1,476.0	1,235.0	1,491.0	713.2

(注) 単位 : Bq/kg、灰色ハッチングは検出限界値未満

# 【参考】測定・評価対象核種（29核種）の放射能総量

- 管理番号：26-1-19における、測定・評価対象核種（29核種）の放射能総量[Bq]は以下の通り。（それぞれの分析値<sup>※1</sup>[Bq/L]と放出量（7,865m<sup>3</sup>）から算出。）

※1：告示濃度比総和は0.31となり、1未満であることを確認

- なお、分析値が検出限界値未満（ND）である核種の放射能総量は算出しない。

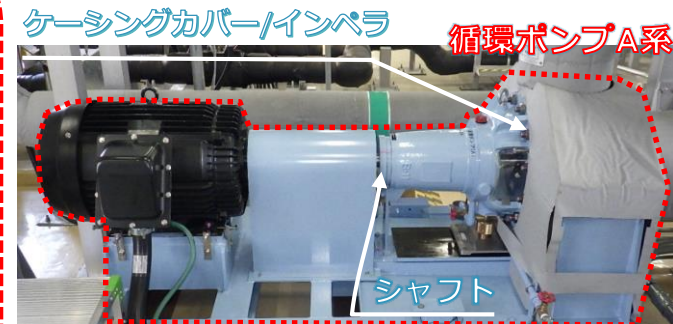
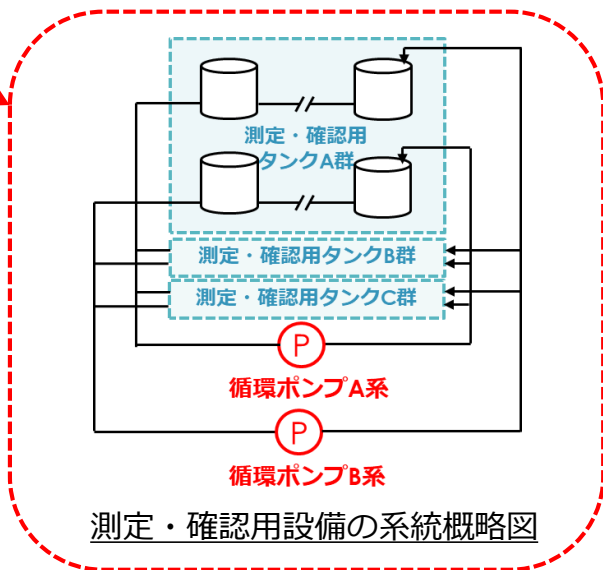
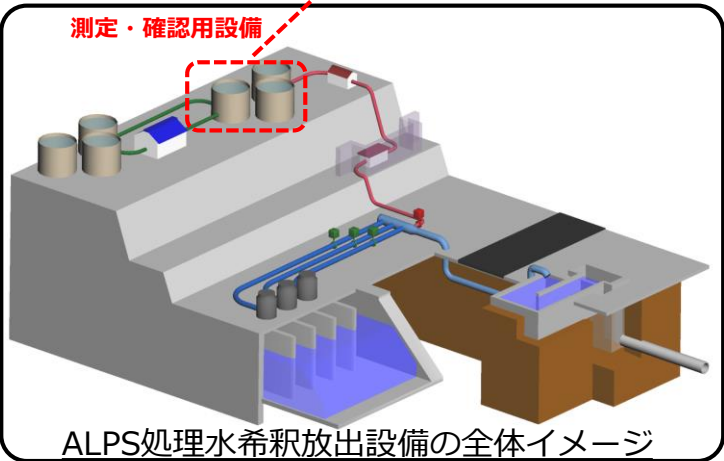
核種	分析値 [Bq/L]	放射能 総量[Bq]	核種	分析値 [Bq/L]	放射能 総量[Bq]	核種	分析値 [Bq/L]	放射能 総量[Bq]
C-14	1.7E+01	1.3E+08	Cd-113m	<7.4E-02	—	U-234 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Mn-54	<2.7E-02	—	Sb-125	1.2E-01	9.4E+05	U-238 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Fe-55	<1.2E+01	—	Te-125m <sup>※2</sup>	4.6E-02	3.6E+05	Np-237 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Co-60	3.2E-01	2.5E+06	I-129	2.2E+00	1.7E+07	Pu-238 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Ni-63	<8.9E+00	—	Cs-134	<3.2E-02	—	Pu-239 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Se-79	<8.5E-01	—	Cs-137	3.0E-01	2.4E+06	Pu-240 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Sr-90	6.4E-01	5.0E+06	Pm-147 <sup>※2</sup>	<3.0E-01	—	Pu-241 <sup>※2</sup>	<7.0E-01	—
Y-90 <sup>※2</sup>	6.4E-01	5.0E+06	Sm-151 <sup>※2</sup>	<1.2E-02	—	Am-241 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Tc-99	3.5E+00	2.8E+07	Eu-154	<6.8E-02	—	Cm-244 <sup>※3</sup>	<2.6E-02	—
Ru-106	<2.2E-01	—	Eu-155	<1.6E-01	—			

※2：放射平衡等により分析値を評価

※3：全α測定値

# 【参考】循環ポンプの点検結果について

- 点検計画に基づき循環ポンプA系及びB系の分解点検を実施し、腐食等の異常がないことを確認。循環ポンプA系の点検状況写真を以下に示す。



<循環ポンプA系全景>

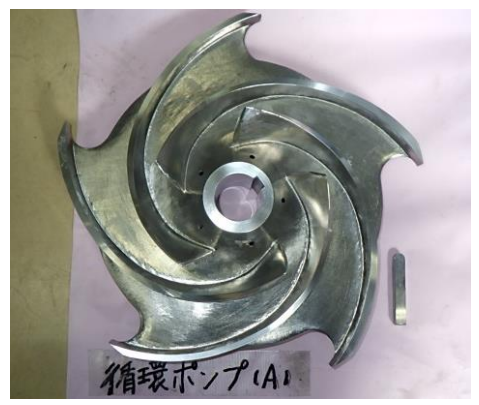
## 分解点検状況



<シャフト>



<ケーシングカバー>



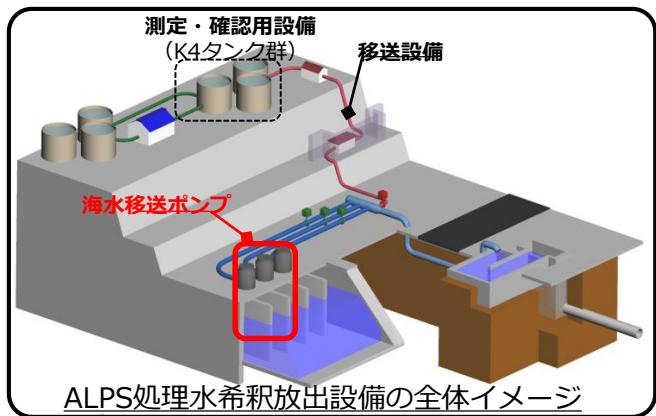
<インペラ>

# 【参考】海水移送ポンプの点検状況について

- 2025年11月18日～12月5日にかけて海水移送ポンプ※A系の分解を実施。機器の健全性に影響のある腐食等が無いことを確認。

※各機器の材質は以下の通り。

機器	材質
インペラ	ステンレス鋼
シャフト	ステンレス鋼
揚水管、吐出ボウル、吸込ベル	鋳鉄(ニッケルを2%含む)



電動機吊上げ



ポンプ吊上げ



シャフト



揚水管



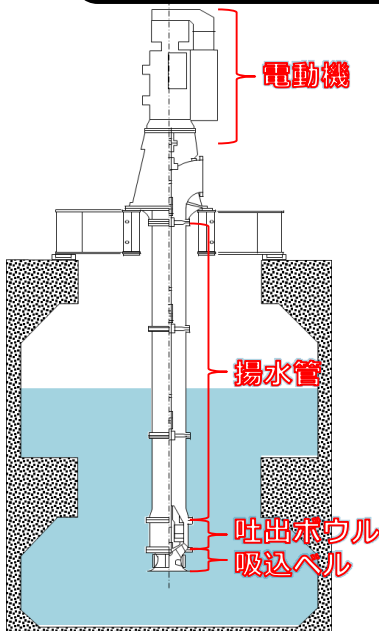
吐出ボウル



インペラ



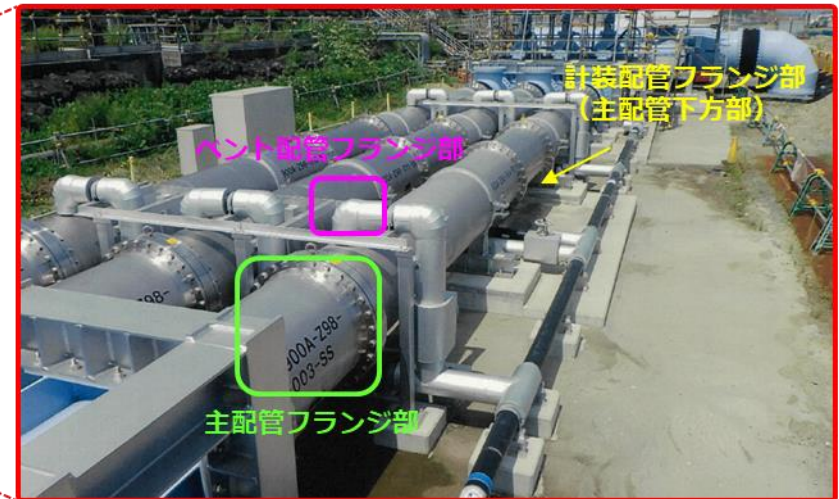
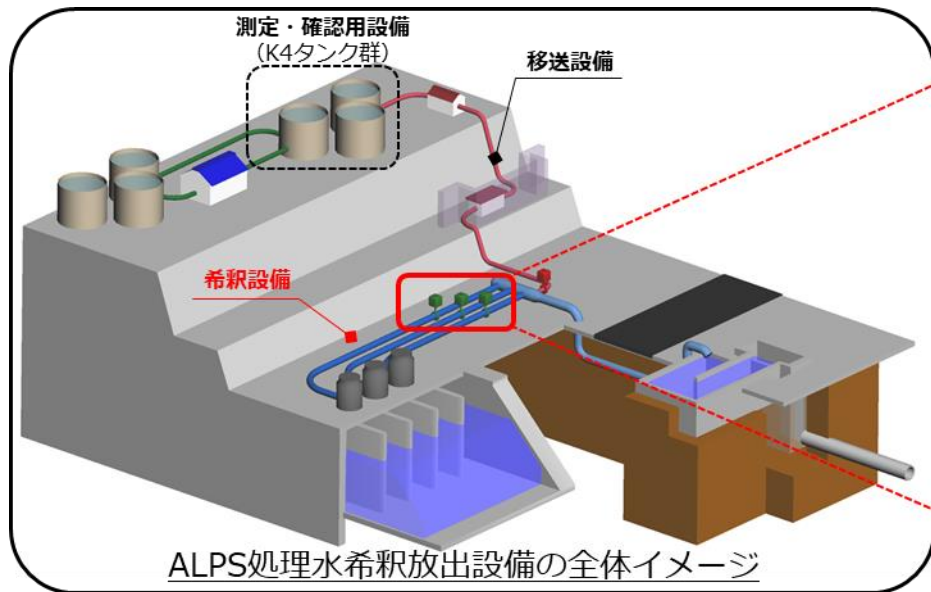
吸込ベル



断面図

# 【参考】海水移送配管の点検状況について（1 / 2）

- 海水移送配管（900A、二相ステンレス鋼）の内面状態は良好であり、海水によるALPS処理水の希釈は問題ないことを確認。
- 一方で、海水移送配管の付属配管であるベント配管（6箇所、50A）および計装配管（6箇所、15A）フランジ部（二相ステンレス鋼）に昨年度点検時と同様の腐食が確認されたことから、予備品を用いて速やかに復旧。
- 昨年度点検時に確認された事象を踏まえ、海水移送ポンプの運転期間において定期的な配管フラッシングを実施したものの同様の腐食を確認。今回、他の海水系統にて使用実績のある犠牲陽極ペーストをフランジ部に塗布し来年度の点検時に効果を確認する予定。
- 腐食が確認された配管については、耐食性の高い材料への変更やフランジ部の構造変更等を検討。



海水移送配管

## <設備概要>

- ・海水移送配管 : ALPS処理水をトリチウム濃度1,500Bq/L未満に希釈するための海水を移送するライン（配管内部は海水のみ）。
- ・ベント配管 : 水張りの際のエア抜きおよび水抜きの際のエア取り込みを行うライン。
- ・計装配管 : オリフィスによる流量測定のため、圧力検出を行うライン。
- ・二相ステンレス鋼 : 海水に対し耐食性の高い材料を採用（防食のためのライニングや塗装を必要とせず、精度の高い希釈海水流量の測定が可能）。ただし、海水系であり全く腐食しないものとは考えておらず、毎年の系統停止時の点検を計画。

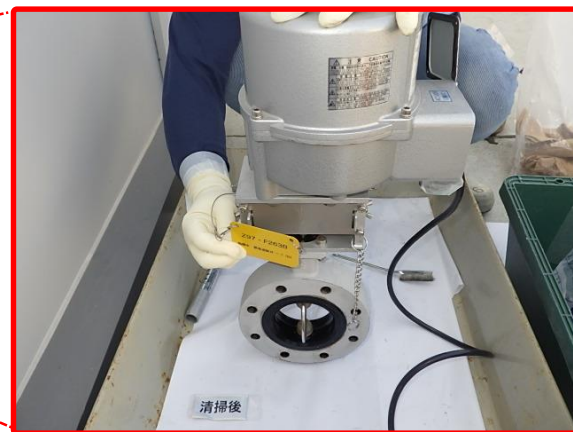
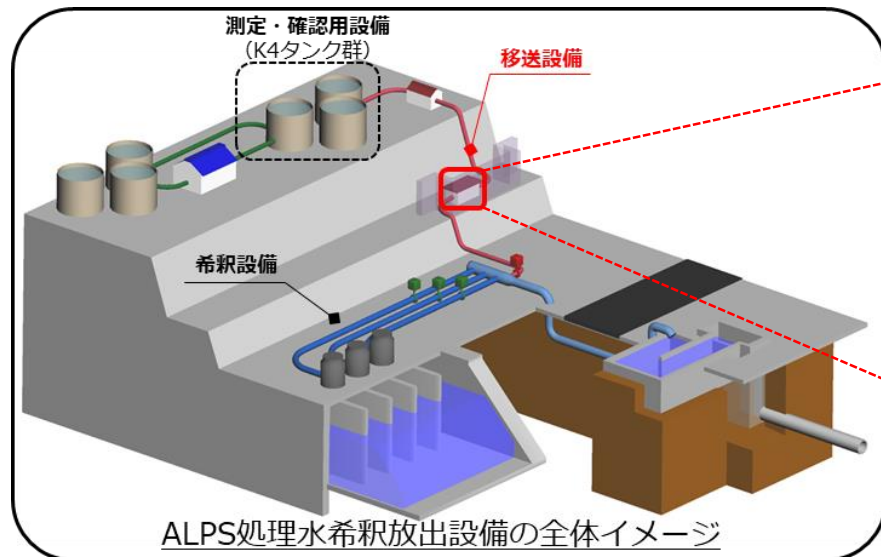
# 【参考】海水移送配管の点検状況について（2 / 2）

- 海水移送配管（900A、二相ステンレス鋼）の内面状態は良好であり、海水によるALPS処理水の希釈は問題ないことを確認。
- 昨年度の点検時と同様に海水移送配管の付属配管であるベント配管（6箇所、50A）および計装配管（6箇所、15A）フランジ部（二相ステンレス鋼）に腐食が確認されたが、腐食深さは、フランジの肉厚に対して余裕がある※。  
※ベント配管フランジ肉厚16mm／腐食最大深さ：6.5mm 計装配管フランジ肉厚12mm／腐食最大深さ：2.3mm

	2024年度点検時	今回点検時	
主配管 フランジ部 (腐食等無し)			
ドレン配管 フランジ部 (腐食等無し)			
	2024年度点検時	2024年度修理後	今回点検時
ベント配管 フランジ部			
計装配管 フランジ部			

# 【参考】緊急遮断弁-1の点検結果

- 緊急遮断弁-1 A系及びB系の分解点検を実施し、腐食等の異常が無いことを確認。分解点検状況写真を以下に示す。



緊急遮断弁-1 A系 (手入れ後)



手入れ前



手入れ時



弁座漏えい試験※

※弁全閉状態で試験圧力1.1MPa(製品規定圧)で1分以上保持後に弁座から漏えいがないことを確認する。

# 【参考】放水トンネルの点検結果

## ■ 放水トンネルの内面点検を実施し、異常が無いことを確認

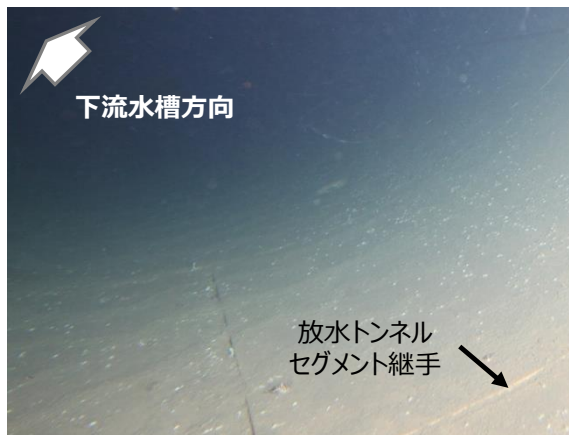
- 放水トンネル全線（約1,000m）の内部の状態を水中ROVを用いて点検し、コンクリートが健全であること、ならびに堆砂や海生生物の付着は僅かであり通水に影響が無いことを確認した

### ① 放水トンネル状況 (放水口から350m付近)

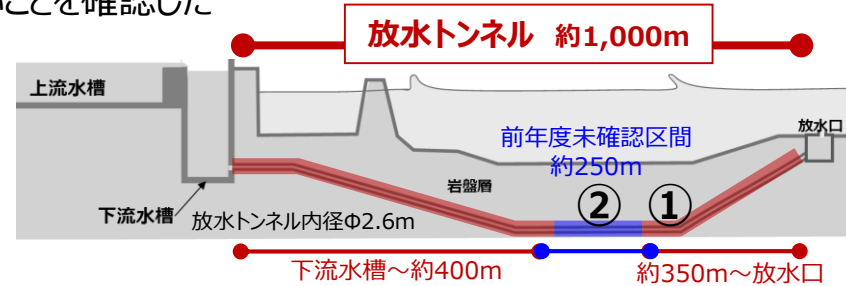


2025年度  
(今年度)

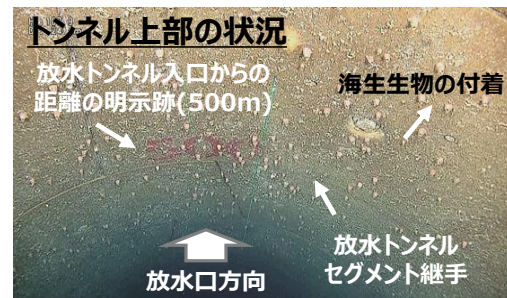
- 前年度から大きな変化は見られない
- ・ 堆砂は数cm程度
- ・ 海生生物の付着は微少



2024年度  
(前年度)

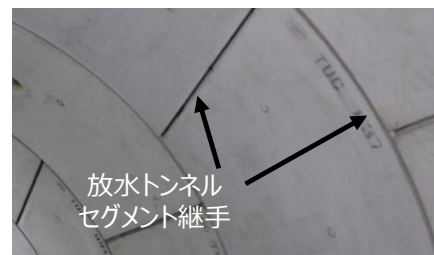


### ② 放水トンネル状況 (前年度未確認※区間) (下流水槽から約500m付近)



- 他の区間と同様の状況で異常なし
- ・ 堆砂は数cm程度
- ・ 海生生物の付着は微少

#### (参考)放水トンネル充水前



※水中ROVの推進力・制御状態を慎重に確認しながら段階的に距離を伸ばし計画通り今年度に全線の点検を実施



#### (参考)水中ROV

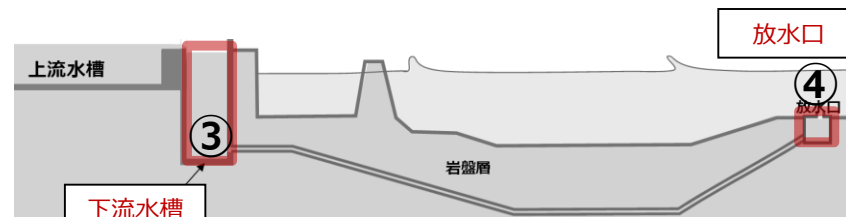


(有線タイプ、寸法0.9m×1.3m、重量約100Kg)

# 【参考】放水立坑（下流水槽）、放水口の点検結果

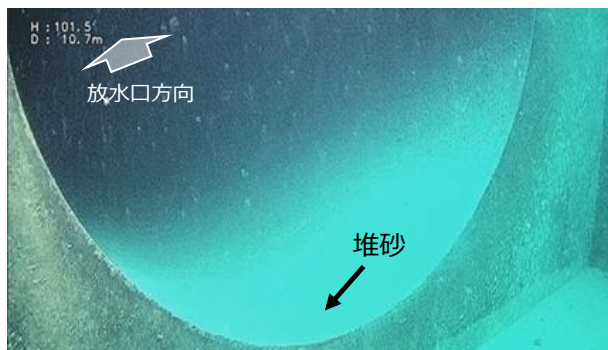
## ■ 下流水槽・放水口の内面点検を実施し、異常が無いことを確認

- 下流水槽や放水口の状態を水中ROVや潜水土にて点検し、コンクリートが健全であること、ならびに堆砂や海生生物の付着は僅かであり通水に影響が無いことを確認した



### ③放水立坑(下流水槽)の状況 (放水トンネル入口)

2025年度  
(今年度)



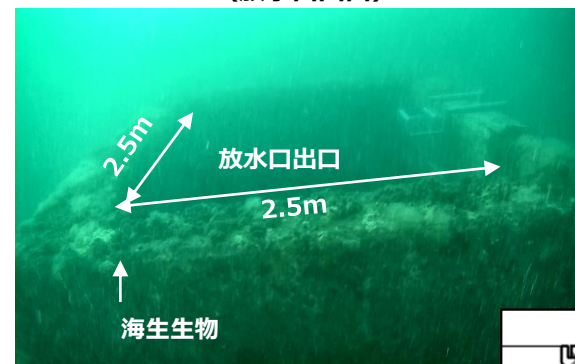
- 前年度から大きな変化は見られない
- ・ 堆砂は底面部に数cm程度

2024年度  
(前年度)



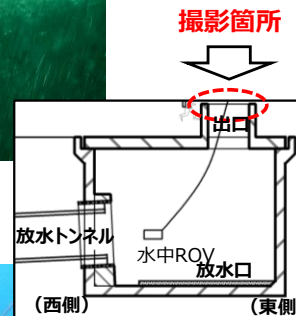
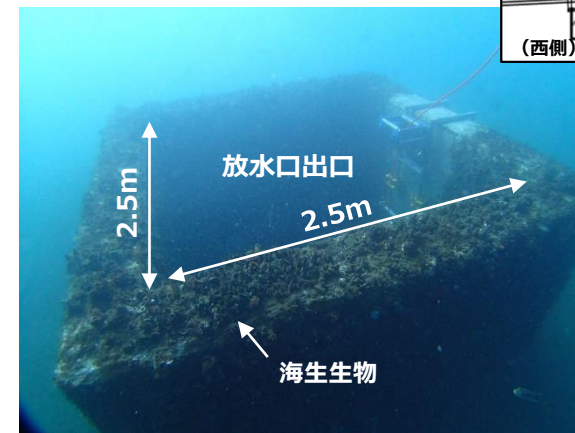
### ④放水口の状況 (放水口出口)

2025年度  
(今年度)



- 前年度から大きな変化は見られない
- ・ 海生生物の付着は5cm程度

2024年度  
(前年度)



# 【参考】放水立坑（上流水槽）の点検結果

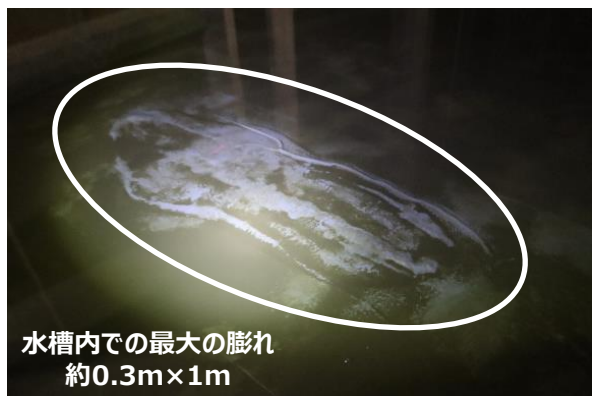
## ■ 上流水槽内の塗装の補修を行い、水張り試験※を実施し水密性が確保されていることを確認

- 塗装の膨れは、切り込み・排水・乾燥後、塗装を復旧した

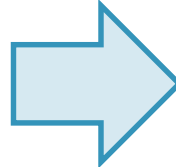
※特定原子力施設検査実施要領書(使用前検査)に基づく耐圧漏えい試験：24時間保持-5mm以内

水槽内の膨れ（底面）の補修前状況

2025年度  
(今年度)



水槽内での最大の膨れ  
約0.3m×1m



水槽内の膨れ（底面）の乾燥処理状況



切り込み・排水・  
乾燥処理状況

水槽内の膨れ（底面）の補修完了状況



2024年度  
(前年度)



水槽内での最大の膨れ  
約4m×3m

## 【参考】 連結弁改造の検討・検証内容

- 工事着手前に設備の成立性・実効性の検討及び実運用を考慮した既製品の改良を実施。

### ① モックアップ試験による検証

#### ➤ 機能性検証

タンク静水頭を模擬し、弁に圧力を掛け、操作機により弁を開から閉へ動作可能なことを確認

#### ➤ 施工性検証

内部流体がある状態での操作機を取付、漏えいの無いことを確認

#### ➤ 耐震性検証

加振試験を実施し、加振後の健全性（外観・動作）を確認

### ② 1Fでの運用を考慮した、既製品（バッテリー及び操作機）の改良を実施

#### ➤ 充電残量の見える化

#### ➤ 停電誤検知対策

#### ➤ バッテリーボックス架台の仕様変更

#### ➤ 制御ケーブル断線時の弁自動閉機能追加

## 【参考】 検討・検証結果

## ①モックアップ試験による検証（機能性検証）

■ 追加する駆動機構により既設弁本体・弁棒等が損傷しないこと、問題なく動作できることを確認。

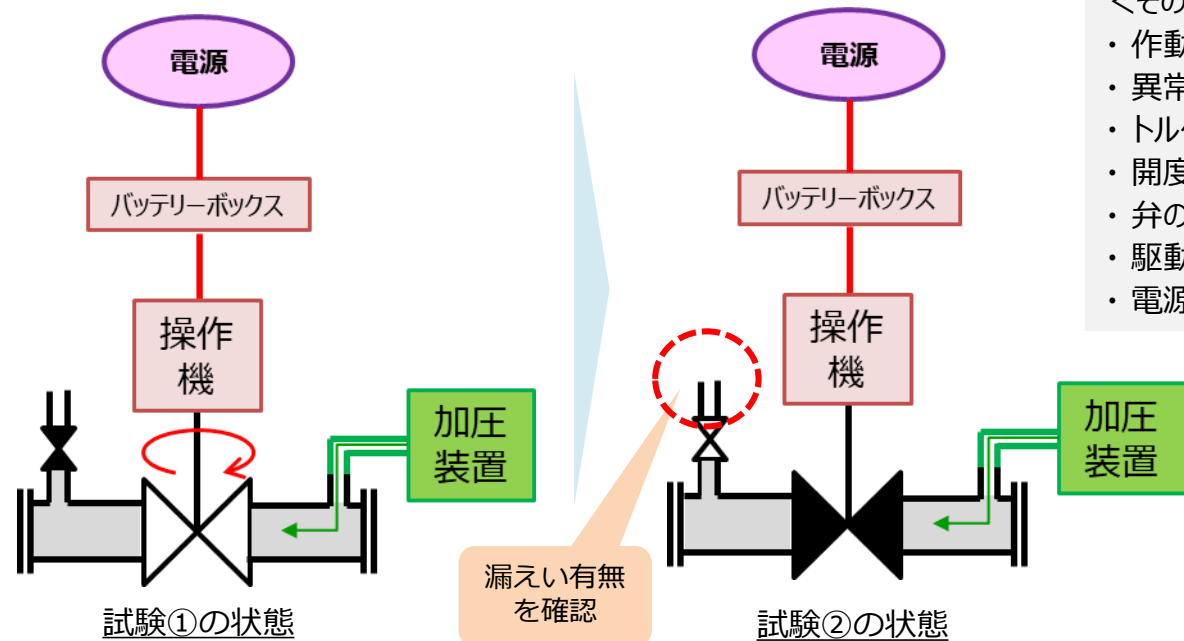
## ➤ 試験内容

① 加圧装置にて0.2MPa（タンク静水頭を模擬）を配管内に掛けた状態で、操作機により弁を開から閉へ動作。

⇒弁本体等に損傷を与えることなく問題無く動作した。

② 0.2MPaを掛けたまま、弁を全閉の状態に3分間保持し、下流側のベント管から漏えいしないことの確認。

⇒有意な漏えいは無かった。



## ＜その他確認項目＞

- ・ 作動は円滑であること
- ・ 異常な振動、騒音がないこと
- ・ トルクスイッチが確実に作動すること
- ・ 開度指示計が正常（全閉時 0%，全開時 100%）であること
- ・ 弁の開閉時間が仕様通り（98s）であること
- ・ 駆動機構の押し釘により問題無く作動すること
- ・ 電源断の信号で問題なく作動すること

## 【参考】 検討・検証結果

## ①モックアップ試験による検証（施工性検証）

- 施工性（対象弁の水抜きを行わず改造可能であること）を確認。
  - 内部流体がある状態での工事施工を模擬し、弁内部に内圧を負荷した状態で駆動部据付作業を実施
    - ➡ **内部流体のある状態で施工が可能であること、施工に際し漏えいが発生しないことを確認**  
水抜き不要であることから放出計画へ影響を与えない

## ■ 作業条件

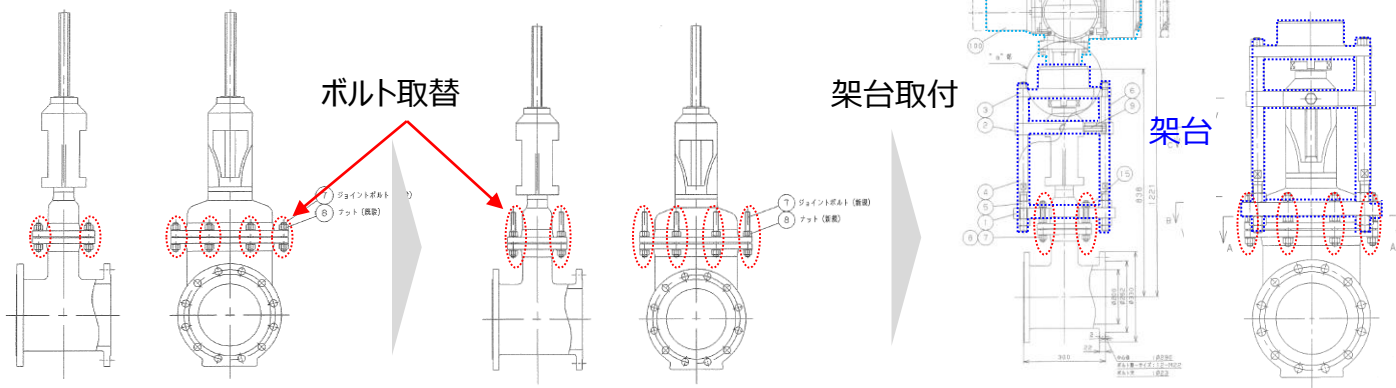
- 弁内部に水を張り、試験圧力：0.3MPa（静水頭20m×1.5倍）の状態、駆動部の据付作業を実施
- 据付作業中、および据付後3分保持し、既設弁箱と弁ふたの間隙より漏えいの有無を確認

## ■ 対象弁

- 型式：ソフトシール仕切弁
- 口径：100A, 200A（いずれも10K）

## ■ 施工手順

- 既設手動弁の弁箱と弁ふたを接続しているボルトを、操作機架台用のボルトに1本ずつ取り替える。
- 操作機及び架台を取り付ける。



据付イメージ

## 【参考】 検討・検証結果

## ①モックアップ試験による検証（耐震性検証）

- 連結弁を改造した状態を模擬したモックアップにて加振試験を実施し、加振後の健全性（外観・動作）を確認。

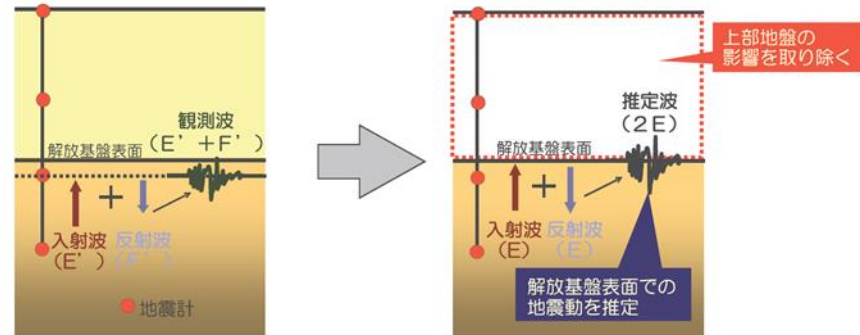
➡ **加振後の外観点検で変形・損傷は確認されず、動作状況（開閉両方）に問題無いことを確認**

（加振中に操作機を動作させても問題なく閉できることを確認）

## ■ 加振条件

## ✓ 地震波による加振試験

- Dタンクエリアにおける、3.11地震のはぎとり波※を使用  
※地盤中の記録から上部地盤の影響を取り除いた解放基盤表面の地震動
- 加振方向 : X,Y,Z単独

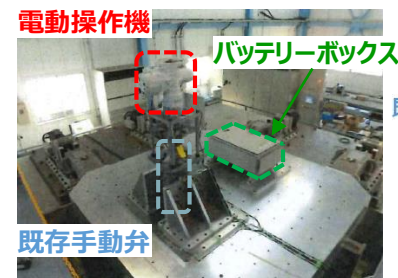


## ✓ 連続正弦波による加振試験

- 加振レベル :  $0.36 \times 9.8 \text{m/s}^2$ ,  $0.72 \times 9.8 \text{m/s}^2$  (地表面における耐震B,Sクラスの静的地震動)
- 振動数 : 固有振動数 (試験により計測)
- 加振時間 : 30s 以上
- 加振方向 : X,Y,Z単独

## ■ 加振対象

- 弁、操作機、バッテリーボックス



加振試験時の写真①



加振試験時の写真②

## 【参考】 検討・検証結果

## ② 既製品（バッテリー及び操作機）の改良

- 1Fでの運用を考慮し、改良した点は以下の通り。

✓ バッテリー

- 充電残量の見える化

⇒点検等で1日数回動作させる場合があることを考慮し、充電残量に応じて表示灯を新設。

⇒充電残量が50%以下となった際、免震棟へ警報を発報。

- 停電誤検知対策

⇒点検等で、上流電源を切り替える際、瞬間的な停電が発生するため、誤検知により弁を動作させることを防止するためにタイマーを設置。

（一定時間以上の停電時のみ、弁を自動閉させる。）

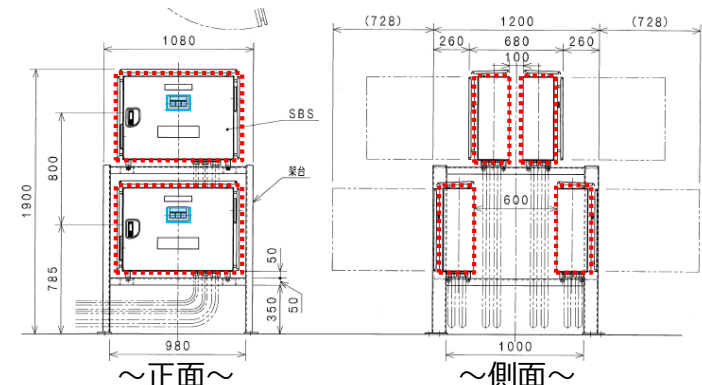
- バッテリーボックス架台の仕様変更

⇒当初横置きとしていたが、縦置きかつ2段構造に変更。

（設置スペース及びメンテナンス性の合理化）



<変更前：横置き>



⬜ : バッテリーボックス

⬜ : 充電残量表示灯

～正面～

～側面～

<変更後：縦置き2段構造>

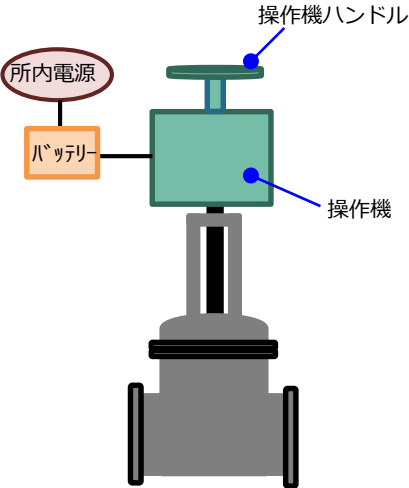
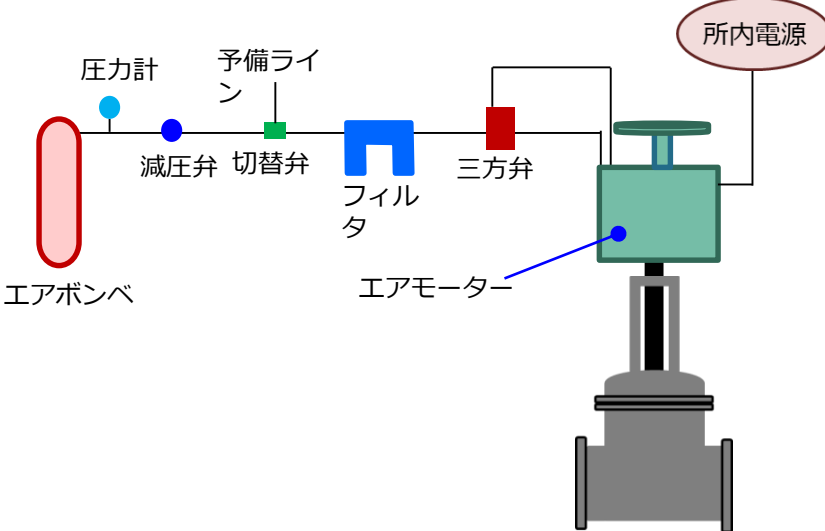
✓ 操作機

- 制御ケーブル断線時の弁自動閉機能追加

⇒電源ケーブル断線と同様に、制御ケーブル断線時においても、弁が自動閉となるような機能を追加。

# 【参考】タンク連結弁への自動閉機能の付加について 空気駆動から電気駆動へ方式変更

- 当初は空気駆動を計画していたものの、電気駆動の方が優位と考え、変更。

項目	現行（電気駆動）	当初（空気駆動）
概略図		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失時でも、バッテリーからの給電により閉動作が可能。</li> <li>操作機はASSYであるため構成がシンプルであり、弁に掛かる荷重が比較的軽い。 (ASSYのため、分解点検は工場持出)</li> <li>遠隔での電動開閉の他、現場での電動開閉、手動開閉が可能（いたずら防止用のロック機構あり）。</li> <li>防水、防塵機能が高く、水没状態での動作が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源喪失時でも、エアモーターにより閉動作が可能。</li> <li>動作に必要な機器類が弁の近傍に配置可能。</li> <li>構成部品が多く、弁に掛かる荷重も大きい。 (現場で個々の部品交換対応が可能)</li> <li>通常開閉操作は現場手動操作。</li> </ul>

## 【参考】タンク連結弁への自動閉機能の付加について 駆動方式比較

- 非常時の自動閉機能では空気駆動方式と相違なく、運用面・保守面等から総合的に判断し、電気駆動方式を採用

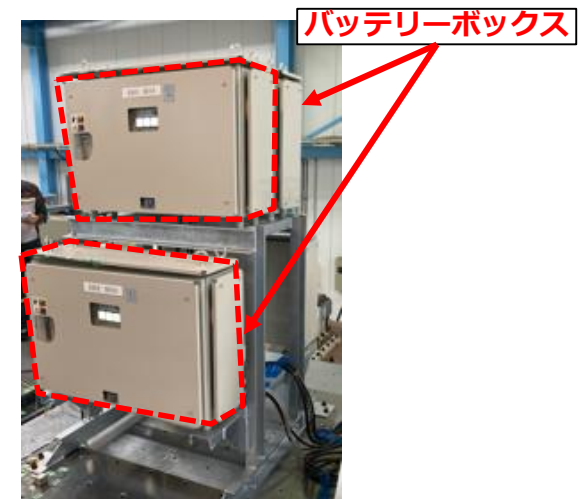
	現行（電気駆動）	当初（空気駆動）
動力源	バッテリー	エアボンベ
駆動回数	満充電で <b>4回以上</b>	ボンベ満タンで1回
操作方法	<b>開・閉ともに遠隔電動、 現場電動・手動が可能 地震時以外においても、電動操作可能</b>	開：現場手動のみ 閉：遠隔空気作動、現場手動
施工性	・タンク水抜き不要 ・ <b>構成部品 少（操作機部分はASSY）</b>	・タンク水抜き不要 ・ <b>構成部品 多</b>
保守性	構成部品が少ない = <b>保守対象が少ない</b> 操作機部分の分解点検は工場持出	構成部品が多い = <b>保守対象が多い</b> <b>現場で分解点検可能</b>

## 【参考】 K 4 タンク群連結弁の自動閉弁化の進捗状況

- バッテリーボックスは、当初横置きとしていたが、設置スペース及びメンテナンス性の合理化を図り、縦置きかつ2段構造に変更。
- 変更後のバッテリーボックスの構造にて、改めて加振試験を実施し、外観および機器の動作に問題ないことを確認。
- 現在、機器の基礎の設置が完了。今後、機器を搬入・据え付け後、動作試験等を実施し、異常が無ければ連結弁の自動閉機能の運用を開始する予定。



<変更前：横置き>



<変更後：縦置き2段構造>

- 「K4タンク群連結弁の自動閉弁化」及び「K4タンクエリア堰容量の増加」の工事が完了し、運用開始するまでの代替策として、機動的対応を実施中。

目的：K4タンク漏えい水の堰外流出の拡大防止および漏えい水の回収を行い、系外防止を図る。

- 主な訓練内容
  - 流出拡大防止のため土嚢の設置
  - K 4 タンク堰内の漏えい水を強力吸引車（パワープロベスター）にてプロセス主建屋へ移送
  - K 4 タンク堰内 → K 3 タンクおよび一時貯留タンク堰内への移送

# 【参考】機動的対応について（2 / 2）

- 当社社員による、機動的対応の訓練は以下の通り、実施。

## ＜機動的対応の訓練計画・実績表＞

	2023年度		2024年度		2025年度※	
訓練回数	計画	実績	計画	実績	計画	実績
		8回	8回	18回	18回	5回

※机上での訓練回数のみ記載。2025年度は現場訓練の代替として、機動的対応に従事する全員がバーチャル訓練を実施。



訓練の状況（土嚢設置）



訓練の状況（強力吸引車による回収①）



訓練の状況（強力吸引車による回収②）

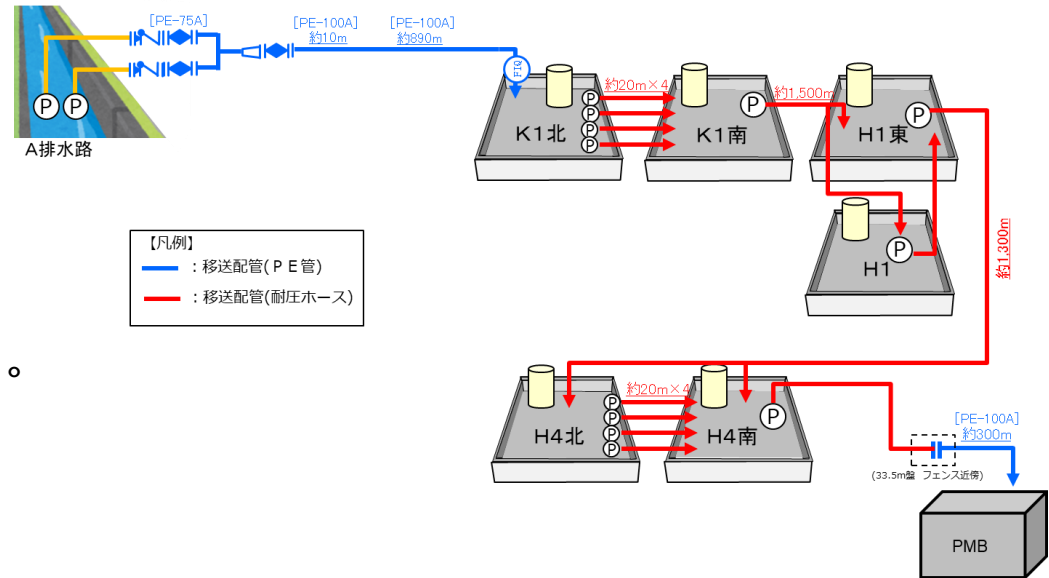
# 【参考】機動的対応の訓練について（詳細）

## ■ 機動的対応訓練内容（1/2）

### ■ A排水路ゲートからの水移送

1. K 1 北 堰内水位を確認する。
2. 弁のラインナップを実施する。
3. 発電機を起動する。
4. 水中ポンプを起動する（移送開始）。

<排水路移送設備 系統概略図>



### ■ 土嚢設置

1. K4エリア外堰からの漏えい状況を確認する。
2. 土嚢保管場所へ土嚢を取りに行く。
3. 土嚢の積み上げ作業を実施する。



# 【参考】機動的対応の訓練について（詳細）

## ■ 機動的対応訓練内容（2/2）

### ■ 強力吸引車による回収

1. 強力吸引車をK4エリアへ設置する。
2. ホースにて吸引作業を実施する。
3. 強力吸引車をプロセス主建屋へ移動し排水する。
4. 上記1.～3.を繰り返す。



### ■ K4エリア近傍タンク内堰への水移送

1. K3・一時貯留タンクの堰内水位を確認する。
2. 弁のラインナップを実施する。
3. 発電機を起動する。
4. 水中ポンプを起動する（移送開始）。

