

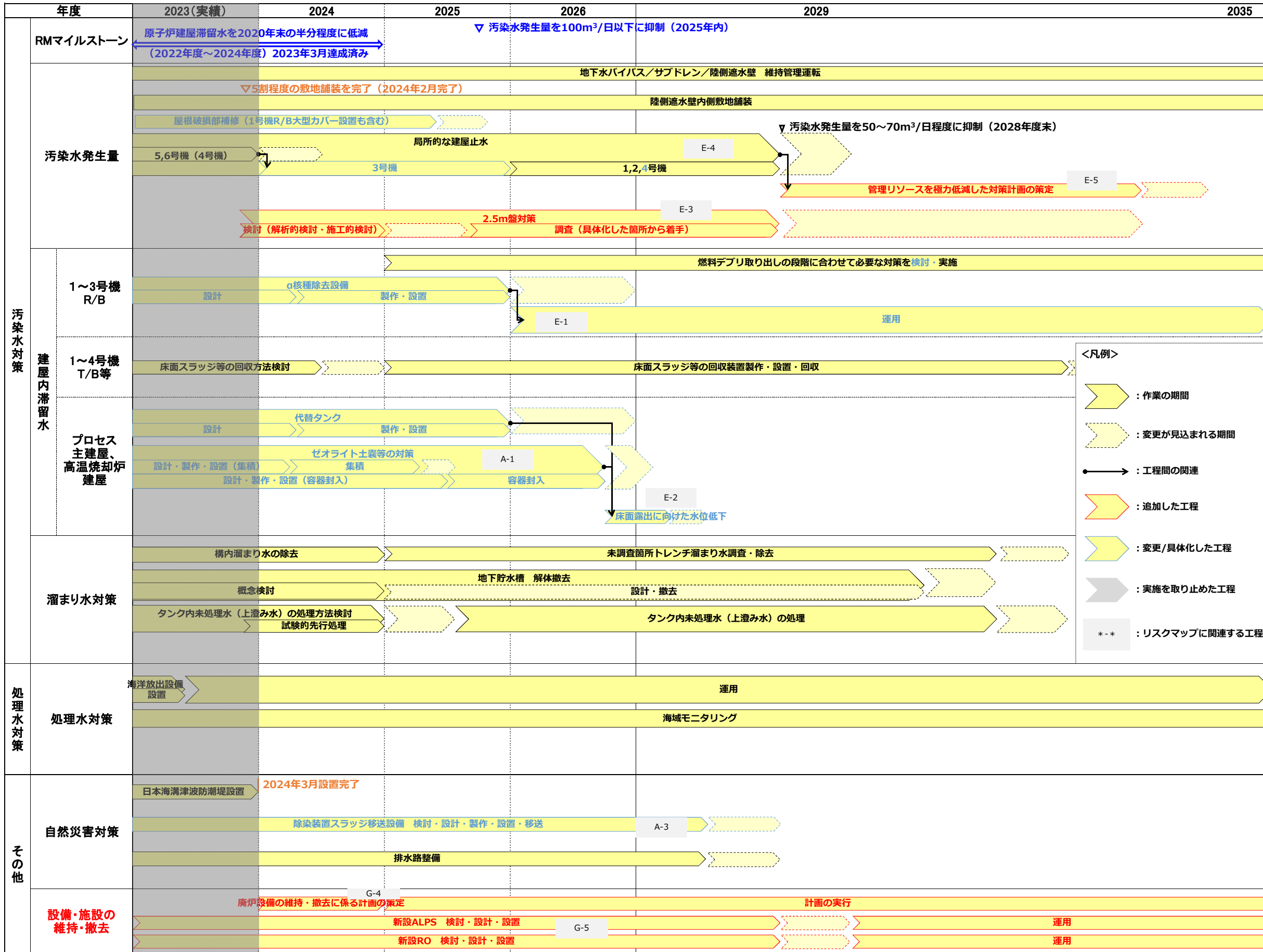
汚染水対策スケジュール (1/3)

分野名	施設	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月以降	備考				
				14	21	28	5	12	19	26	上	中	下	上	中	下	上			中	下		
●汚染水対策分野	●建屋滞留水の処理	建屋内滞留水	【1~4号機 滞留水移送装置】 (実績) ・1~4号機滞留水移送装置運転 (予定) ・1~4号機滞留水移送装置運転	現場作業	1~4号機滞留水移送装置設置 運転																	(継続運転)	
			【α核種除去設備検討】	設計・工事	詳細設計・工事																	(2025年度 工事了り予定)	
			【1~4号機 T/B床面スラッジ等の回収方法検討】	設計・検討	設計検討																	(2024年度 検討完了予定)	
			【滞留水一時貯留設備設計】	設計・工事	詳細設計・工事																	(2025年度 工事了り予定)	建屋滞留水一時貯留設備の設置に係る実施計画変更 (2023年7月6日申請)
			【プロセス主建屋・高濃焼却建屋ゼオライト土壌の検討】	容器封入 集積作業	容器封入作業 詳細設計・工事 集積作業 詳細設計・工事																	(2025年度 容器封入作業着手予定) (2024年度上期 集積作業着手予定)	設計進捗を踏まえ、工程見直し 容器封入作業 実規模モックアップ (2023年9月~) 容器封入作業 実施計画変更 (2023年3月31日申請) 集積作業 実規模モックアップ (2022年10月~) 集積作業 (2024年度上期~)
	●汚染水発生量を100m3/日以下に抑制(2025年内) ●汚染水発生量を50~70m3/日程度に抑制(2028年度末)	浄化設備	【仮設多核種除去設備】 【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転(処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)																	(継続運転)	処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転 または処理停止 増設多核種除去設備 前処理設備改造に係る実施計画変更申請 (2022年4月28日認可) →工事実施中 使用前検査 2024年5月15,16日 濃縮廃液(上澄み水)の最終的先行処理開始(2024年3月30日)
			【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																	(継続運転)	サブドレン汲み上げ、運用開始 (2015年9月3日~) 排水開始 (2015年9月14日~) 5,6号機サブドレンの復旧・汲み上げ、運用開始 (2022年3月~)
			【地下水バイパス設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	現場作業	運転																	(継続運転)	揚水井C点検停止中
			【セシウム吸着装置】 【第二セシウム吸着装置】 【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																	(継続運転)	
			【RO-3】 【建屋内RO 循環設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	現場作業	運転																	(継続運転)	淡水化装置 (RO-1, RO-2) 撤去 2023年5月23日: 工事開始 (2024年8月頃: 工事了り予定) 建屋内RO 処理水移送配管の撤去に係る実施計画変更 (2023年11月24日認可) 2024年7月運用開始予定
●汚染水発生量を100m3/日以下に抑制(2025年内) ●汚染水発生量を50~70m3/日程度に抑制(2028年度末)	陸側遮水壁	【凍土壁内フェーシング(全6万m ²)】 ・2号機建屋西側	現場作業	維持管理運転(北側、南側の一部 2017/5/22~、海側の一部 2017/11/13~、海側全域・山側の一部 2018/3/14~、山側全域2019/2/21完了)																	(継続運転)	ブライタンク(プラント1)点検中	
			現場作業	2号機建屋西																			
			現場作業	1-4号機建屋周辺トレンチ調査																	(2024年12月 調査完了予定)	2024年4月24日調査開始	
			現場作業	4号機																			

汚染水対策スケジュール (2/3)

分野名	格別	計画 中長期実行プラン2024目標工程	対象設備・ 作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月以降	備考				
					14	21	28	5	12	19	26	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中			下			
汚染水対策分野			H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	現場作業	モニタリング																								(継続実施)	
			タンク解体	(予定) ・Eエリアフランジタンク解体工事 : 49基解体予定 (2025年12月頃) ・Eエリアフランジタンク (D1) 内の残水回収 (スラッジ含む) (実績) 解体基数 47基/49基	現場作業	Eエリアフランジタンク解体工事																								(2025年度タンク解体完了予定*) *D1、D2タンク以外は解体完了済み	2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について (実施計画変更認可) 2024年7月: D2タンク解体完了予定 2025年12月頃: Eエリアフランジタンク解体完了予定
				(実績) 解体基数 47基/49基	現場作業	Eエリアフランジタンク (D1・D2) 内の残水回収																								(2024年12月回収完了予定)	D1タンク残水回収によりタンク底部でスラッジが確認されたことからスラッジ回収完了時期を24年4月から24年12月に見直し
		●自然災害対策	津波対策	○サブドレン集水設備高台機能移転 (実績・予定) ろ過水タンク西側整備工事実施 (完了) 地盤改良 (完了) 集水設備設置 (10基)	現場作業	ろ過水タンク西側整備 (ろ過水配管リルート工事完了)、地盤改良工事 (地盤改良完了)、集水設備設置 (10基) 5月~着手																								(2024年度工事完了予定)	集水設備設置 10基 (5月~着手) 2024年4月~タンク設置作業再開 工事実施中 SD-7、SD-10、SD-8、SD-9、SD-4、SD-1、SD-5 鋼板組立・溶接済み・天蓋設置済み 2023年10月20日 サブドレン集水設備及び地下水ドレン設備の津波対策に伴う T.P.33.5m盤への移設について (実施計画変更申請)

廃炉中長期実行プラン2024



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

ALPS処理水海洋放出の状況について

2024年5月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 第5回放出実績について
2. 第6回放出状況について
3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について
4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）

（参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

1. 第5回放出実績について
 2. 第6回放出状況について
 3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について
 4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）
- （参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

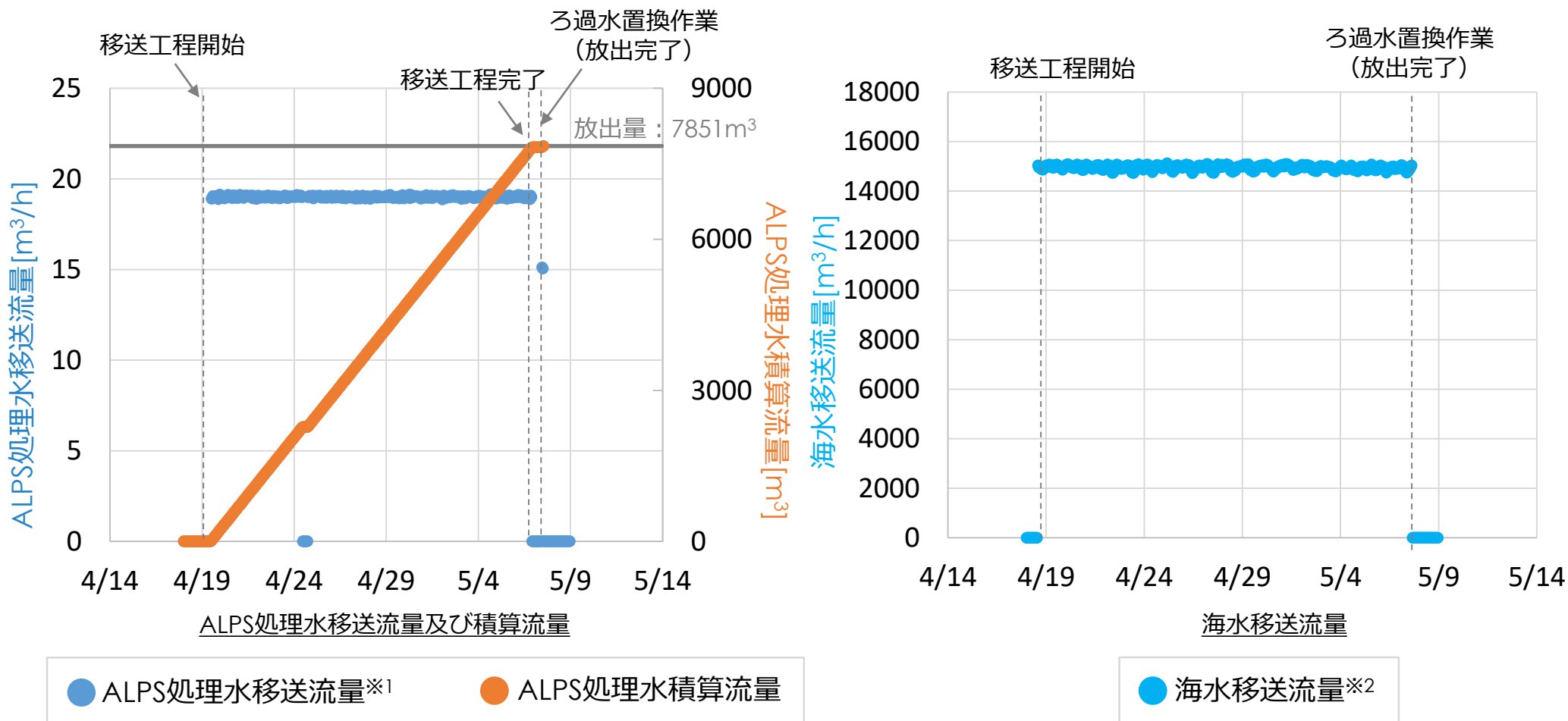
1. はじめに

- 当社は第5回ALPS処理水海洋放出（管理番号：24-1-5）について、以下の通り実施。
- 次頁以降で、運転パラメータ及び海域モニタリング等に異常が無かったことについて報告。

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
C群	19万ベクレル/l	2024年4月19日	2024年5月7日	7,851m ³	約1.5兆ベクレル

1 - 1. 放出期間中の運転パラメータの実績 (1/3)

ALPS処理水移送システム及び海水システムともに異常無く、運転することができた。

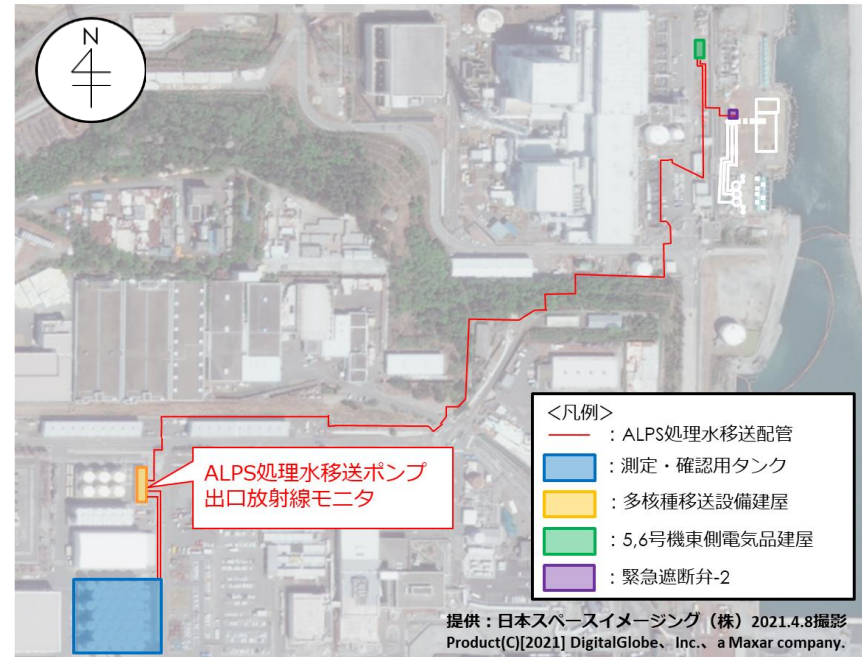
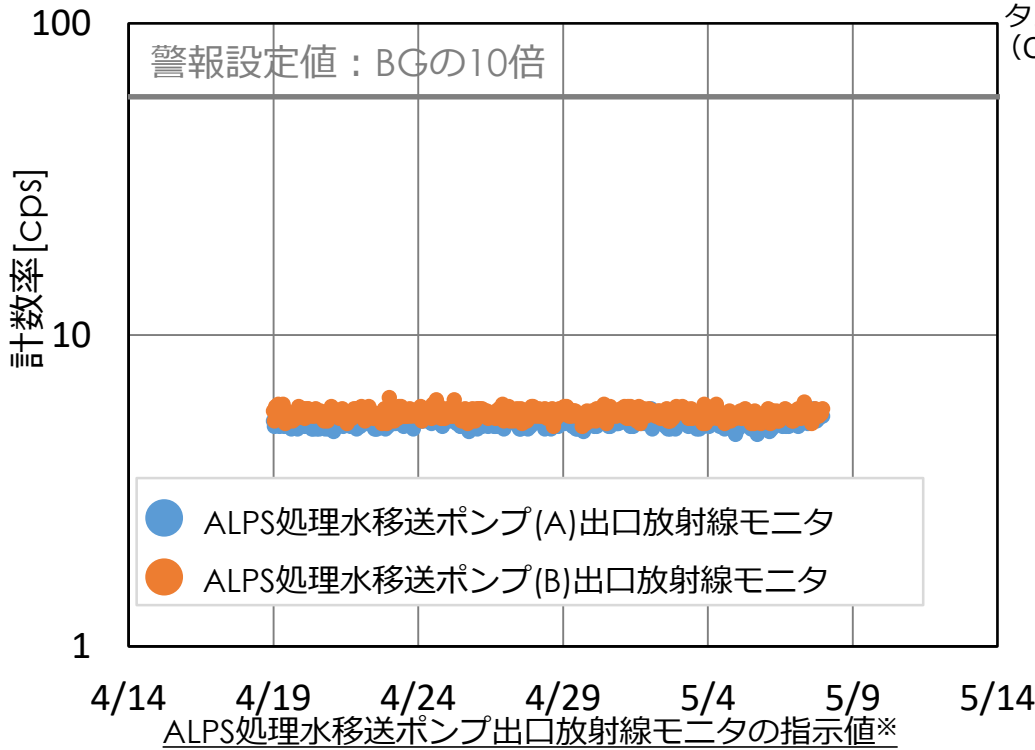
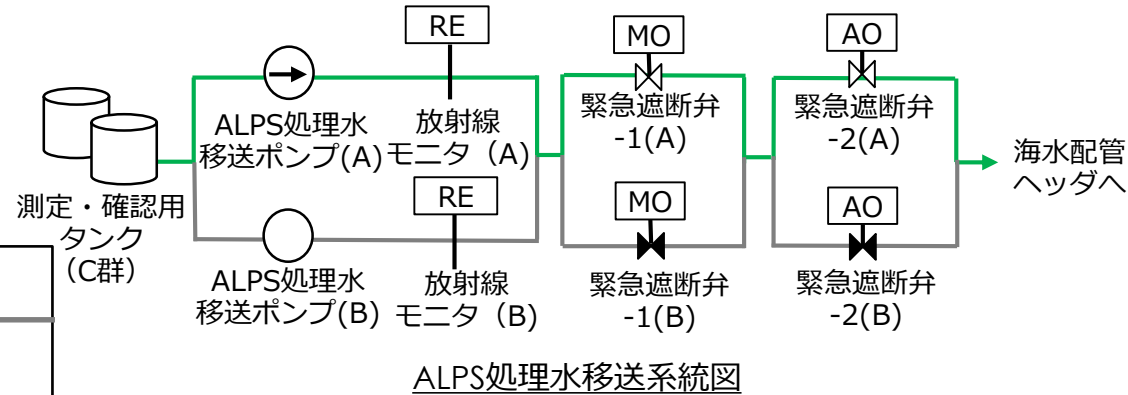


※1：流量計は2重化しているため、2つの値のうち、高い方をプロット

※2：2系統の合計値をプロット

1 - 1. 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なかった。

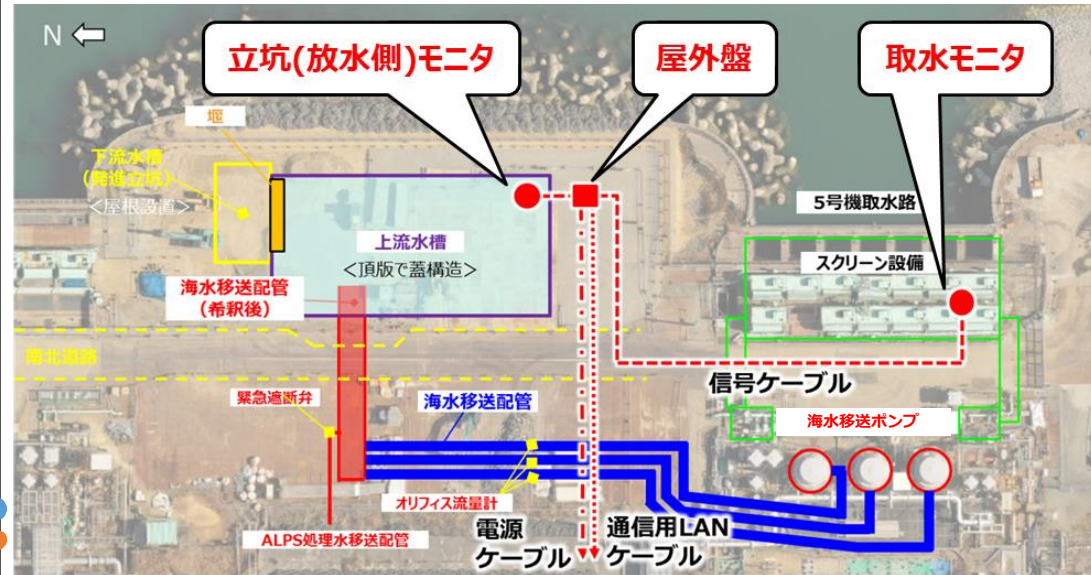
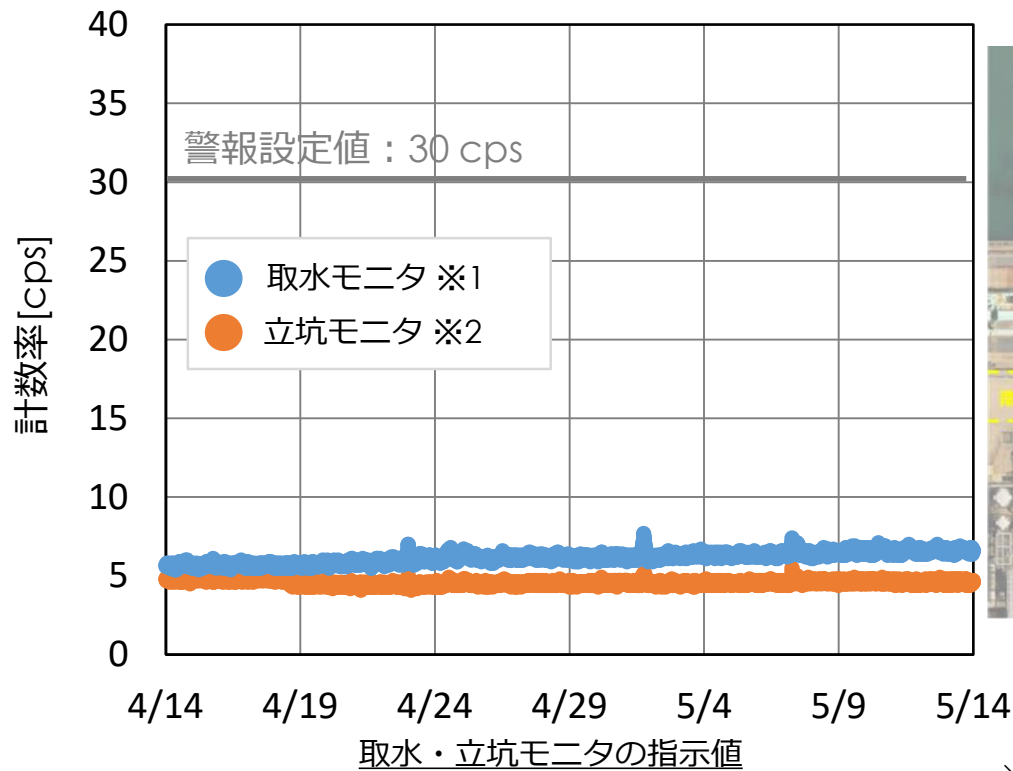


※ : 右上図の通り、今回の放出では、A系にALPS処理水を通水。
(B系はろ過水が充填)

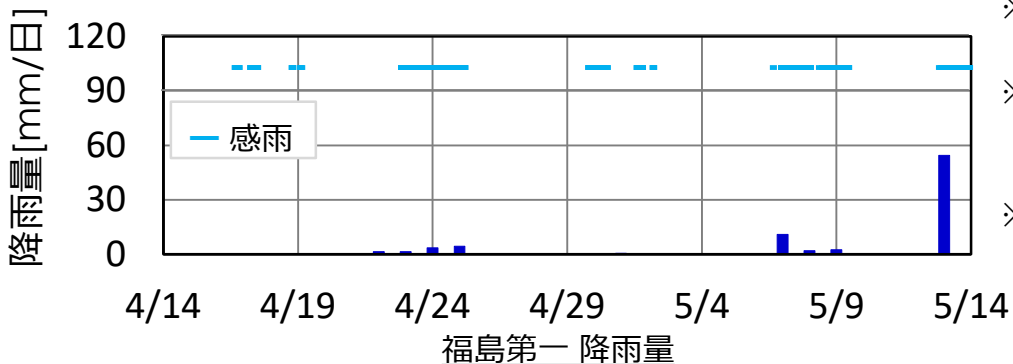
ALPS処理水希釈放出設備平面図

1 - 1. 放出期間中の運転パラメータの実績 (3/3)

- 降雨の影響と考えられる一時的な上昇が見られたが、異常な変動は確認されなかった。



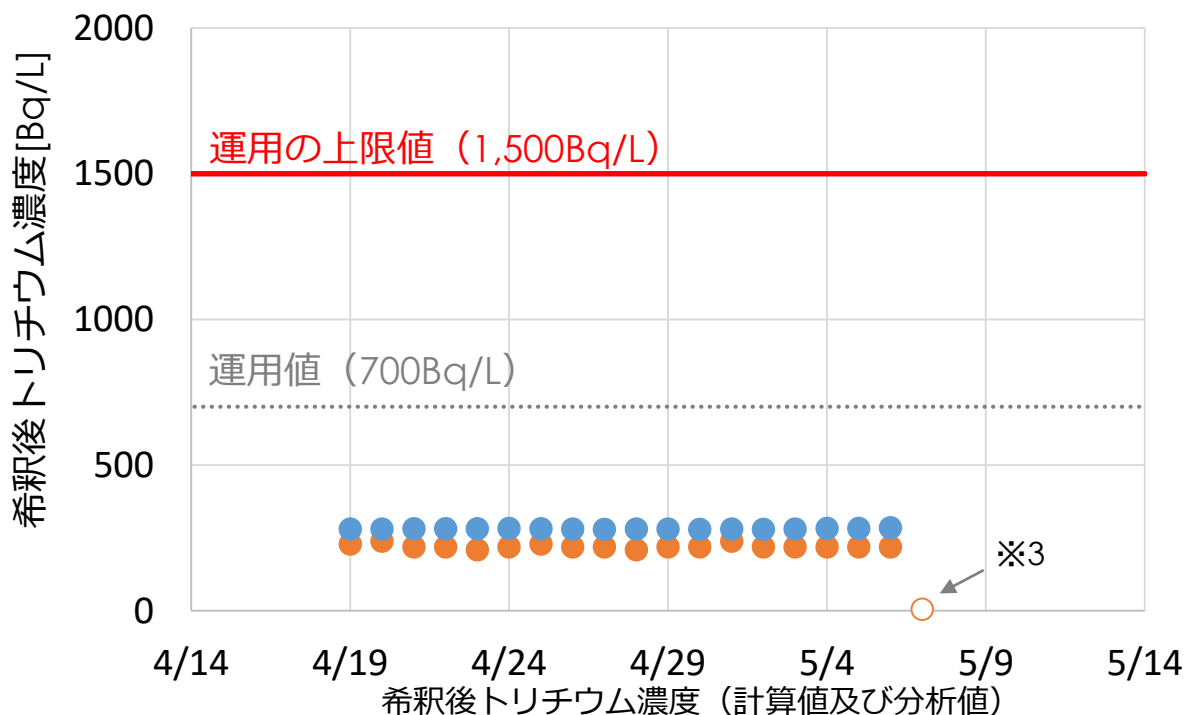
取水・立坑モニタ設置平面図



- ※ 1 取水モニタ (●) の僅かな上昇傾向は、泥や海生物等に微量に含まれるセシウム137による影響と推定
- ※ 2 立坑モニタ (●) が4/18から僅かに低下した理由は、海水移送ポンプの起動に伴う上流水槽内の水位上昇(周辺からの線量影響に対する水の遮蔽効果の向上)による影響と推定
- ※ 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

1 - 2. 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）

※1：以下の式を用いて算出
（各パラメータには、不確かさを考慮している）

希釈後トリチウム濃度（計算値）

$$= \frac{\text{ALPS処理水H-3濃度}^{\ast 2} \times \text{ALPS処理水流量}}{\text{海水流量} + \text{ALPS処理水流量}}$$

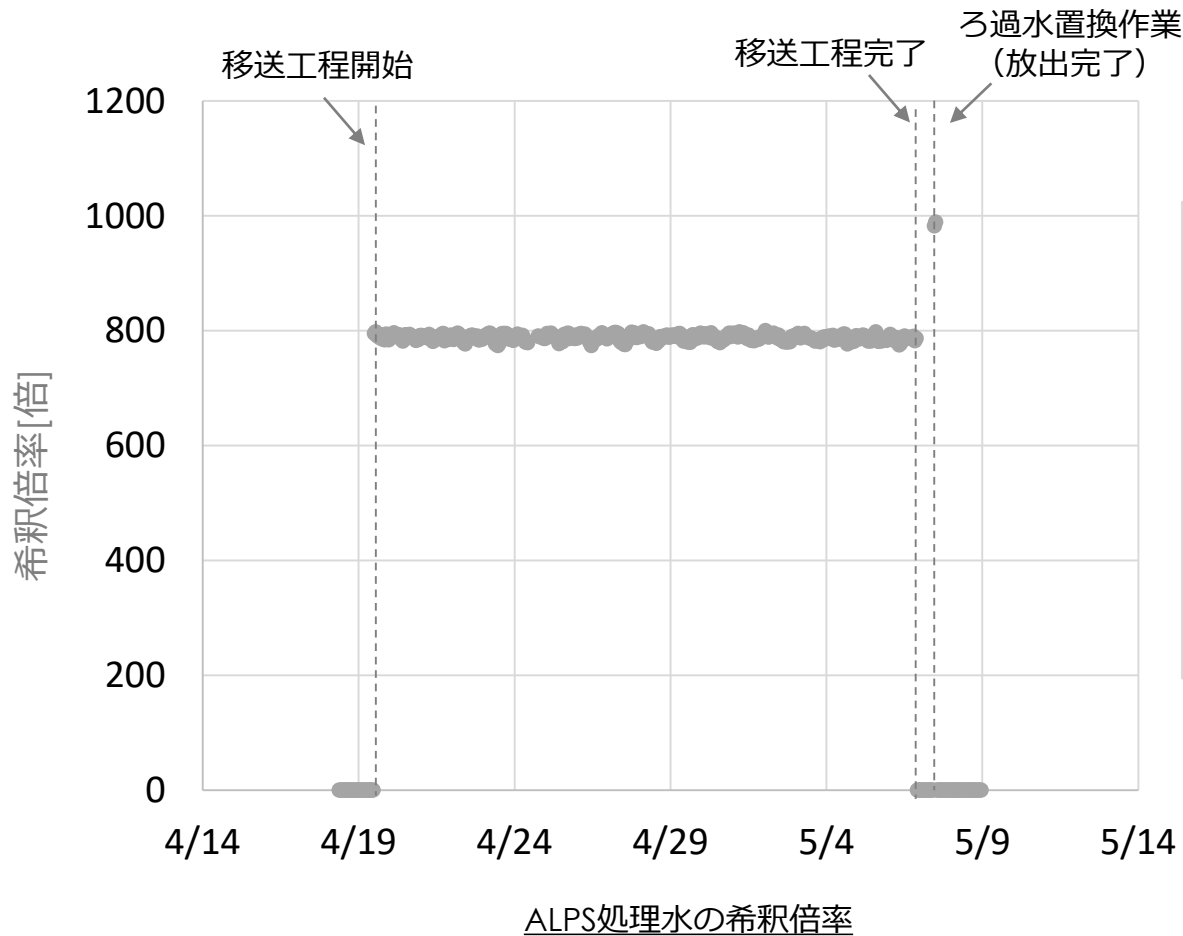
※2：測定・確認用タンクでの分析値

※3：ろ過水置換作業を実施しているため、計算値は無い。なお、作業実績は以下の通り。

	4/19	4/20～5/6	5/7
計算値：データ抽出時間	14:00	7:00	12:00
分析値：試料採取時間	14:13	7:00～10:00	12:02

【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

【参考】測定・評価対象核種（29核種）の放射能総量

- 第5回放出（管理番号：24-1-5）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^{※1}[Bq/L]と放出量（7,851m³）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	1.6E+01	1.3E+08	Sb-125	9.7E-02	7.6E+05	U-234 ^{※3}	<2.2E-02	—
Mn-54	<2.9E-02	—	Te-125m ^{※2}	3.6E-02	2.8E+05	U-238 ^{※3}	<2.2E-02	—
Fe-55	<1.5E+01	—	I-129	2.3E+00	1.8E+07	Np-237 ^{※3}	<2.2E-02	—
Co-60	4.1E-01	3.2E+06	Cs-134	<3.2E-02	—	Pu-238 ^{※3}	<2.2E-02	—
Ni-63	<9.2E+00	—	Cs-137	3.9E-01	3.1E+06	Pu-239 ^{※3}	<2.2E-02	—
Se-79	<1.1E+00	—	Ce-144	<3.8E-01	—	Pu-240 ^{※3}	<2.2E-02	—
Sr-90	3.9E-01	3.1E+06	Pm-147 ^{※2}	<3.5E-01	—	Pu-241 ^{※2}	<5.9E-01	—
Y-90 ^{※2}	3.9E-01	3.1E+06	Sm-151 ^{※2}	<1.3E-02	—	Am-241 ^{※3}	<2.2E-02	—
Tc-99	3.5E+00	2.7E+07	Eu-154	<7.8E-02	—	Cm-244 ^{※3}	<2.2E-02	—
Ru-106	<2.4E-01	—	Eu-155	<3.1E-01	—			

※2：放射平衡等により分析値を評価

※3：全α測定値

1. 第5回放出実績について
2. 第6回放出状況について
3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について
4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）

（参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

2 - 1. 第6回放出の概要（管理番号:24-2-6）

測定・確認用タンク群：K4-A群

処理水の性状	測定・評価対象の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 (告示濃度限度比総和：0.17) (詳細、QRコード1ページ)	
	トリチウム濃度	17万ベクレル/ℓ (詳細、QR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39核種	全ての核種で有意な存在なし (詳細、QR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、QR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）。	
処理水放出予定量	約7,800m ³		
処理水流量	約460m ³ /日 (設計最大流量500m ³ /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340,000m ³ /日 (放水トンネル内を人が歩く程度のスピード（約1m/秒）)		
希釈後の想定トリチウム濃度	約230ベクレル/ℓ		
放出期間	約17日（2024.5.17～2024.6.4）		

2-1. 測定・確認用タンク水（管理番号:24-2-6）の分析結果

- 2024年3月25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1，2024年5月15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0.17**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**17万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・確認タンク水(管理番号:24-2-6)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限度比の和が1未満	0.17 (<総和1)
②	トリチウム		トリチウム濃度が100万Bq/L未満	17万Bq/L (<100万Bq/L)
③	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)	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	全ての核種で有意な存在なし
④	一般水質 44項目		水質基準の事前確認※2	全ての項目で基準値を満足

※2 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、法令要求を満足することを確認

2-1. 測定・確認用タンク水(管理番号:24-2-6)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0.17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		0.17 (1未満を確認)	
採取日時	2024年3月25日		10時05分								
貯留量 (m ³)	8957										
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
		東京電力			(株)化研			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	C-14	1.3E+01	± 1.8E+00	1.6E+00	1.2E+01	± 9.2E-01	9.8E-01	6.7E-03	6.0E-03	2000	測定
2	Mn-54	ND	—	2.4E-02	ND	—	1.7E-02	2.4E-05 未満	1.7E-05 未満	1000	測定
3	Fe-55	ND	—	1.6E+01	ND	—	1.2E+01	7.9E-03 未満	6.1E-03 未満	2000	測定
4	Co-60	3.0E-01	± 5.8E-02	2.5E-02	2.7E-01	± 3.9E-02	2.1E-02	1.5E-03	1.3E-03	200	測定
5	Ni-63	ND	—	8.9E+00	ND	—	6.1E+00	1.5E-03 未満	1.0E-03 未満	6000	測定
6	Se-79	ND	—	1.3E+00	ND	—	8.2E-01	6.4E-03 未満	4.1E-03 未満	200	測定
7	Sr-90	2.8E-01	± 2.3E-02	3.6E-02	2.3E-01	± 3.3E-02	3.3E-02	9.2E-03	7.8E-03	30	測定
8	Y-90	2.8E-01	—	3.6E-02	2.3E-01	—	3.3E-02	9.2E-04	7.8E-04	300	Sr-90/Y-90放射平衡評価
9	Zr-90	5.5E-01	± 1.5E-01	1.9E-01	6.6E-01	± 1.4E-01	6.3E-02	5.5E-04	6.6E-04	1000	測定
10	Ru-106	ND	—	2.6E-01	ND	—	1.8E-01	2.6E-03 未満	1.8E-03 未満	100	測定
11	Sb-125	1.4E-01	± 7.0E-02	9.7E-02	ND	—	7.9E-02	1.8E-04	9.8E-05 未満	800	測定
12	Te-125m	5.2E-02	—	3.6E-02	ND	—	2.9E-02	5.8E-05	3.2E-05 未満	900	Sb-125/Te-125m放射平衡評価
13	I-129	1.0E+00	± 5.5E-02	5.5E-02	1.0E+00	± 1.1E-01	6.5E-02	1.1E-01	1.2E-01	9	測定
14	Cs-134	ND	—	3.0E-02	ND	—	2.2E-02	5.1E-04 未満	3.6E-04 未満	60	測定
15	Cs-137	3.0E-01	± 5.8E-02	3.4E-02	2.9E-01	± 4.0E-02	2.2E-02	3.3E-03	3.2E-03	90	測定
16	Ce-144	ND	—	5.1E-01	ND	—	3.0E-01	2.6E-03 未満	1.5E-03 未満	200	測定
17	Pm-147	ND	—	3.3E-01	ND	—	2.3E-01	1.1E-04 未満	7.6E-05 未満	3000	Eu-154相対比評価
18	Sm-151	ND	—	1.3E-02	ND	—	8.7E-03	1.6E-06 未満	1.1E-06 未満	8000	Eu-154相対比評価
19	Eu-154	ND	—	7.4E-02	ND	—	5.1E-02	1.9E-04 未満	1.3E-04 未満	400	測定
20	Lu-155	ND	—	2.1E-01	ND	—	1.6E-01	7.0E-05 未満	5.5E-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			2.5E-02	ND					4	全α
25	Pu-239	ND	—				2.3E-02	6.3E-03 未満 ※3	5.9E-03 未満 ※3	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	—	6.4E-01	3.5E-03 未満	3.2E-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)								1.7E-01 未満	1.6E-01 未満		

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

・NDは検出限界値未満を表す。
 ・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 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/cm³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、その放射エネルギーが一定の比率で存在する物理現象によって求める。
 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。

■ トリチウム濃度の分析結果は17万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	17万 Bq/L (100万Bq/L未満を確認)
放射能分析 トリチウム		分析結果						分析目的	分析値の求め方 ※3
No.	核種	東京電力 分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)	(株)化研 分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)		
1	H-3	1.7E+05	± 9.3E+03	1.8E+01	1.7E+05	± 1.2E+04	2.4E+01	※2	測定

・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 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

2 - 1. 測定・確認用タンク水(管理番号:24-2-6)の排水前分析結果(3/4)

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	○	4.6E-02	○	6.0E-02	測定	
2	Co-58	○	2.5E-02	○	1.7E-02		
3	Zn-65	○	4.6E-02	○	5.0E-02		
4	Rb-86	○	3.0E-01	○	2.8E-01		
5	Sr-89	○	5.4E-02	○	4.3E-02		
6	Y-91	○	2.7E+00	○	1.9E+00		
7	Nb-95	○	3.4E-02	○	2.0E-02		
8	Ru-103	○	3.4E-02	○	2.9E-02		
9	Ag-110m	○	2.5E-02	○	1.9E-02		
10	Cd-113m	○	8.6E-02	○	3.0E-02		
11	Cd-115m	○	1.2E+00	○	1.1E+00		
12	Sn-123	○	1.3E+00	○	9.3E-01		
13	Sn-126	○	1.7E-01	○	1.0E-01		
14	Sb-124	○	5.1E-02	○	4.7E-02		
15	Te-123m	○	5.7E-02	○	4.2E-02		
16	Te-127	○	8.0E-01	○	6.1E-01		
17	Te-129m	○	7.6E-01	○	7.4E-01		
18	Te-129	○	3.6E-01	○	5.9E-01		
19	Cs-136	○	2.3E-02	○	2.5E-02		
20	Ba-140	○	9.7E-02	○	1.4E-01		
21	Ce-141	○	1.1E-01	○	8.6E-02		
22	Pm-146	○	4.6E-02	○	3.4E-02		
23	Pm-148m	○	2.5E-02	○	2.4E-02		
24	Pm-148	○	1.2E-01	○	2.2E-01		
25	Eu-152	○	1.3E-01	○	9.9E-02		
26	Gd-153	○	1.7E-01	○	1.2E-01		
27	Tb-160	○	7.7E-02	○	6.3E-02		
28	Am-243	○	2.5E-02	○	2.3E-02		
29	Cm-242	○	2.5E-02	○	2.3E-02		
30	Cm-243	○	2.5E-02	○	2.3E-02		
31	Rh-103m	○	3.4E-02	○	2.8E-02		Ru-103/Rh-103m放射平衡評価
32	Rh-106	○	2.6E-01	○	1.8E-01		Ru-106/Rh-106放射平衡評価
33	Sn-119m	○	6.3E-03	○	3.8E-03		Sn-126相対比評価
34	Te-127m	○	8.1E-01	○	6.3E-01		Te-127相対比評価
35	Cs-135	○	2.3E-07	○	1.5E-07		Cs-137相対比評価
36	Ba-137m	○	3.3E-02	○	2.1E-02		Cs-137/Ba-137m放射平衡評価
37	Pr-144m	○	7.8E-03	○	4.6E-03		Ce-144/Pr-144m放射平衡評価
38	Pr-144	○	5.1E-01	○	3.0E-01		Ce-144/Pr-144放射平衡評価
39	Am-242m	○	1.7E-04	○	1.6E-04		Am-241相対比評価

※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	1.9E-06	6.0E+02
Ba-137m	2.8E-01	2.7E-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^{±○}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。

※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σで代替)：σ線を直接計測し、試料に含まれるσ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/cm³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

2-1. 測定・確認用タンク水(管理番号:24-2-6)の排水前分析結果(4/4)

- 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※1を満足していることを確認

※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

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)	-	8.8	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	1.9	最大40以下 平均30以下
4	ホウ素	mg/L	0.5	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	2	最大40以下 平均30以下
11	大腸菌群数	個/cm ³	0	3000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-ジクロロプロペン	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	100以下
41	亜硝酸化合物および硝酸化合物	mg/L	7	
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

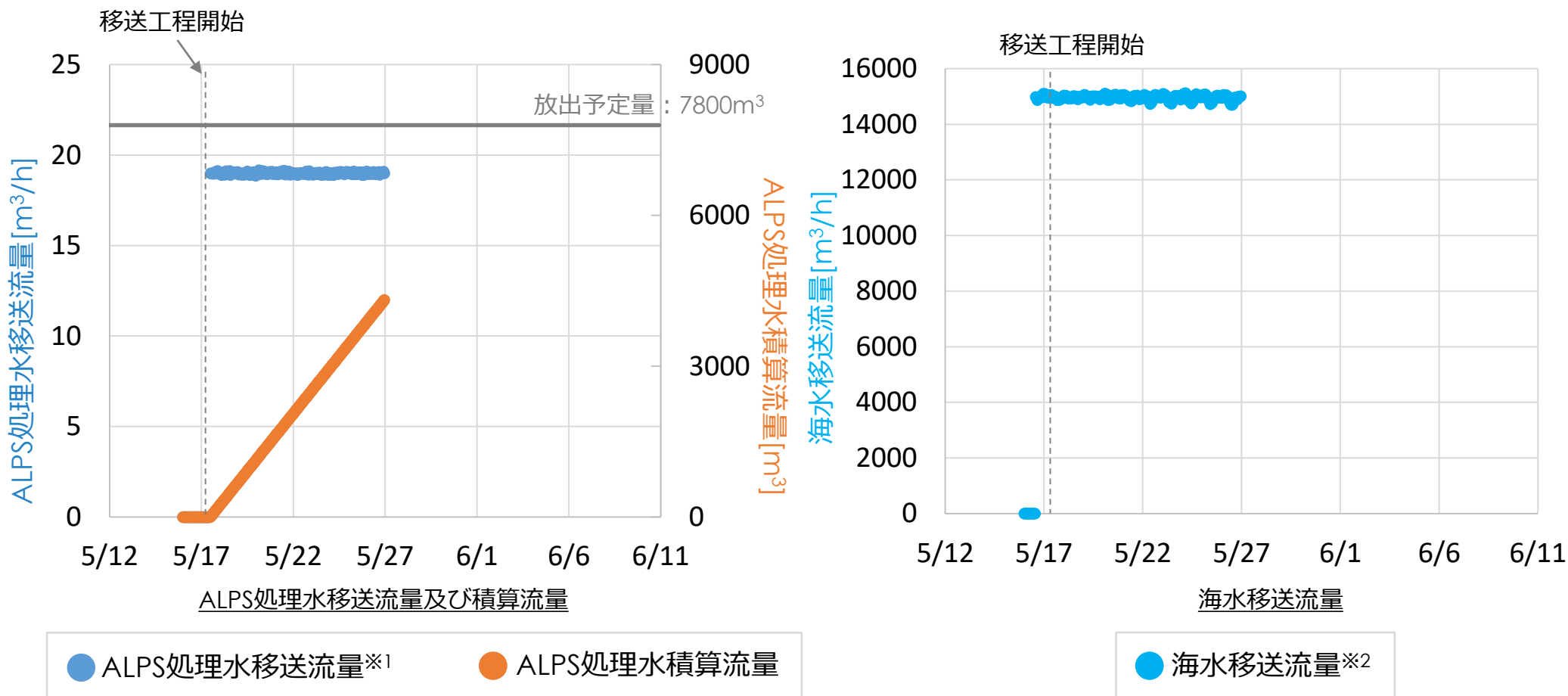
・不等号(<)は定量下限値未満を表す。

※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。

2-1. 放出期間中の運転パラメータの実績 (1/3)

- ALPS処理水移送系統及び海水系統ともに異常無く、運転。

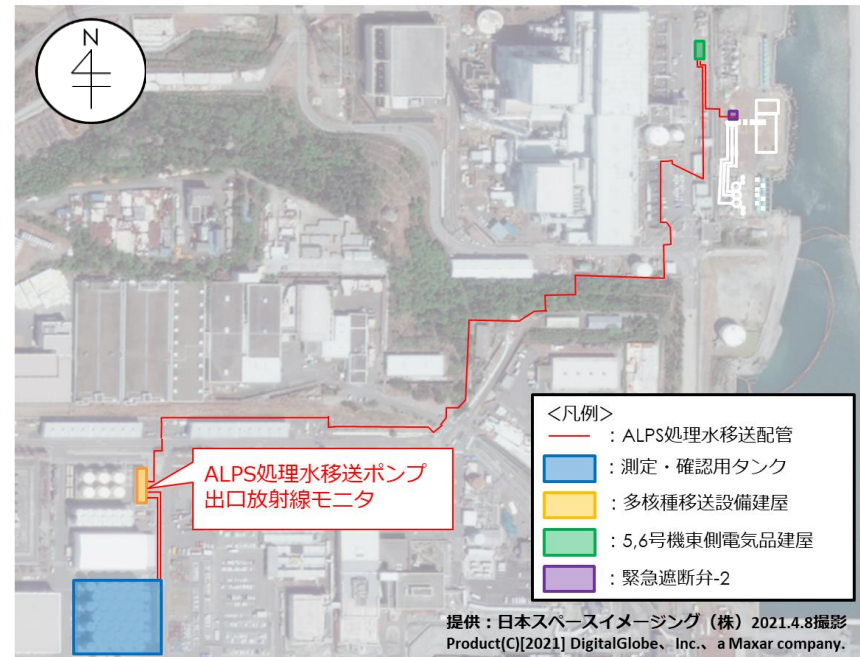
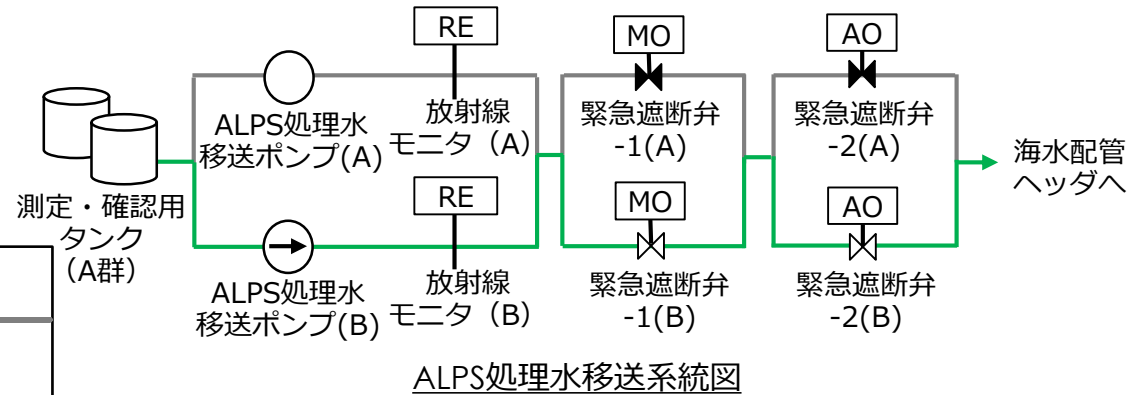
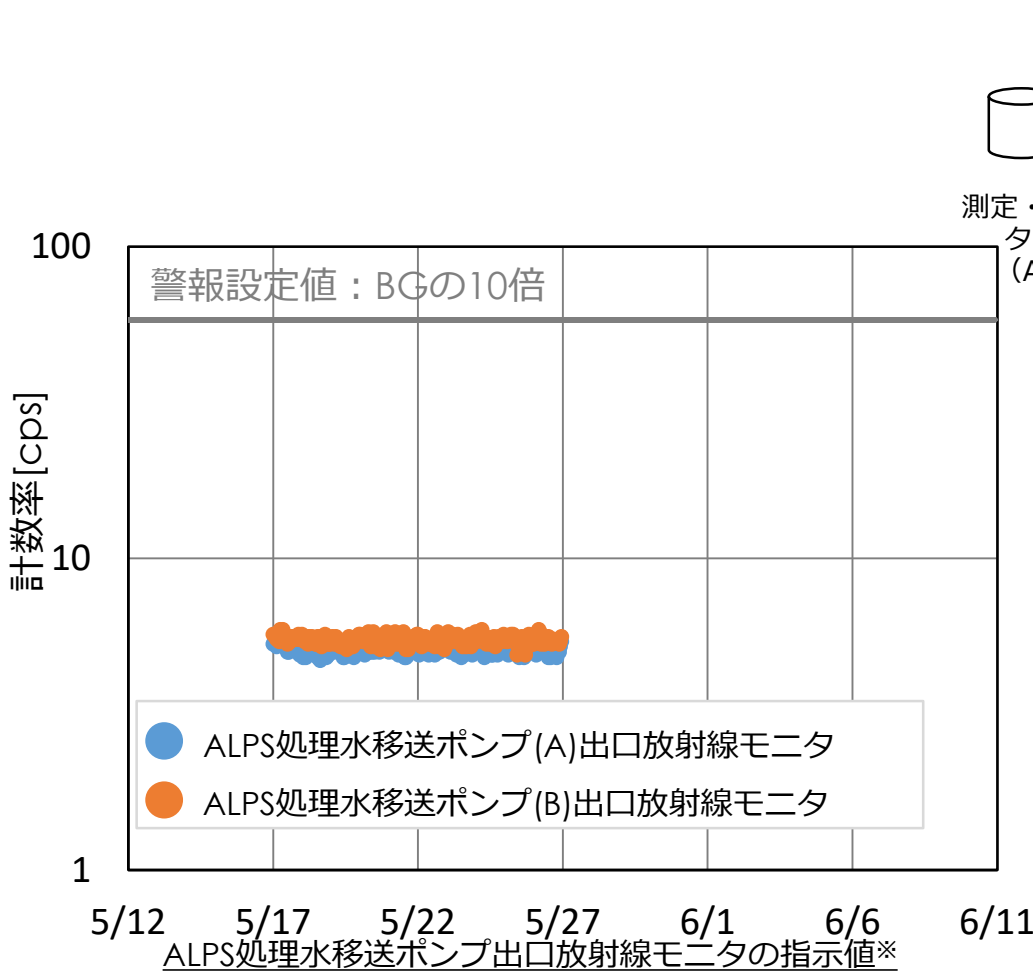


※1: 流量計は2重化しているため、2つの値のうち、高い方をプロット

※2: 2系統の合計値をプロット

2-1. 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。

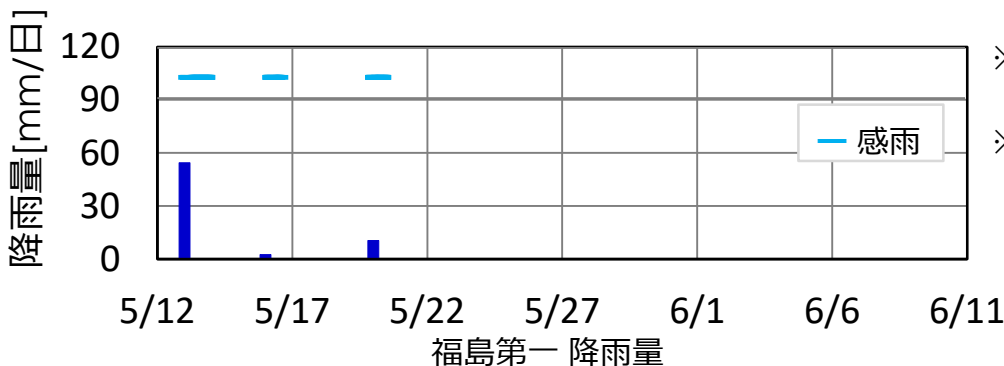
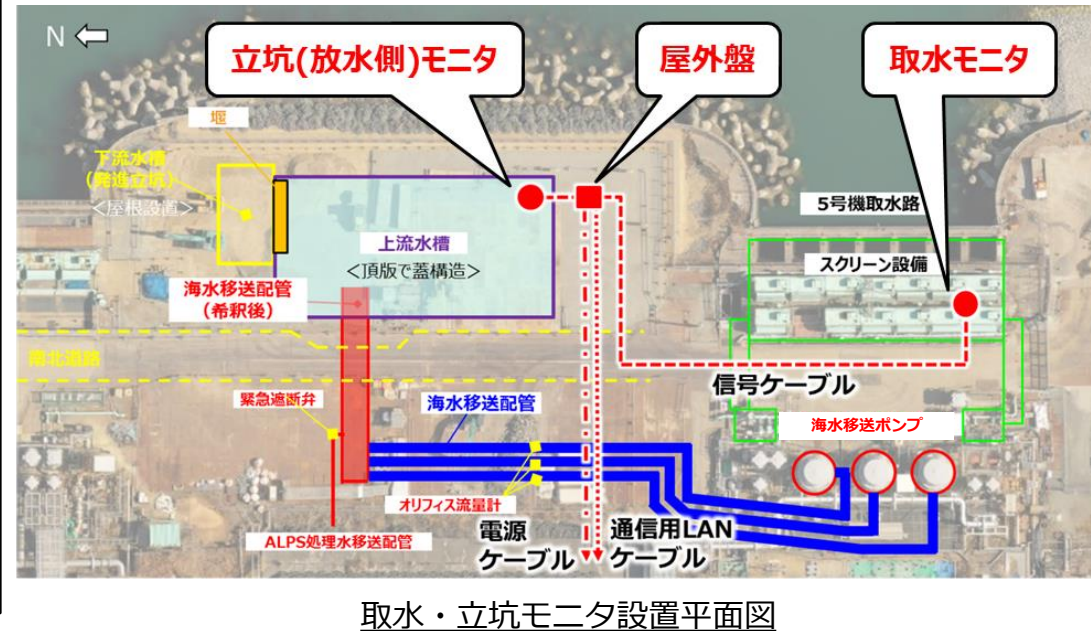
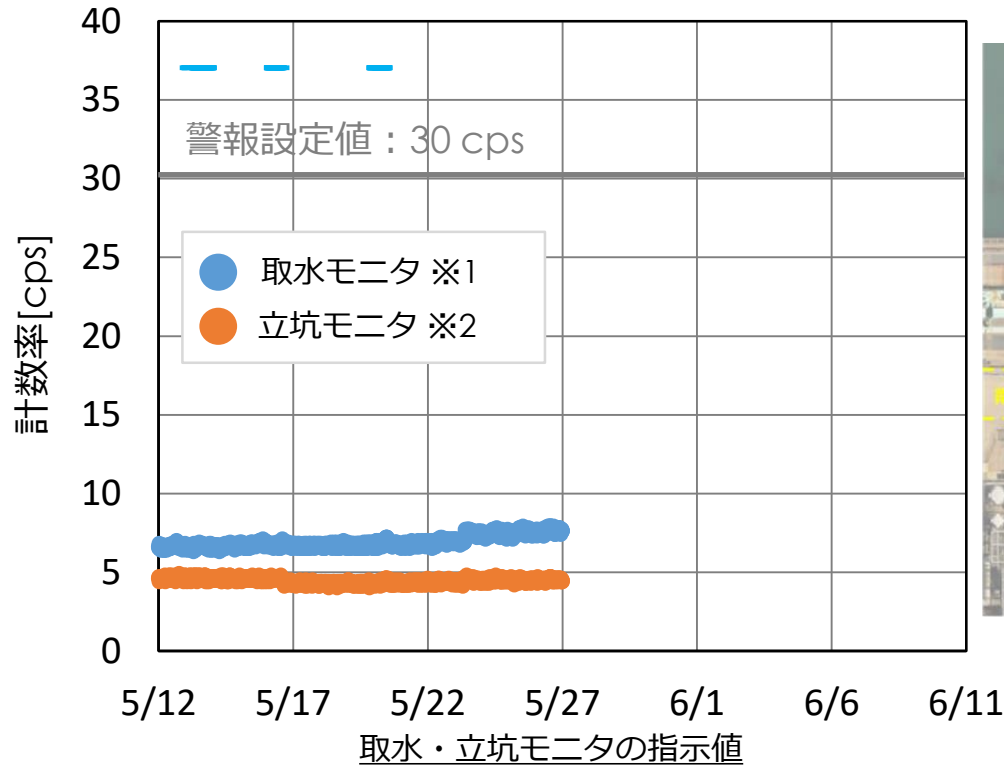


※：右上図の通り、今回の放出では、B系にALPS処理水を通水。(A系はろ過水が充填)

ALPS処理水希釈放出設備平面図

2-1. 放出期間中の運転パラメータの実績 (3/3)

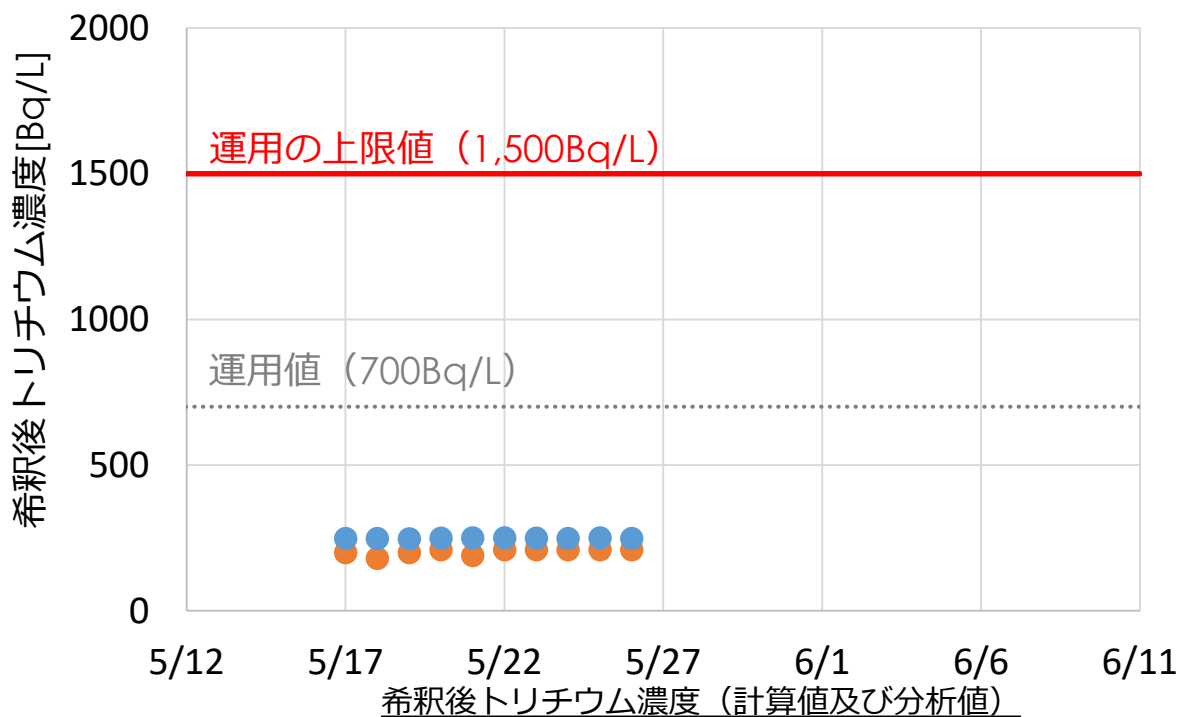
- 取水モニタ、立坑モニタにおいて異常な変動は確認されていない。



- ※1 取水モニタ (●) の僅かな上昇傾向は、泥や海生物等に微量に含まれるセシウム137による影響と推定
- ※2 立坑モニタ (●) が5/16から僅かに低下した理由は、海水移送ポンプの起動に伴う上流水槽内の水位上昇(周辺からの線量影響に対する水の遮蔽効果の向上)による影響と推定

2-2. 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)

※1: 以下の式を用いて算出
(各パラメータには、不確かさを考慮している)

希釈後トリチウム濃度 (計算値)

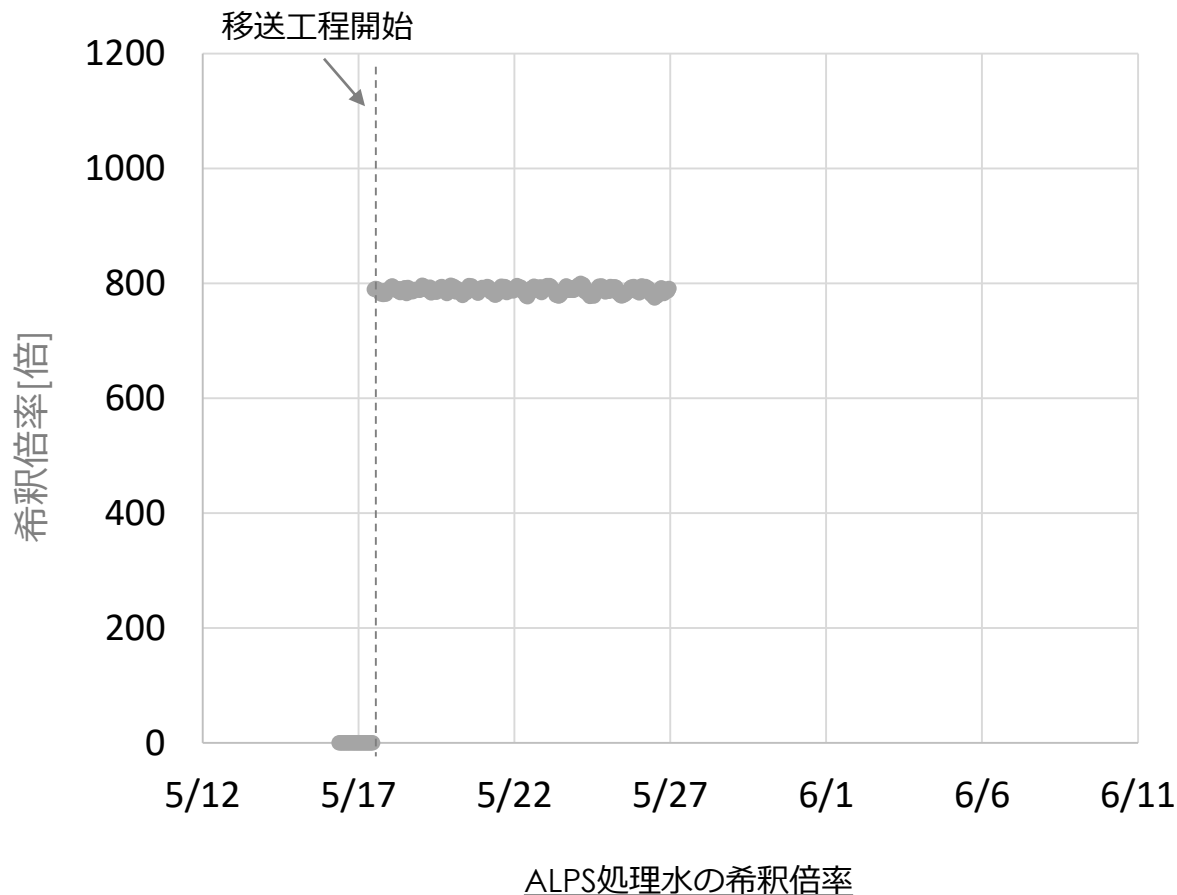
$$= \frac{\text{ALPS処理水H-3濃度}^{\ast 2} \times \text{ALPS処理水流量}}{\text{海水流量} + \text{ALPS処理水流量}}$$

※2: 測定・確認用タンクでの分析値

	5/17	5/18~5/26
計算値: データ抽出時間	14:00	7:00
分析値: 試料採取時間	14:13	7:00~10:00

【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

2-3. 海域モニタリングの実績

- 2023年8月24日の放出開始以降、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、これまでに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。
- 放水口付近で実施する迅速に結果を得る測定については、2023年12月26日以降、放出期間中に重点をおいたものに頻度を変更し、モニタリングを継続している。

（単位：Bq/L）

	試料採取点	頻度	2024年5月									
			17日*3	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日
放水口 付近	5,6号機放水口北側 (T-1)	2回/週*1	<5.7	-	-	<7.2	-	-	<7.3	-	-	-
	南放水口付近 (T-2)	2回/週*1	<5.8	-	-	<7.3	-	-	<7.3	-	-	-
	北防波堤北側 (T-0-1)	1回/日*2	<8.9	<7.9	<7.0	<6.5	<7.3	<6.5	<5.6	<6.4	<6.0	<7.4
	港湾口北東側 (T-0-1A)	1回/日*2	<8.8	<7.9	<6.9	<6.5	<6.9	<6.4	<5.5	<6.2	<6.9	<7.4
	港湾口東側 (T-0-2)	1回/日*2	<8.9	<7.9	<7.0	<6.5	<7.0	7.7	<5.5	<6.1	<6.9	<7.4
	港湾口南東側 (T-0-3A)	2回/週*1	<6.3	-	-	<6.9	-	-	<6.1	-	-	-
	南防波堤南側 (T-0-3)	2回/週*1	<8.9	-	-	<6.5	-	-	<5.6	-	-	-
	敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2回/週*1	<6.2	-	-	<6.9	-	-	<6.1	-	-	-
	敷地沖合1.5km (T-A2)	1回/日*2	<6.3	<7.9	<6.7	<6.8	<6.9	<6.4	<6.0	<6.2	<6.9	<8.3
	敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2回/週*1	<6.2	-	-	<6.9	-	-	<6.2	-	-	-
放水口 付近の 外側	敷地沖合3km (T-D5)	1回/週	-	-	-	<7.2	-	-	-	-	-	-
	請戸川沖合3km付近 (T-S3)	1回/月	-	-	-	-	-	<5.5	-	-	-	-
	敷地沖合3km付近 (T-S4)	1回/月	-	-	-	-	-	<5.5	-	-	-	-
	熊川沖合4km付近 (T-S8)	1回/月	-	-	-	-	-	<5.5	-	-	-	-

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

■：ALPS処理水放出期間（管理番号 24-2-6）

*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

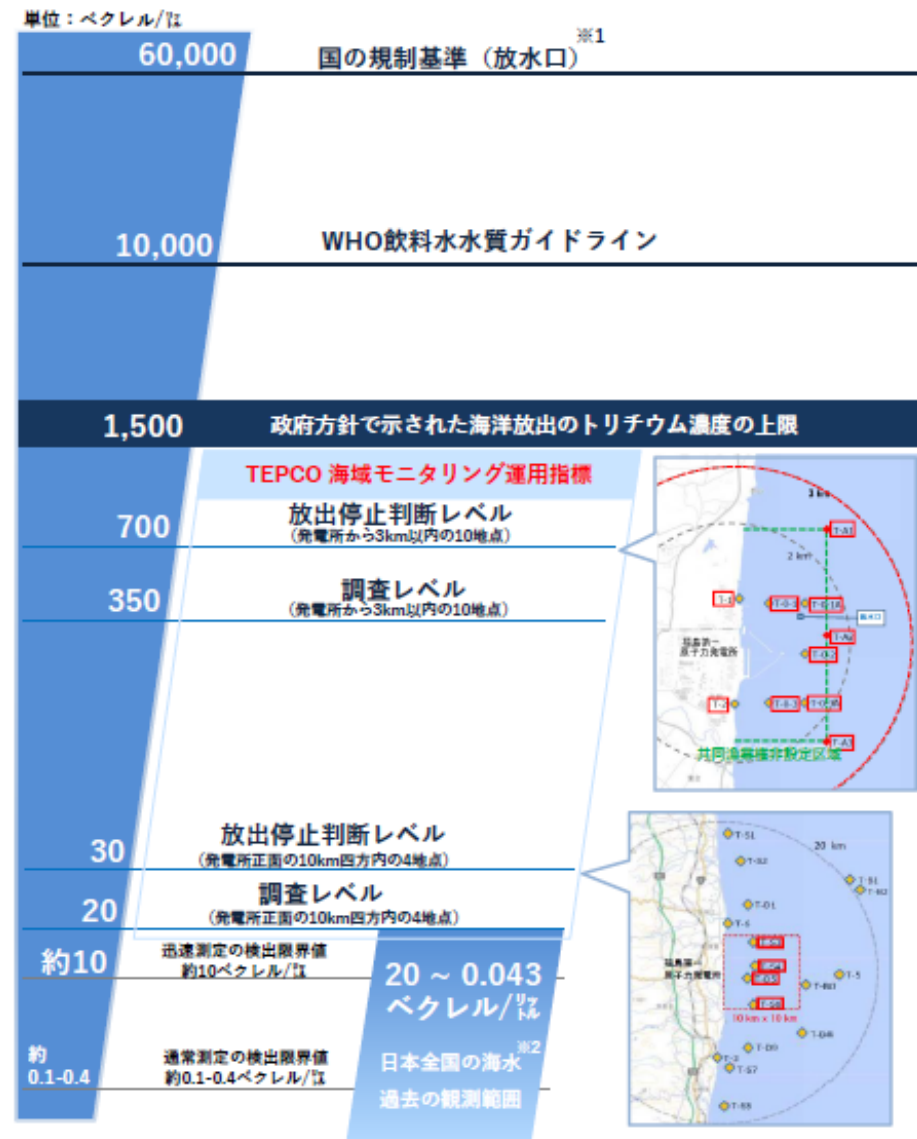
*2：放出期間中および放出終了日から1週間は1回/日実施、放出停止期間中（放出終了日から1週間は除く）は1回/週実施

*3：放出開始後の13時以降に採取

【参考】海水のトリチウム濃度の比較

- 海洋放出開始後、これまでに海域モニタリングで確認されたトリチウム濃度は、日本全国の海水モニタリングにおいて過去に観測された範囲と変わらないレベル。
- 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、過去に観測された範囲を超える場合も考えられる。
- それらの場合でも、放射線影響評価における放出時の海洋拡散シミュレーションの結果などから想定の範囲内になると考えられ、調査レベルなどの指標を下回るものと考えている。

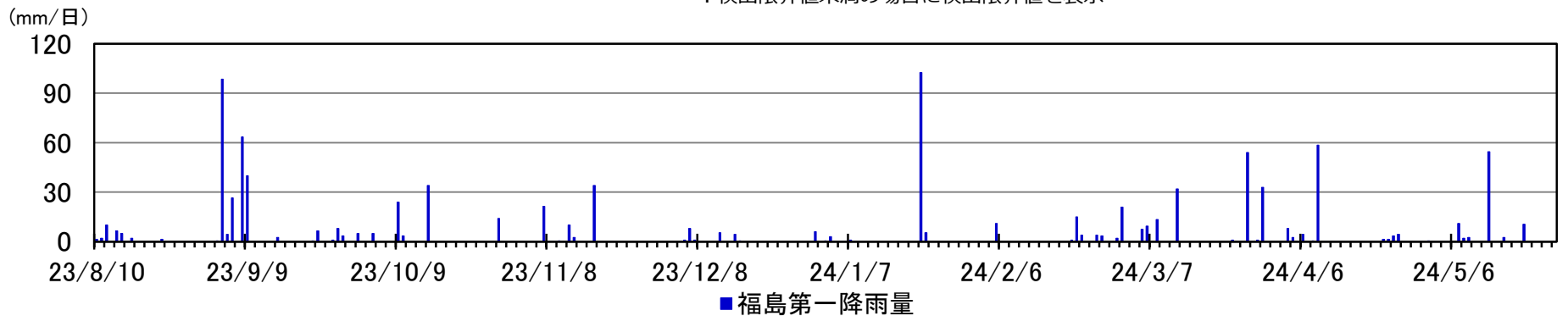
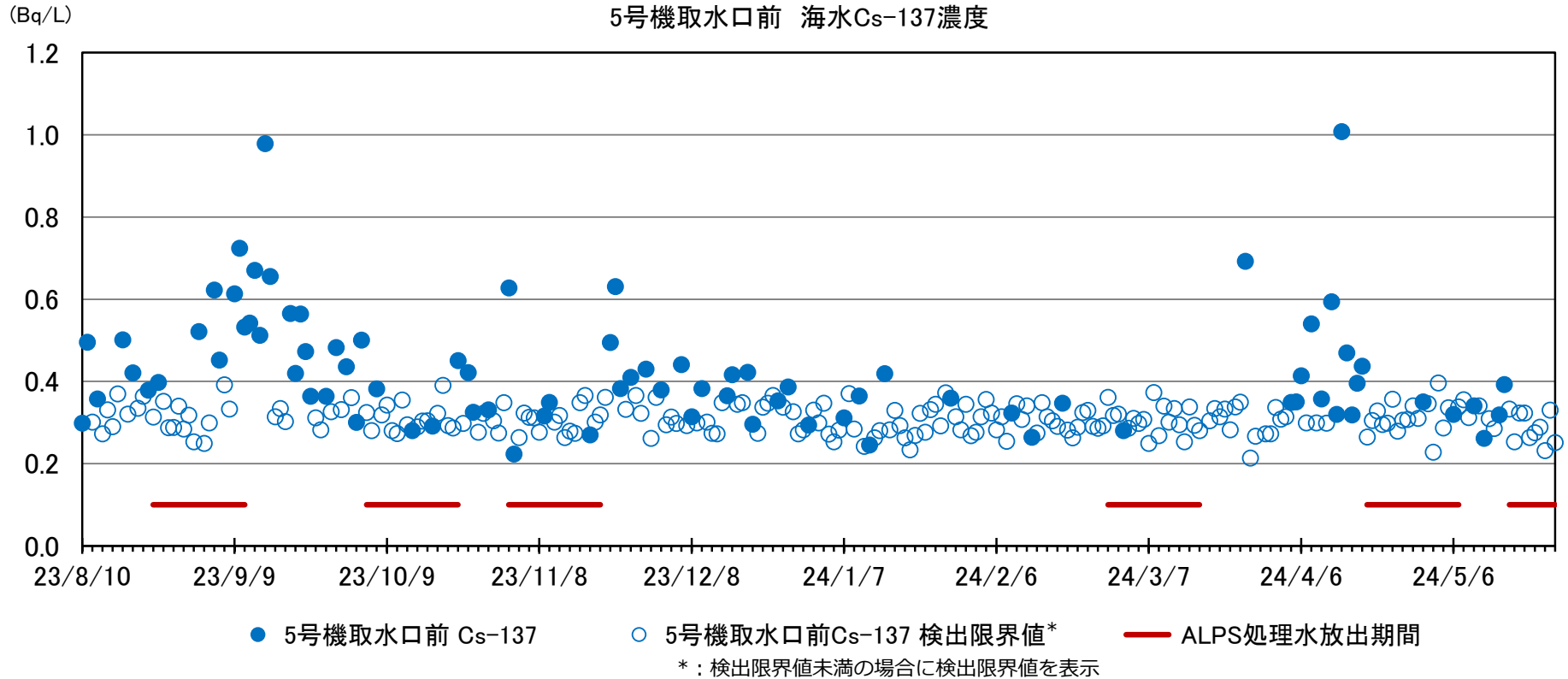
【参考】海水のトリチウム濃度の比較



※1：原子力発電所の放水口から出る水も、毎日、その濃度が約2ℓ飲み続けた場合、一年間で1ミリシーベルトの値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）

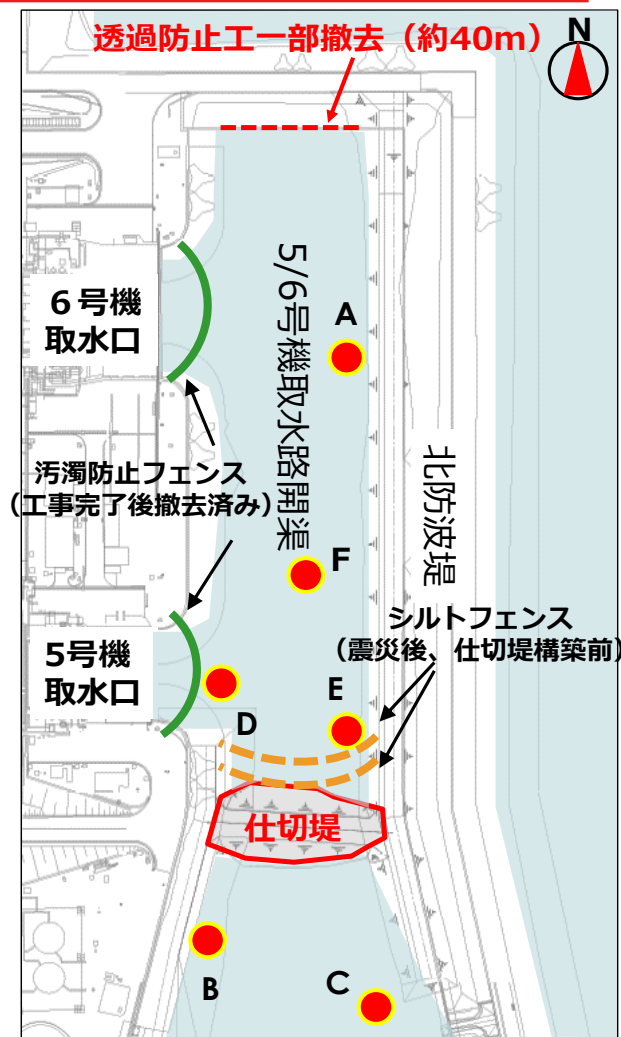
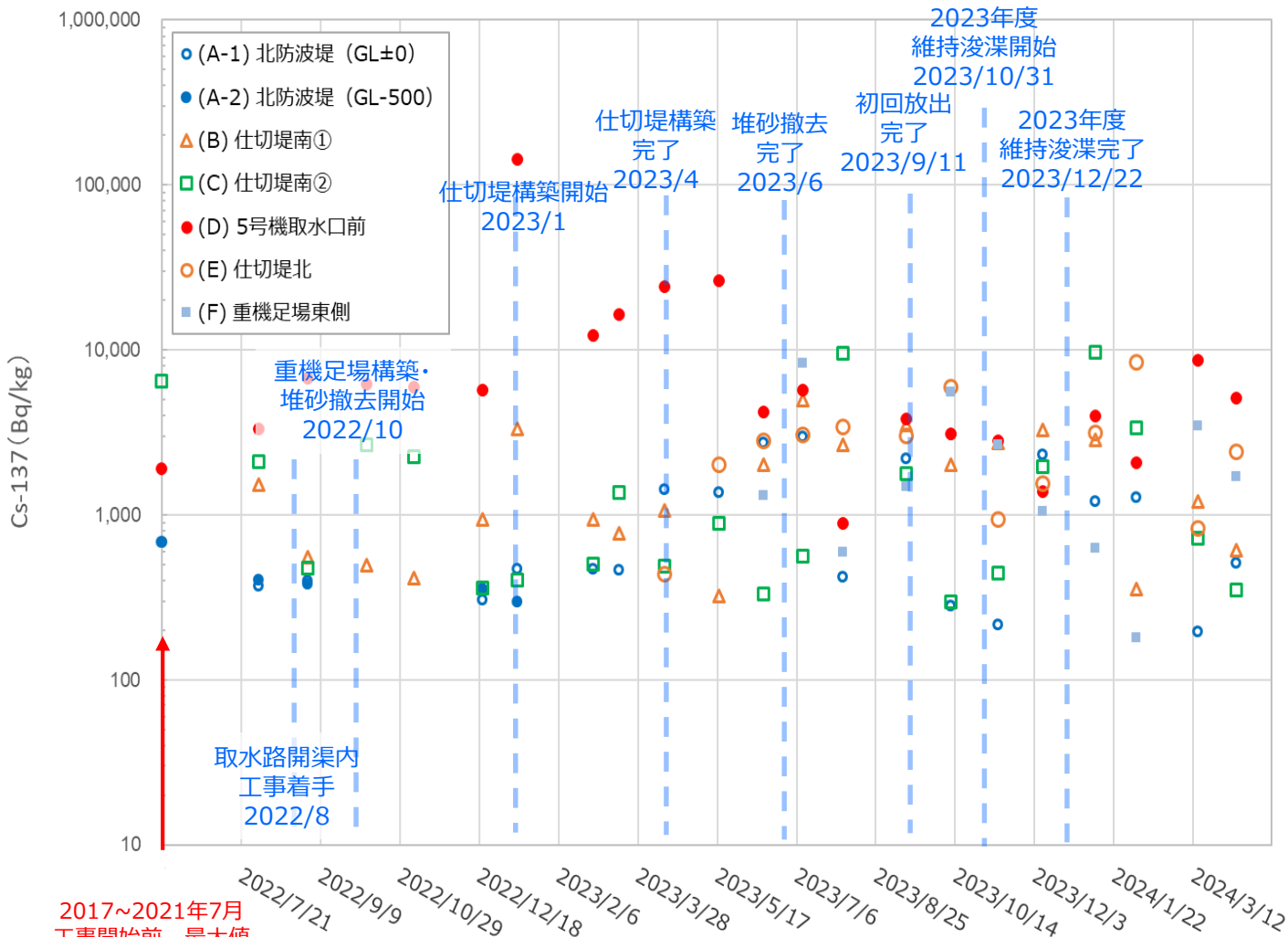
2-4. 5号機取水路のモニタリングについて

- 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等であることを確認している。



2-5. 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、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】

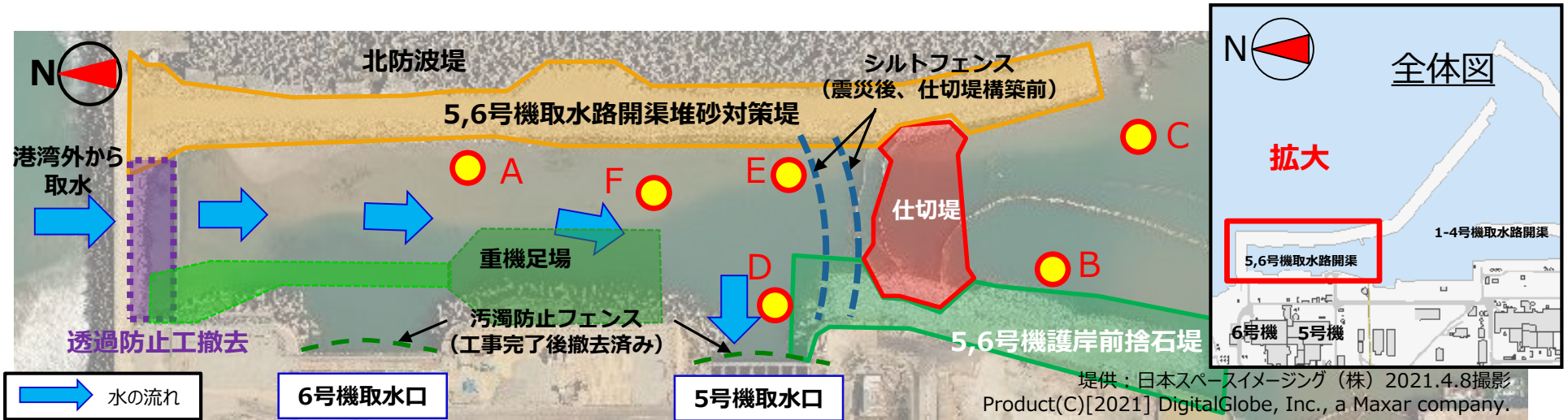
- (Red circle): 工事中サンプリング位置
- - (Orange dashed line): シルトフェンス (仕切堤構築前)
- (Green line): 汚濁防止フェンス

2017~2021年7月
工事開始前 最大値

2-6. 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～2024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 2017～2021年7月	2022年					2023年												2024年			
			8月	9月	10月	11月	12月	1月	2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	33.2	36.0	-	-	31.5	37.2	39.8	39.8	40.1	33.9	66.5	65.5	33.6	65.9	34.6	32.0	69.5	44.5	51.1	34.6	34.4
	Cs-137	163.6～678.6	371.6	398.8	-	-	303.2	468.1	460.2	460.2	1,414.0	1,360.0	2,752.0	2,957.0	422.3	2,195.0	281.8	216.7	2,322.0	1,210.0	1,270.0	195.2	510.4
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	33.6	32.5	-	-	38.3	33.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cs-137	310.0～689.8	404.0	383.2	-	-	356.4	299.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B 仕切堤南側① (シルトフェンス南側)	Cs-134	723.0	34.5	42.1	65.6	55.4	46.7	73.9	49.1	43.1	62.6	47.8	60.1	97.1	59.9	92.5	52.4	53.2	83.7	75.2	38.2	52.8	35.1
	Cs-137	6,475.0	1,528.0	553.9	492.4	412.8	936.0	3,331.0	936.1	777.0	1,061.0	323.8	2,008.0	4,943.0	2,649.0	3,528.0	2,004.0	2,732.0	3,287.0	2,868.0	353.9	1,205.0	613.8
C 仕切堤南側② (シルトフェンス南側)	Cs-134	183.0	51.3	47.2	68.7	59.7	51.8	40.3	30.9	40.3	44.6	61.6	59.5	47.7	234.8	59.3	37.1	39.6	44.0	153.3	115.8	42.4	26.5
	Cs-137	1,893.0	2,114.0	476.0	2,671.0	2,242.0	360.8	400.5	503.5	1,356.0	485.9	886.9	330.5	560.6	9,519.0	1,773.0	295.9	441.2	1,970.0	9,737.0	3,345.0	723.9	348.9
D 5号機取水口	Cs-134	-	101.6	184.0	213.7	160.4	108.7	3,546.0	167.4	472.0	690.7	586.2	63.7	141.4	64.5	75.2	70.7	50.2	50.5	61.8	50.3	177.8	114.8
	Cs-137	-	3,301.0	6,714.0	6,198.0	5,941.0	5,678.0	144,000.0	12,290.0	16,972.0	24,760.7	26,400.0	4,189.0	5,699.0	951.7	3,876.2	3,085.0	2,810.0	1,387.0	3,981.0	2,069.0	8,661.0	5,140.0
E 仕切堤北側	Cs-134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.8	59.8	86.8	98.7	96.8	56.9	147.0	35.6	45.5	64.4	161.2	46.4	40.4
	Cs-137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	437.1	2,022.0	2,822.0	3,069.0	3,438.0	3,022.0	5,975.0	936.5	1,546.0	3,145.0	8,371.0	829.4	2,427.0
F 重機足場東側	Cs-134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.2	166.1	45.3	53.7	98.0	52.4	51.4	58.6	31.3	55.3	37.8
	Cs-137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,312.0	8,303.0	592.4	1,481.0	5,569.0	2,676.0	1,049.0	630.9	178.7	3,446.0	1,694.0

※浚渫により砂を撤去したため、表面 (GL±0m) のみ実施

※単位：Bq/kg、灰色ハッチングは検出限界値未満

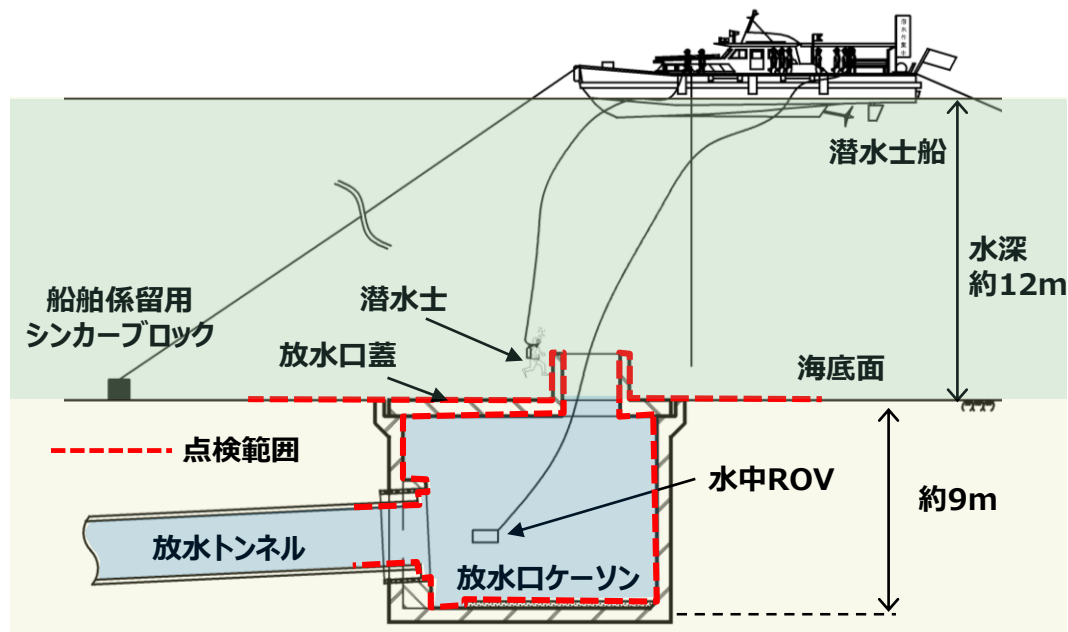
(参考) 放水口等の点検

■ 概要

- 2024年度ALPS処理水放出計画の管理番号24-2-6※、24-3-7の間の放出停止期間中において、発電所沖合約1kmに位置する放水口ケーソンおよび放水トンネルの一部区間の点検を実施（準備作業1日、点検1～2日、片付1日を予定）。

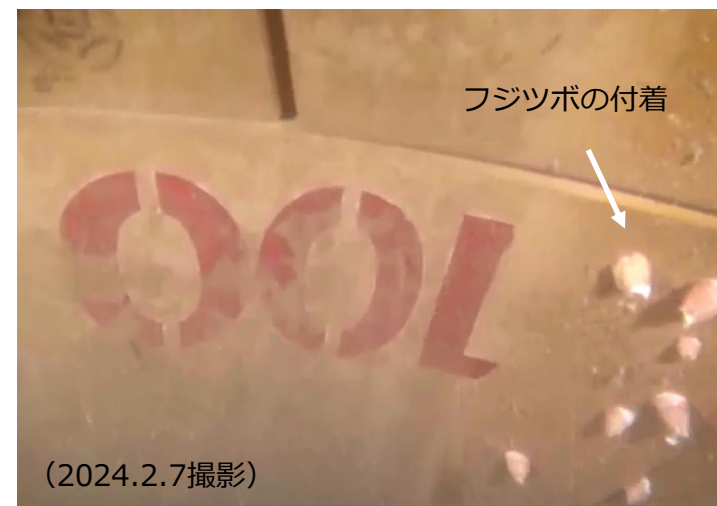
※1 管理番号は年度-年度毎の放出回数-通算放出回数の順で数を並べたもの。「24-2-6」は24年度第2回放出かつ通算第6回放出を表す。

- 点検項目は主に、海生生物の付着、堆砂の状況、断面の閉塞（異物等）など、本年2月に実施した放水トンネルの点検と同様であり、写真等を撮影し確認。
- 水中ROVを活用して点検を行うが、今回は全ての設備が水面下に存在することから水中ROVの航行等に関する補助が必要となり、潜水作業を伴う。
- 気象・海象等を注視しながら、安全最優先で作業を実施。



点検状況イメージ図

※水中ROVで確認できない範囲は、潜水士単独でケーソン内外を確認する。



(2024.2.7撮影)

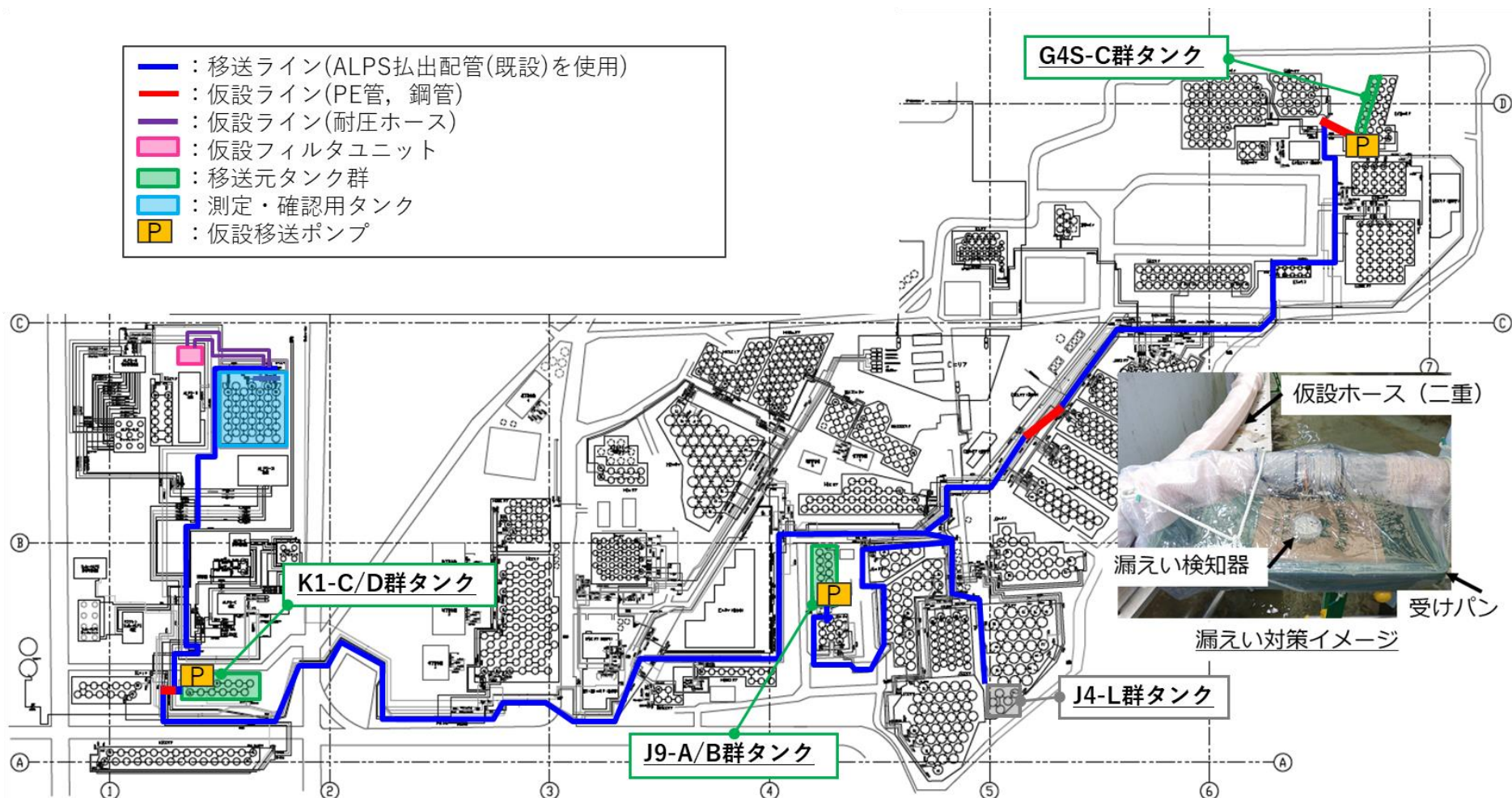
(参考) 放水トンネルの点検状況写真
下流水槽から100m付近トンネル上面の状況

1. 第5回放出実績について
2. 第6回放出状況について
- 3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について**
4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）

（参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

3. 第7回・第8回放出に向けたALPS処理水の移送について

- 第7回放出に向けてJ9-A/B群、K1-C/D群から測定・確認用設備B群へ移送を実施済（2024.3.19～2024.4.11）。現在、分析中。
- 第8回放出に向けてK1-C/D群、G4S-C群から測定・確認用設備C群へ移送を実施中。（5/10から移送を実施し、6月上旬に完了予定。6月中旬に循環攪拌運転を実施予定）



1. 第5回放出実績について
2. 第6回放出状況について
3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について
4. **ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）**

（参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）

- 2023年度のALPS処理水放出（計4回）による、トリチウムの年間放出量は4.5兆Bqであり、放出基準の22兆Bq未満を満足した。
- 測定・評価対象核種（29核種）の放射能総量[Bq]は下表の通りであり、各回の測定・確認用タンク水において検出された核種について積算している。なお、各回とも告示濃度比の総和が1未満であることを確認している。

核種	放射能総量[Bq]	核種	放射能総量[Bq]	核種	放射能総量[Bq]
C-14	4.3E+08	Sb-125	2.2E+06	U-234	—※1
Mn-54	—※1	Te-125m	8.0E+05	U-238	—※1
Fe-55	—※1	I-129	6.4E+07	Np-237	—※1
Co-60	9.8E+06	Cs-134	—※1	Pu-238	—※1
Ni-63	—※1	Cs-137	1.4E+07	Pu-239	—※1
Se-79	—※1	Ce-144	—※1	Pu-240	—※1
Sr-90	5.9E+06	Pm-147	—※1	Pu-241	—※1
Y-90	5.9E+06	Sm-151	—※1	Am-241	—※1
Tc-99	3.2E+07	Eu-154	—※1	Cm-244	—※1
Ru-106	—※1	Eu-155	—※1		

※1：分析結果が検出限界未満（ND）のため放射能総量[Bq]に換算していない

1. 第5回放出実績について
2. 第6回放出状況について
3. 第7回、第8回放出に向けたALPS処理水の移送について
4. ALPS処理水放出に伴う年間放出量（2023年度）

（参考）放出開始以降の海域モニタリングの実績

(参考) 海域モニタリングの実績 (1/25)

- 2023年8月24日の放出開始以降、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、これまでに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。
- 放水口付近で実施する迅速に結果を得る測定については、放出開始から12月25日までの間は通常の1回/週から毎日に強化して実施し、速やかにその結果を公表してきた。

(単位：Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年8月											
			24日 *1	24日 通常 *1,2	25日	26日	26日 通常 *3	27日	28日	29日	30日	30日 通常 *2,3	31日	31日 通常 *3
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.3	<0.34	<5.6	<6.6	0.97	<6.2	<7.3	<5.9	<6.4	1.0	<6.8	—
	T-2	1回/週*	<6.3	<0.33	<5.5	<6.5	1.1	<6.2	<7.3	<5.9	<6.3	1.3	<6.8	—
	T-0-1	1回/週*	<8.0	<0.34	<6.8	<6.1	0.66	<6.1	—*4	—*4	<6.8	<0.32	<8.2	—
	T-0-1A	1回/週*	<4.6	2.6	<7.6	<6.2	0.087	<6.1	—*4	—*4	<6.9	0.43	10	—
	T-0-2	1回/週*	<8.1	<0.35	<6.8	<6.1	0.92	<6.1	—*4	—*4	<6.8	1.4	<8.2	—
	T-0-3A	1回/週*	<4.7	<0.33	<7.6	<6.8	<0.068	<6.8	—*4	—*4	<7.6	<0.32	<5.1	—
	T-0-3	1回/週*	<8.0	<0.34	<6.9	<6.1	0.14	<6.1	—*4	—*4	<6.8	<0.31	<8.3	—
	T-A1	1回/週*	<6.6	<0.32	<7.6	<6.8	0.13	<6.8	—*4	—*4	<7.6	1.1	<5.1	—
	T-A2	1回/週*	<6.6	<0.32	<7.6	<6.8	0.065	<6.8	—*4	—*4	<7.7	1.5	<5.1	—
	T-A3	1回/週*	<6.6	<0.32	<6.9	<6.8	<0.072	<6.8	—*4	—*4	<7.6	1.1	<5.2	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.8	0.59
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	<7.6	0.070	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	<7.7	0.073	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	<7.7	0.062	—	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 ：ALPS処理水放出期間(管理番号23-1-1)

*：放出開始後当面の間は毎日実施

*1：放出開始後の15時以降に採取

*3：検出限界値 0.1 Bq/L

*2：検出限界値 0.4 Bq/L

*4：悪天候により採取中止

(参考) 海域モニタリングの実績 (2/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年9月											
			1日	2日	3日	4日	4日 通常 *1	5日	6日	6日 通常 *1	7日	8日	9日	10日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<7.2	<6.8	<5.8	<6.6	0.68	<7.1	<7.1	—	<6.1	<5.9	<6.0	<7.8
	T-2	1回/週*	<7.4	<6.8	<5.8	<6.6	0.90	<7.1	<7.1	—	<6.1	<5.9	<6.0	<7.8
	T-0-1	1回/週*	<7.3	<7.3	<6.8	<6.9	<0.34	<6.6	<6.6	—	<8.7	<6.9	<8.0	<7.0
	T-0-1A	1回/週*	<7.3	<8.2	<6.8	<6.9	<0.33	<7.0	<6.6	—	<8.7	<6.9	<8.0	<7.1
	T-0-2	1回/週*	<7.3	<7.3	<6.7	<7.0	0.74	<6.5	<6.6	—	<8.6	<6.8	<8.0	<7.0
	T-0-3A	1回/週*	<7.0	<7.8	<6.5	<5.9	<0.33	<7.6	<6.3	—	<5.3	<7.4	<6.5	<6.5
	T-0-3	1回/週*	<7.3	<8.2	<6.7	<6.8	<0.34	<7.8	<6.6	—	<8.7	<6.9	<8.0	<7.1
	T-A1	1回/週*	<7.1	<7.9	<6.5	<5.9	1.1	<7.6	<6.3	—	<5.3	<7.4	<6.4	<6.5
	T-A2	1回/週*	<7.1	<7.8	<6.5	<7.3	0.88	<7.6	<6.2	—	<5.3	<7.3	<6.6	<6.4
	T-A3	1回/週*	<7.1	<7.9	<6.5	<7.3	0.82	<7.6	<6.3	—	<5.3	<7.3	<6.5	<6.5
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<7.1	<0.34	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-1-1)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

(参考) 海域モニタリングの実績 (3/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年9月											
			11日 *1	11日 通常 *1,2	12日	12日 通常 *2	13日	13日 通常 *2	14日	15日	16日	17日	18日	18日 通常 *3
放水口 付近	T-1	1回/週*	<7.0	0.21	<7.2	—	<7.2	—	<6.5	<7.3	<6.7	<7.0	<7.6	<0.31
	T-2	1回/週*	<7.0	0.24	<7.2	—	<7.2	—	<6.5	<7.4	<6.8	<6.9	<7.6	<0.31
	T-0-1	1回/週*	<6.8	0.10	<7.7	—	<6.6	—	<7.5	<7.8	<7.6	<7.8	<7.4	<0.36
	T-0-1A	1回/週*	<6.8	0.12	<7.8	—	<6.5	—	<7.5	<7.7	<7.5	<7.7	<7.3	<0.34
	T-0-2	1回/週*	<6.8	0.13	<7.7	—	<6.5	—	<7.5	<7.7	<7.6	<7.7	<7.3	<0.31
	T-0-3A	1回/週*	<6.2	0.10	<7.0	—	<5.9	—	<6.6	<7.4	<6.8	<6.9	<7.6	<0.35
	T-0-3	1回/週*	<6.8	0.16	<7.8	—	<6.5	—	<7.5	<7.7	<7.5	<7.8	<7.3	<0.34
	T-A1	1回/週*	<7.0	0.078	<7.0	—	<5.9	—	<6.7	<5.5	<7.2	<5.5	<6.7	<0.31
	T-A2	1回/週*	<7.0	0.097	<7.0	—	<5.9	—	<6.7	<5.5	<7.3	<5.4	<6.7	<0.31
	T-A3	1回/週*	<7.0	0.16	<7.0	—	<5.9	—	<6.7	<5.5	<7.2	<5.5	<6.7	<0.31
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	<7.2	0.11	—	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	<7.1	<0.068	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	<7.1	0.087	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	<6.2	0.098	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-1-1)
* : 放出開始後当面の間は毎日実施

*1 : 放出終了前の9時以前に採取
*2 : 検出限界値 0.1 Bq/L *3 : 検出限界値 0.4 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (4/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年9月											
			19日	20日	20日 通常 *1	21日	22日	23日	24日	25日	25日 通常 *1	26日	27日	27日 通常 *1
放水口 付近	T-1	1回/週*	<5.0	<6.9	—	<5.0	<5.3	<6.5	<6.7	<7.2	<0.31	<5.6	<6.2	—
	T-2	1回/週*	<5.0	<6.9	—	<5.0	<5.3	<6.5	<6.7	<7.2	<0.31	<5.6	<6.3	—
	T-0-1	1回/週*	<5.5	<7.9	—	<6.5	<6.3	<6.5	<7.6	<8.7	<0.35	<7.9	<6.2	—
	T-0-1A	1回/週*	<5.6	<8.2	—	<6.5	<6.3	<6.5	<7.5	<8.7	<0.35	<7.9	<6.2	—
	T-0-2	1回/週*	<5.6	<7.9	—	<6.5	<6.2	<6.5	<7.5	<8.7	<0.30	<7.9	<6.2	—
	T-0-3A	1回/週*	<5.0	<6.1	—	<5.0	<5.3	<6.5	<6.7	<7.2	<0.35	<5.6	<6.2	—
	T-0-3	1回/週*	<5.5	<7.9	—	<6.5	<6.3	<6.5	<7.5	<8.7	<0.35	<7.9	<6.2	—
	T-A1	1回/週*	<6.9	<5.9	—	<6.6	<7.0	<7.6	<5.1	<6.3	<0.30	<7.3	<6.6	—
	T-A2	1回/週*	<6.9	<5.9	—	<6.7	<7.0	<7.6	<5.1	<6.3	<0.30	<7.3	<6.7	—
	T-A3	1回/週*	<7.0	<6.3	—	<6.6	<7.0	<7.6	<5.1	<6.3	<0.29	<7.3	<6.6	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	<6.1	<0.34	—	—	—	—	—	—	—	<6.3	<0.35
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (5/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年9月			2023年10月								
			28日	29日	30日	1日	2日	2日 通常 *1	3日	4日	4日 通常 *1	5日 *2	5日 通常 *1,2	6日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.7	<4.9	<7.3	<6.0	<5.8	<0.34	<6.7	<6.9	—	<5.8	<0.31	<5.8
	T-2	1回/週*	<6.7	<4.7	<7.3	<6.0	<5.7	<0.33	<6.6	<6.8	—	<5.7	<0.31	<5.7
	T-0-1	1回/週*	<6.8	<6.8	<7.9	<8.3	<7.0	<0.35	<6.5	<7.3	—	<7.8	<0.31	<7.0
	T-0-1A	1回/週*	<6.8	<6.8	<7.9	<8.0	<6.9	<0.35	<6.4	<7.3	—	<7.6	5.2	<7.4
	T-0-2	1回/週*	<6.8	<6.9	<8.0	<8.4	<7.0	<0.36	<6.4	<7.2	—	<7.6	<0.33	<7.0
	T-0-3A	1回/週*	<6.7	<4.7	<7.4	<6.2	<5.8	<0.35	<6.8	<6.9	—	<5.9	<0.32	<5.8
	T-0-3	1回/週*	<6.8	<7.0	<7.7	<8.0	<7.0	<0.35	<6.4	<7.2	—	<7.7	<0.32	<6.4
	T-A1	1回/週*	<9.3	<7.8	<8.1	<8.0	<5.6	<0.30	<7.3	<7.5	—	<7.7	<0.30	<7.0
	T-A2	1回/週*	<5.5	<7.8	<8.0	<8.0	<5.7	<0.30	<7.5	<7.5	—	<7.7	<0.31	<7.0
	T-A3	1回/週*	<7.2	<7.6	<8.0	<8.1	<5.6	<0.30	<7.4	<7.4	—	<7.6	<0.30	<7.1
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	—	<6.8	<0.35	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-2-2) *1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 放出開始後の14時以降に採取
* : 放出開始後当面の間は毎日実施

(参考) 海域モニタリングの実績 (6/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年10月											
			7日	8日	9日	9日 通常 *1	10日	11日	12日	12日 通常 *1	13日	14日	15日	16日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<5.8	<6.1	<7.2	0.40	<6.9	<6.5	<6.3	—	<6.5	<6.1	<5.5	<6.0
	T-2	1回/週*	<5.8	<6.1	<7.1	0.77	<6.9	<6.6	<6.3	—	<6.5	<6.2	<5.5	<6.0
	T-0-1	1回/週*	<6.7	<8.2	<7.9	1.4	—*2	<7.3	<7.3	—	<7.3	<8.7	<7.3	<7.8
	T-0-1A	1回/週*	9.4	<8.2	11	12	—*2	<7.3	14	—	11	<8.7	14	16
	T-0-2	1回/週*	<6.8	<8.1	<7.9	0.43	—*2	<7.3	<7.3	—	<7.3	<8.7	<7.3	<7.8
	T-0-3A	1回/週*	<5.8	<6.1	<7.2	<0.072	—*2	<6.8	<6.3	—	<6.5	<6.1	<5.6	<6.0
	T-0-3	1回/週*	<6.7	<8.2	<7.8	0.45	—*2	<7.3	<7.2	—	<7.2	<8.6	<7.3	<7.8
	T-A1	1回/週*	<6.4	<5.5	<6.7	0.43	—*2	<6.8	<8.7	—	<8.6	<6.2	<7.2	<7.2
	T-A2	1回/週*	<5.9	<5.5	<6.7	0.25	—*2	<6.8	<8.6	—	<8.6	<5.6	<7.2	<7.2
	T-A3	1回/週*	<5.8	<5.5	<6.8	<0.073	—*2	<6.8	<8.6	—	<8.6	<5.7	<7.2	<7.2
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<6.4	<0.070	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.4	<0.071	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.4	<0.070	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.5	0.065	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-2-2)

*1 : 検出限界値 0.1 Bq/L *2 : 悪天候により採取中止

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

(参考) 海域モニタリングの実績 (7/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年10月											
			16日 通常 *1	17日	18日	19日	19日 通常 *1	20日	21日	22日	23日 *2	23日 通常 *1,2	24日	25日
放水口 付近	T-1	1回/週*	4.3	<6.5	<7.1	<7.2	—	<5.5	<5.6	<5.3	<6.5	1.3	<6.5	<5.8
	T-2	1回/週*	0.66	<6.5	<7.1	<7.1	—	<5.5	<5.6	<5.2	<6.5	0.80	<6.5	<5.8
	T-0-1	1回/週*	1.0	<6.7	<5.9	<8.3	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7	1.3	<7.8	<7.5
	T-0-1A	1回/週*	14	<6.7	<5.8	<8.5	—	<7.0	22	16	<6.7	0.71	<7.7	<7.5
	T-0-2	1回/週*	1.2	<6.7	8.9	<8.4	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7	0.40	<7.7	<7.5
	T-0-3A	1回/週*	0.74	<6.5	<7.1	<7.1	—	<5.5	<5.6	<5.3	<6.5	<0.33	<6.5	<5.8
	T-0-3	1回/週*	1.0	<6.7	<6.7	<8.4	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7	1.0	<7.7	<7.5
	T-A1	1回/週*	0.50	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.5	<5.7	<6.8	0.37	<7.5	<7.8
	T-A2	1回/週*	0.56	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.4	<5.7	<6.9	<0.31	<7.5	<7.8
	T-A3	1回/週*	0.80	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.5	<5.7	<6.8	<0.32	<7.5	<7.8
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	<7.5	<0.34	—	—	—	<6.9	<0.32	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-2-2)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

*2 : 放出終了前の9時以前に採取

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

(参考) 海域モニタリングの実績 (8/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年10月						2023年11月					
			26日	27日	28日	29日	30日	31日	1日	1日通常*2	2日*3	2日通常*2,3	3日	4日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.5	<6.4	<7.2	<6.8	<6.4	<7.1	<7.9	<0.32	<6.0	0.35	<8.1	<8.0
	T-2	1回/週*	<6.6	<6.3	<7.2	<6.8	<6.4	<7.1	<7.9	<0.33	<8.3	0.36	<8.1	<8.2
	T-0-1	1回/週*	<7.6	<7.8	<8.3	<7.8	—*1	—*1	<7.8	<0.35	<8.0	<0.36	<6.2	<6.3
	T-0-1A	1回/週*	<7.7	<7.8	<8.3	<7.9	—*1	—*1	<7.8	<0.34	<8.0	6.9	7.1	<6.2
	T-0-2	1回/週*	<7.6	<7.8	<8.3	<7.9	—*1	—*1	<7.8	<0.33	<8.1	<0.37	<6.2	<6.2
	T-0-3A	1回/週*	<6.6	<6.3	<7.3	<6.9	—*1	—*1	<7.9	<0.32	<5.4	<0.26	<8.1	<8.2
	T-0-3	1回/週*	<7.6	<7.8	<8.3	<7.9	—*1	—*1	<7.8	<0.34	<8.0	<0.36	<6.2	<6.2
	T-A1	1回/週*	<6.2	<6.6	<6.6	<6.6	—*1	—*1	<6.6	<0.31	<8.2	<0.31	<5.7	<9.2
	T-A2	1回/週*	<6.2	<6.5	<6.6	<6.6	—*1	—*1	<6.4	<0.31	<8.2	<0.30	<5.7	<9.2
	T-A3	1回/週*	<6.2	<6.6	<6.6	<6.6	—*1	—*1	<6.6	<0.32	<8.2	<0.31	<5.7	<9.2
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<7.9	<0.33	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-3-3)

*1 : 悪天候により採取中止

*2 : 検出限界値 0.4 Bq/L *3 : 放出開始後の14時以降に採取

(参考) 海域モニタリングの実績 (9/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年11月											
			5日	6日	6日 通常 *1	7日	8日	8日 通常 *3	9日	9日 通常 *1	10日	11日	12日	13日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<7.6	<5.6	<0.34	<6.9	<5.5	—	<5.5	—	<6.9	<5.8	<7.0	<6.3
	T-2	1回/週*	<7.5	<5.5	0.38	<6.9	<5.5	—	<5.5	—	<7.0	<5.8	<6.9	<6.3
	T-0-1	1回/週*	<7.5	<7.2	0.36	—*2	<6.7	—	<6.4	—	<8.1	—*2	<4.7	<9.0
	T-0-1A	1回/週*	<7.6	9.0	9.5	—*2	<6.8	—	<6.4	—	11	—*2	<4.6	<9.0
	T-0-2	1回/週*	<7.5	<7.1	<0.31	—*2	<6.7	—	<8.4	—	<8.1	—*2	<4.7	<8.9
	T-0-3A	1回/週*	<7.6	<5.4	0.54	—*2	<5.5	—	<5.6	—	<7.0	—*2	<6.9	<6.3
	T-0-3	1回/週*	<7.5	<7.1	<0.31	—*2	<6.7	—	<6.4	—	<8.1	—*2	<5.1	<9.0
	T-A1	1回/週*	<5.7	<6.5	<0.39	—*2	<7.2	—	<7.5	—	<6.9	—*2	<7.8	<7.6
	T-A2	1回/週*	<5.7	<6.5	<0.38	—*2	<7.2	—	<7.5	—	<6.9	—*2	<7.8	<7.6
	T-A3	1回/週*	<5.7	<6.5	<0.39	—*2	<7.2	—	<7.6	—	<6.8	—*2	<7.8	<7.6
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<7.5	<0.34	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	<7.7	0.12	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	<7.7	0.10	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	<7.8	0.097	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

: ALPS処理水放出期間(管理番号23-3-3)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 悪天候により採取中止

*3 : 検出限界値 0.1 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (10/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年11月											
			13日 通常 *1	14日	15日	15日 通常 *1	16日	17日	18日	19日	20日 *3	20日 通常 *3,4	21日	21日 通常 *4
放水口 付近	T-1	1回/週*	0.25	<5.8	<6.9	—	<8.8	<7.8	<9.3	<6.3	<7.0	1.7	<6.6	—
	T-2	1回/週*	0.25	<5.9	<6.9	—	<8.6	<7.7	<9.3	<6.2	<7.1	0.60	<6.5	—
	T-0-1	1回/週*	0.15	<6.6	<6.2	—	<7.1	<7.9	—*2	<7.4	<8.1	1.2	<7.0	—
	T-0-1A	1回/週*	0.14	7.2	10	—	<7.3	<7.9	—*2	<7.4	<8.1	1.0	<7.0	—
	T-0-2	1回/週*	0.17	<6.5	<6.2	—	7.9	<7.8	—*2	<7.4	<8.1	0.77	<7.1	—
	T-0-3A	1回/週*	0.49	<5.7	<6.9	—	<8.8	<8.0	—*2	<6.3	<7.0	0.87	<6.7	—
	T-0-3	1回/週*	0.44	<6.6	<6.2	—	<7.3	<7.9	—*2	<7.3	<8.1	0.92	<7.2	—
	T-A1	1回/週*	0.082	<6.8	<8.6	—	<8.8	<5.5	—*2	<8.6	<7.3	1.5	<9.0	—
	T-A2	1回/週*	0.16	<6.8	<8.8	—	<8.6	<5.5	—*2	<8.8	<7.2	0.60	<8.9	—
	T-A3	1回/週*	0.15	<7.0	<8.6	—	<8.8	<5.5	—*2	<8.8	<7.2	0.37	<8.9	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<8.6	0.12	—	—	—	—	—	—	<7.2	<0.33
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-3-3)

*1 : 検出限界値 0.1 Bq/L *2 : 悪天候により採取中止

*3 : 放出終了前の8時以前に採取 *4 : 検出限界値 0.4 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (11/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年11月										2023年12月	
			22日	23日	24日	25日	26日	27日	27日 通常 *1	28日	29日	30日	1日	2日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.5	<5.5	<5.3	<6.3	<7.1	<5.7	<0.34	<5.5	<6.0	<7.4	<4.9	<5.5
	T-2	1回/週*	<6.4	<5.5	<5.2	<6.3	<7.1	<5.8	<0.34	<5.5	<6.0	<7.4	<4.9	<5.5
	T-0-1	1回/週*	<7.1	<6.4	<7.2	<7.3	<8.1	<6.4	0.38	<6.8	<5.9	<7.3	<7.3	<6.8
	T-0-1A	1回/週*	<7.0	<6.4	<7.2	<7.3	<8.2	<6.5	<0.33	<6.7	<5.8	<7.2	<7.2	<6.7
	T-0-2	1回/週*	<7.0	<6.5	<7.3	<7.3	<8.1	<6.5	<0.26	<6.7	<5.8	<7.3	<7.2	<6.7
	T-0-3A	1回/週*	<6.6	<5.5	<5.2	<6.3	<7.1	<5.7	<0.33	<5.5	<6.0	<7.4	<4.9	<5.5
	T-0-3	1回/週*	<7.1	<6.5	<7.3	<7.3	<8.2	<6.4	<0.33	<6.8	<5.9	<7.3	<7.2	<6.7
	T-A1	1回/週*	<7.4	<7.2	<5.7	<5.2	<5.7	<7.8	<0.36	<6.7	<5.9	<6.8	<8.8	<8.1
	T-A2	1回/週*	<7.7	<7.2	<5.7	<5.2	<5.6	<7.8	<0.36	<6.7	<5.9	<6.8	<8.8	<8.1
T-A3	1回/週*	<7.6	<7.2	<5.6	<5.2	<5.7	<7.8	<0.36	<6.7	<5.9	<6.8	<8.8	<8.1	
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	<7.8	<0.34	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (12/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年12月											
			3日	4日	4日 通常 *1	5日	6日	7日	7日 通常 *2	8日	9日	9日 通常 *1	10日	11日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.7	<6.0	<0.31	<6.3	<5.8	<5.0	—	<5.2	<6.1	—	<6.2	<6.3
	T-2	1回/週*	<6.7	<6.1	<0.31	<6.2	<5.7	<5.0	—	<5.2	<6.1	—	<6.3	<6.2
	T-0-1	1回/週*	<5.1	<5.8	<0.35	<7.5	<8.0	<7.3	—	<6.3	<8.3	—	<4.8	<6.5
	T-0-1A	1回/週*	<5.1	<5.8	<0.33	<7.5	<8.0	<7.3	—	<6.3	<8.4	—	<6.2	<6.5
	T-0-2	1回/週*	<5.1	<5.8	<0.30	<7.5	<7.9	<7.2	—	<6.3	<8.5	—	<4.9	<6.5
	T-0-3A	1回/週*	<6.9	<6.0	<0.33	<6.2	<5.9	<5.0	—	<5.2	<6.0	—	<6.2	<6.3
	T-0-3	1回/週*	<5.1	<5.8	<0.33	<7.4	<8.0	<7.2	—	<6.3	<8.3	—	<7.4	<6.5
	T-A1	1回/週*	<6.1	<8.1	<0.36	<8.4	<5.2	<6.5	—	<8.6	<7.9	—	<6.8	<5.2
	T-A2	1回/週*	<6.1	<8.1	<0.36	<8.3	<7.5	<6.5	—	<8.6	<7.8	—	<6.8	<5.3
	T-A3	1回/週*	<6.1	<8.1	<0.36	<8.3	<5.3	<6.5	—	<8.7	<7.9	—	<6.9	<5.3
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.0	<0.34	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	<6.6	0.057	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 検出限界値 0.1 Bq/L

(参考) 海域モニタリングの実績 (13/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年12月											
			11日 通常 *1	12日	13日	14日	14日 通常 *1	15日	16日	17日	18日	18日 通常 *3	19日	19日 通常 *3
放水口 付近	T-1	1回/週*	0.15	<7.0	<6.7	<6.7	—	<6.1	<6.9	<6.5	<5.8	<0.36	<5.7	—
	T-2	1回/週*	0.12	<7.0	<6.7	<6.7	—	<6.1	<6.9	<6.5	<5.8	<0.36	<5.7	—
	T-0-1	1回/週*	0.076	—*2	—*2	<7.0	—	<5.9	<6.8	—*2	<5.8	<0.34	<8.2	—
	T-0-1A	1回/週*	<0.073	—*2	—*2	<5.5	—	<5.8	<6.7	—*2	<5.9	<0.35	<8.2	—
	T-0-2	1回/週*	0.083	—*2	—*2	<5.9	—	<5.9	<6.8	—*2	<5.9	<0.33	<8.2	—
	T-0-3A	1回/週*	<0.074	—*2	—*2	<6.7	—	<6.1	<6.9	—*2	<5.7	<0.34	<5.8	—
	T-0-3	1回/週*	<0.075	—*2	—*2	<8.1	—	<5.9	<7.0	—*2	<5.9	<0.35	<8.2	—
	T-A1	1回/週*	0.095	—*2	—*2	<8.1	—	<6.5	<7.5	—*2	<6.8	<0.36	<7.5	—
	T-A2	1回/週*	0.081	—*2	—*2	<8.1	—	<6.5	<7.5	—*2	<6.8	<0.36	<7.5	—
	T-A3	1回/週*	0.13	—*2	—*2	<8.1	—	<6.5	<7.5	—*2	<6.8	<0.36	<7.5	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	<8.1	0.079	—	—	—	—	—	<7.5	<0.34
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

*1 : 検出限界値 0.1 Bq/L

*2 : 悪天候により採取中止

*3 : 検出限界値 0.4 Bq/L

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

(参考) 海域モニタリングの実績 (14/25)

○ 放水口付近で実施する迅速に結果を得る測定については、2023年12月26日以降、放出期間中に重点をおいたものに頻度を変更し、モニタリングを継続している。

(単位：Bq/L)

	試料採取点	頻度	2023年12月									2024年1月		
			20日	20日 通常 *1	21日	22日	23日	24日	25日	25日 通常 *2	26日	1日	3日	3日 通常 *2
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.7	—	<7.2	<6.6	<7.0	<7.1	<6.1	<0.33	<5.0	<5.6	—	<0.33
	T-2	1回/週*	<6.7	—	<7.1	<6.6	<7.0	<7.2	<6.1	<0.33	<4.9	<5.5	—	<0.33
	T-0-1	1回/週*	<7.5	—	<8.0	<7.1	<6.6	<7.3	<7.3	<0.27	<6.9	—*3	<6.5	<0.27
	T-0-1A	1回/週*	<7.5	—	<8.0	<7.1	<6.5	<7.3	<7.3	<0.34	<5.8	—*3	<6.5	<0.35
	T-0-2	1回/週*	<7.5	—	<8.0	<7.1	<6.6	<7.3	<7.3	<0.31	<6.8	—*3	<6.5	<0.32
	T-0-3A	1回/週*	<6.5	—	<7.3	<6.6	<7.0	<7.2	<6.1	<0.34	<5.0	—*3	<8.1	<0.34
	T-0-3	1回/週*	<7.5	—	<8.1	<7.1	<6.5	<7.4	<7.4	<0.34	<7.0	—*3	<6.5	<0.34
	T-A1	1回/週*	<6.5	—	<6.9	<6.1	<6.2	<7.3	<7.8	<0.36	<9.2	—*3	<8.1	<0.37
	T-A2	1回/週*	<6.5	—	<6.9	<6.2	<6.2	<7.2	<7.9	<0.36	<9.2	—*3	<8.1	<0.37
	T-A3	1回/週*	<6.5	—	<6.9	<6.2	<6.2	<7.2	<7.8	<0.36	<9.2	—*3	<8.2	<0.37
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<7.9	<0.33	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	<6.7	0.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	<6.7	0.075	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

*1：検出限界値 0.1 Bq/L *2：検出限界値 0.4 Bq/L *3：悪天候により採取中止

*：放出開始後当面の間は毎日実施

2023年12月26日より頻度について放出期間中に重点をおくとして次のとおりに変更

放水口近傍4地点 (T-0-1, T-0-1A, T-0-2, T-A2)

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

その他6地点 (T-1, T-2, T-0-3A, T-0-3, T-A1, T-A3)

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

(参考) 海域モニタリングの実績 (15/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年1月											
			6日	6日 通常 *1	8日	8日 通常 *2	9日	9日 通常 *2	11日	11日 通常 *2	15日	15日 通常 *1	17日	17日 通常 *2
放水口 付近	T-1	2回/週*	-	-	-	測定中	-	-	-	-	-	<0.37	-	-
	T-2	2回/週*	-	-	-	測定中	-	-	-	-	-	<0.37	-	-
	T-0-1	1回/日*	-	-	<6.5	0.045	-	-	-	-	<6.2	<0.27	-	-
	T-0-1A	1回/日*	-	-	<7.2	0.21	-	-	-	-	<4.2	<0.33	-	-
	T-0-2	1回/日*	-	-	<6.6	測定中	-	-	-	-	<6.2	<0.31	-	-
	T-0-3A	2回/週*	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	<0.33	-	-
	T-0-3	2回/週*	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	<0.33	-	-
	T-A1	2回/週*	-	-	-	<0.071	-	-	-	-	-	<0.36	-	-
	T-A2	1回/日*	-	-	<7.6	0.11	-	-	-	-	<4.2	<0.36	-	-
	T-A3	2回/週*	-	-	-	0.079	-	-	-	-	-	<0.36	-	-
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	<8.1	<0.35	-	-	<7.0	0.097	-	-	-	-	-	-
	T-S3	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<7.8	0.14
	T-S4	1回/月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<7.7	<0.068
	T-S8	1回/月	-	-	-	-	-	-	<6.8	0.053	-	-	-	-

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 検出限界値 0.1 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (16/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年1月				2024年2月							
			24日	24日 通常 *1	29日	29日 通常 *1	5日	5日 通常 *1	7日	7日 通常 *2	12日	12日 通常 *2	13日	13日 通常 *2
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	<0.37	—	<0.34	<6.1	<0.33	—	—	—	測定中	—	—
	T-2	2回/週*	—	<0.37	—	<0.35	<6.1	<0.33	—	—	—	測定中	—	—
	T-0-1	1回/日*	<7.8	<0.37	<5.9	<0.29	<7.7	<0.34	—	—	<7.0	0.048	—	—
	T-0-1A	1回/日*	<7.3	<0.34	<7.6	<0.33	<7.6	<0.32	—	—	<6.6	0.081	—	—
	T-0-2	1回/日*	<7.7	<0.32	<8.2	<0.38	<7.6	<0.36	—	—	<7.1	測定中	—	—
	T-0-3A	2回/週*	—	<0.33	—	<0.33	<6.0	<0.32	—	—	—	<0.072	—	—
	T-0-3	2回/週*	—	<0.33	—	<0.33	<7.5	<0.34	—	—	—	<0.071	—	—
	T-A1	2回/週*	—	<0.37	—	<0.35	<7.0	<0.36	—	—	—	<0.073	—	—
	T-A2	1回/日*	<7.3	<0.37	<7.6	<0.35	<6.8	<0.36	—	—	<6.7	<0.068	—	—
	T-A3	2回/週*	—	<0.37	—	<0.35	<6.9	<0.36	—	—	—	<0.068	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<6.9	<0.33	<6.1	<0.33	—	—	—	—	<8.1	<0.072
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.2	<0.068	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.1	0.071	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 検出限界値 0.1 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (17/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年2月								2024年3月			
			19日	19日 通常 *1	21日	21日 通常 *1	26日	26日 通常 *1	28日	29日	1日	1日 通常 *1	2日	3日
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	<0.32	—	—	—	<0.34	—*2	<6.9	<9.3	<0.34	—	—
	T-2	2回/週*	—	<0.31	—	—	—	<0.33	—*2	<6.8	<9.2	<0.33	—	—
	T-0-1	1回/日*	<6.6	<0.27	—	—	<7.9	<0.27	—*2	—*2	<6.5	<0.35	—*2	<7.3
	T-0-1A	1回/日*	<6.4	<0.32	—	—	<7.9	<0.33	—*2	—*2	<6.4	<0.34	—*2	12
	T-0-2	1回/日*	<6.5	<0.37	—	—	<7.9	<0.36	—*2	—*2	<9.5	<0.36	—*2	<7.8
	T-0-3A	2回/週*	—	<0.33	—	—	—	<0.32	—*2	—*2	<8.2	<0.34	—	—
	T-0-3	2回/週*	—	<0.33	—	—	—	<0.32	—*2	—*2	<6.6	<0.34	—	—
	T-A1	2回/週*	—	<0.36	—	—	—	<0.35	—*2	—*2	<7.8	<0.37	—	—
	T-A2	1回/日*	<6.8	<0.36	—	—	<7.9	<0.35	—*2	—*2	<7.8	<0.37	—*2	<8.2
T-A3	2回/週*	—	<0.36	—	—	—	<0.35	—*2	—*2	<7.8	<0.37	—	—	
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<5.5	<0.34	—	—	—*2	—	—*2	—*2	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—*2	—*2	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 23-4-4)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 悪天候により採取中止

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (18/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年3月											
			4日	4日 通常 *1,2	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	11日 通常 *2	12日	13日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<7.4	0.50	—	—	<8.1	<7.2	<6.7	<6.4	<6.1	測定中	—	—
	T-2	2回/週*	<7.4	0.33	—	—	<8.1	<7.4	<6.7	<6.3	<6.1	測定中	—	—
	T-0-1	1回/日*	<9.0	<0.36	<7.9	—*3	—*3	—*3	—*3	—*3	<6.8	0.51	<8.8	—*3
	T-0-1A	1回/日*	<6.9	<0.34	16	—*3	—*3	—*3	—*3	—*3	9.5	測定中	<7.5	—*3
	T-0-2	1回/日*	<9.0	<0.36	<8.0	—*3	—*3	—*3	—*3	—*3	<6.1	測定中	<7.6	—*3
	T-0-3A	2回/週*	<9.0	3.6	—	—	—*3	—*3	—*3	—*3	<6.8	<0.066	—	—
	T-0-3	2回/週*	<9.1	1.1	—	—	—*3	—*3	—*3	—*3	<6.9	0.086	—	—
	T-A1	2回/週*	<6.8	0.58	—	—	—*3	—*3	—*3	—*3	<7.1	<0.072	—	—
	T-A2	1回/日*	<6.9	<0.36	<7.9	—*3	—*3	—*3	—*3	—*3	<7.0	0.10	<7.5	—*3
T-A3	2回/週*	<6.9	<0.36	—	—	—*3	—*3	—*3	—*3	<6.9	0.11	—	—	
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	<8.8	<0.33	—	—	—	—	—	—	<6.9	<0.067	—	—
	T-S3	1回/月	<6.8	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	<6.9	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	<9.1	0.11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-4-4)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

*2 : 検出限界値 0.1 Bq/L

*3 : 悪天候により採取中止

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (19/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年3月											
			14日	15日 *1	16日	17日 *2	18日	19日	19日 通常 *4	20日	21日	22日	23日	24日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<8.0	—	—	—	—*3	<6.7	<0.32	—	<6.3	—	<6.2	—
	T-2	2回/週*	<8.0	—	—	—	—*3	<6.8	<0.33	—	<6.4	—	<6.1	—
	T-0-1	1回/日*	<7.1	<6.6	<7.1	<6.2	—*3	<5.8	<0.27	<7.6	—*3	—*3	—*3	<7.6
	T-0-1A	1回/日*	<6.9	<6.1	<7.2	<7.7	—*3	<5.9	<0.34	<7.6	—*3	—*3	—*3	<5.5
	T-0-2	1回/日*	<6.9	<6.1	<7.3	<7.7	—*3	<5.7	<0.29	<7.6	—*3	—*3	—*3	<7.4
	T-0-3A	2回/週*	<8.3	—	—	—	—*3	<5.9	<0.34	—	—*3	—*3	—*3	<5.4
	T-0-3	2回/週*	<7.0	—	—	—	—*3	<5.9	<0.33	—	—*3	—*3	—*3	<7.5
	T-A1	2回/週*	<8.4	—	—	—	—*3	<7.6	<0.36	—	—*3	—*3	—*3	<6.9
	T-A2	1回/日*	<8.4	<6.1	<7.3	<7.6	—*3	<7.5	<0.36	<7.5	—*3	—*3	—*3	<6.7
T-A3	2回/週*	<8.3	—	—	—	—*3	<7.5	<0.36	—	—*3	—*3	—*3	<6.9	
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—*3	<6.9	<0.33	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <〇 は検出限界値〇Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間(管理番号23-4-4) *1 : 地震による放出停止中に採取 *2 : 放出終了前の8 時以前に採取
*3 : 悪天候により採取中止 *4 : 検出限界値 0.4 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (20/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年3月				2024年4月							
			25日	25日 通常 *1,2	28日	28日 通常 *1	1日	1日 通常 *1	2日	2日 通常 *1	8日	8日 通常 *2	11日	11日 通常 *2
放水口 付近	T-1	2回/週*	<5.8	<0.33	—	—	<6.7	<0.32	—	—	—	測定中	—	—
	T-2	2回/週*	<5.9	<0.34	—	—	<6.8	<0.32	—	—	—	測定中	—	—
	T-0-1	1回/日*	<6.4	<0.33	—	—	<8.0	<0.34	—	—	<5.7	測定中	—	—
	T-0-1A	1回/日*	<7.2	<0.33	—	—	<8.0	<0.32	—	—	<7.0	測定中	—	—
	T-0-2	1回/日*	<6.5	<0.30	—	—	<8.1	<0.31	—	—	<5.7	測定中	—	—
	T-0-3A	2回/週*	<6.8	<0.33	—	—	<6.9	<0.33	—	—	—	測定中	—	—
	T-0-3	2回/週*	<7.2	<0.33	—	—	<8.0	<0.33	—	—	—	測定中	—	—
	T-A1	2回/週*	<6.7	0.39	—	—	<6.9	0.34	—	—	—	<0.073	—	—
	T-A2	1回/日*	<6.7	<0.34	—	—	<6.9	<0.34	—	—	<7.0	<0.073	—	—
	T-A3	2回/週*	<7.2	0.34	—	—	<7.0	<0.34	—	—	—	<0.073	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<5.9	<0.32	—	—	<7.5	<0.33	<5.7	測定中	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.5	測定中
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.6	測定中
	T-S8	1回/月	<7.1	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 検出限界値 0.1 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (21/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年4月											
			15日	15日 通常 *1,2	19日 *3	19日 通常 *1,3	20日	20日 通常 *1	21日	22日	22日 通常 *1	23日	23日 通常 *2	24日
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	0.33	<6.0	測定中	—	—	—	<9.6	<0.32	—	—	—
	T-2	2回/週*	—	<0.30	<6.1	測定中	—	—	—	<9.4	<0.32	—	—	—
	T-0-1	1回/日*	<7.7	<0.32	—*4	—*4	<7.8	<0.33	<7.5	<6.5	<0.32	<7.6	—	<5.7
	T-0-1A	1回/日*	<7.7	<0.33	—*4	—*4	<6.9	<0.34	<7.5	<6.6	<0.34	<5.6	—	<5.7
	T-0-2	1回/日*	<7.7	<0.34	—*4	—*4	<7.8	1.3	<7.5	<6.5	2.5	<5.6	—	<5.8
	T-0-3A	2回/週*	—	<0.34	—*4	—*4	<6.9	0.91	—	<7.1	<0.34	—	—	—
	T-0-3	2回/週*	—	<0.33	—*4	—*4	<7.9	0.70	—	<6.5	<0.34	—	—	—
	T-A1	2回/週*	—	<0.35	—*4	—*4	<6.4	<0.36	—	<6.9	<0.35	—	—	—
	T-A2	1回/日*	<7.7	<0.35	—*4	—*4	<6.6	2.9	<7.5	<7.0	0.79	<5.6	—	<6.4
T-A3	2回/週*	—	<0.35	—*4	—*4	<6.4	<0.36	—	<7.0	3.2	—	—	—	
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	<8.0	<0.33	—	—	—	—	—	<9.4	測定中	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.6	測定中	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<6.5	測定中	—
	T-S8	1回/月	<8.0	測定中	—	—	—	—	—	—	—	<6.5	測定中	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-1-5)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 検出限界値 0.1 Bq/L *3 : 放出開始後の14時以降に採取 *4 : 悪天候により採取中止

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (22/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年4月							2024年5月				
			25日	26日	27日	28日	29日	29日 通常 *1	30日	1日	2日	3日	4日	5日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<7.7	—	—	—	<6.1	0.62	—	—	<6.6	—	—	—
	T-2	2回/週*	<7.8	—	—	—	<6.1	0.51	—	—	<6.6	—	—	—
	T-0-1	1回/日*	<7.3	<6.4	<9.4	<7.9	<6.9	測定中	<5.6	<9.0	<6.8	<8.1	<7.3	<7.6
	T-0-1A	1回/日*	<7.3	<6.5	<9.5	<7.8	<7.0	測定中	<5.6	<7.4	<6.8	29	<6.5	<7.7
	T-0-2	1回/日*	<7.3	<6.4	<9.4	<7.9	<6.9	<0.34	<5.6	<9.0	<6.8	<8.1	<6.4	<7.7
	T-0-3A	2回/週*	<5.2	—	—	—	<6.3	<0.33	—	—	<5.8	—	—	—
	T-0-3	2回/週*	<7.3	—	—	—	<6.9	<0.33	—	—	<6.7	—	—	—
	T-A1	2回/週*	<7.7	—	—	—	<6.3	<0.36	—	—	<5.8	—	—	—
	T-A2	1回/日*	<5.2	<7.2	<6.3	<7.6	<6.3	<0.36	<5.6	<7.4	<5.8	<6.5	<6.4	<5.0
	T-A3	2回/週*	<5.2	—	—	—	<6.4	<0.36	—	—	<5.8	—	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	<6.4	測定中	—	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-1-5)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (23/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年5月											
			6日	6日 通常 *1	7日 *2	8日	8日 通常 *3	9日	10日	11日	12日	13日	14日	14日 通常 *3
放水口 付近	T-1	2回/週*	<5.1	測定中	—	—	—	<9.3	—	—	—	<5.8	—	測定中
	T-2	2回/週*	<5.1	測定中	—	—	—	<9.4	—	—	—	<5.8	—	測定中
	T-0-1	1回/日*	<5.8	測定中	<4.9	<6.2	—	<5.5	<7.9	<6.6	<7.5	—*4	<6.2	測定中
	T-0-1A	1回/日*	13	測定中	<7.6	<6.2	—	<5.5	<6.3	<5.5	<7.5	—*4	<7.7	測定中
	T-0-2	1回/日*	<5.9	測定中	<7.6	<6.2	—	<5.5	<7.9	<6.5	<7.5	—*4	<6.2	測定中
	T-0-3A	2回/週*	<6.3	測定中	—	—	—	<5.3	—	—	—	—*4	<7.1	測定中
	T-0-3	2回/週*	<5.8	測定中	—	—	—	<5.4	—	—	—	—*4	<6.2	測定中
	T-A1	2回/週*	<6.2	測定中	—	—	—	<5.3	—	—	—	—*4	<6.4	測定中
	T-A2	1回/日*	<6.2	測定中	<7.6	<7.8	—	<5.3	<6.2	<5.5	<9.2	—*4	<7.7	測定中
	T-A3	2回/週*	<6.3	測定中	—	—	—	<5.2	—	—	—	—*4	<7.7	測定中
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	<5.1	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—*4	<6.4	測定中
	T-S3	1回/月	—	—	—	<7.7	測定中	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	<7.6	測定中	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-1-5)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 放出終了前の8時以前に採取 *3 : 検出限界値 0.1 Bq/L *4 : 悪天候により採取中止

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (24/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年5月											
			17日 *1	17日 通常 *1,2	18日	19日	20日	20日 通常 *2	21日	22日	22日 通常 *3	23日	24日	25日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<5.7	測定中	—	—	<7.2	測定中	—	—	—	<7.3	—	—
	T-2	2回/週*	<5.8	測定中	—	—	<7.3	測定中	—	—	—	<7.3	—	—
	T-0-1	1回/日*	<8.9	測定中	<7.9	<7.0	<6.5	測定中	<7.3	<6.5	—	<5.6	<6.4	<6.0
	T-0-1A	1回/日*	<8.8	測定中	<7.9	<6.9	<6.5	測定中	<6.9	<6.4	—	<5.5	<6.2	<6.9
	T-0-2	1回/日*	<8.9	測定中	<7.9	<7.0	<6.5	測定中	<7.0	7.7	—	<5.5	<6.1	<6.9
	T-0-3A	2回/週*	<6.3	測定中	—	—	<6.9	測定中	—	—	—	<6.1	—	—
	T-0-3	2回/週*	<8.9	測定中	—	—	<6.5	測定中	—	—	—	<5.6	—	—
	T-A1	2回/週*	<6.2	測定中	—	—	<6.9	測定中	—	—	—	<6.1	—	—
	T-A2	1回/日*	<6.3	測定中	<7.9	<6.7	<6.8	測定中	<6.9	<6.4	—	<6.0	<6.2	<6.9
	T-A3	2回/週*	<6.2	測定中	—	—	<6.9	測定中	—	—	—	<6.2	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	<7.2	測定中	—	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<5.5	測定中	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<5.5	測定中	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<5.5	測定中	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-2-6)

*1 : 放出開始後の13時以降に採取 *2 : 検出限界値 0.4 Bq/L *3 : 検出限界値 0.1 Bq/L

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

(参考) 海域モニタリングの実績 (25/25)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点	頻度	2024年 5月
			26日
放水口 付近	T-1	2回/週*	—
	T-2	2回/週*	—
	T-0-1	1回/日*	<7.4
	T-0-1A	1回/日*	<7.4
	T-0-2	1回/日*	<7.4
	T-0-3A	2回/週*	—
	T-0-3	2回/週*	—
	T-A1	2回/週*	—
	T-A2	1回/日*	<8.3
	T-A3	2回/週*	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—
	T-S3	1回/月	—
	T-S4	1回/月	—
	T-S8	1回/月	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-2-6)

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

サブドレン他水処理施設の運用状況等

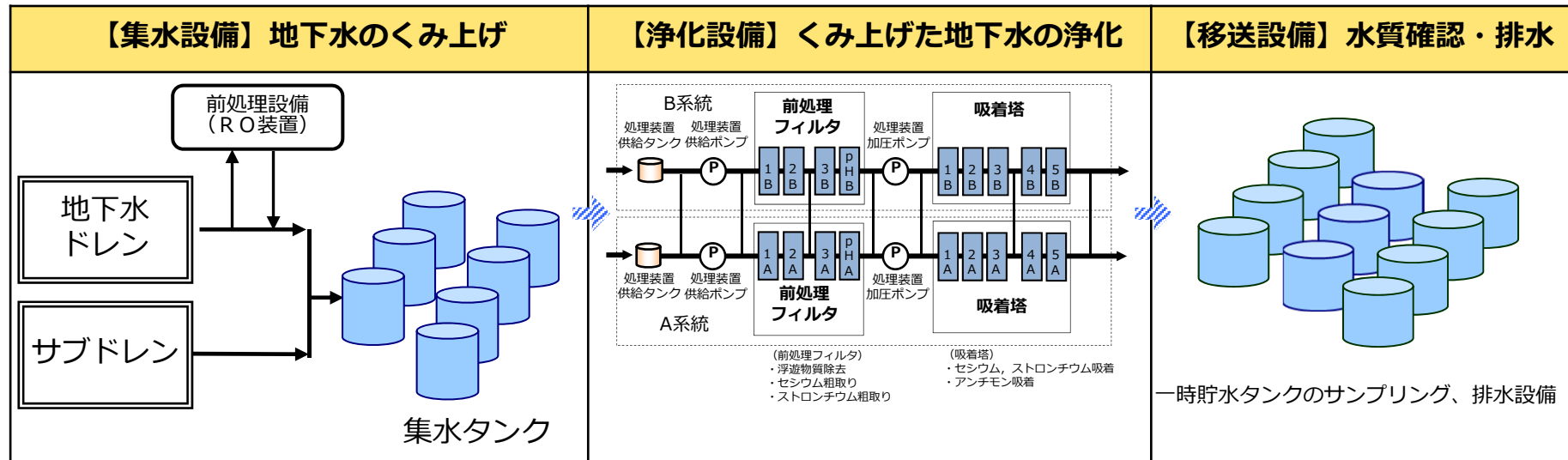


2024年 5月30日

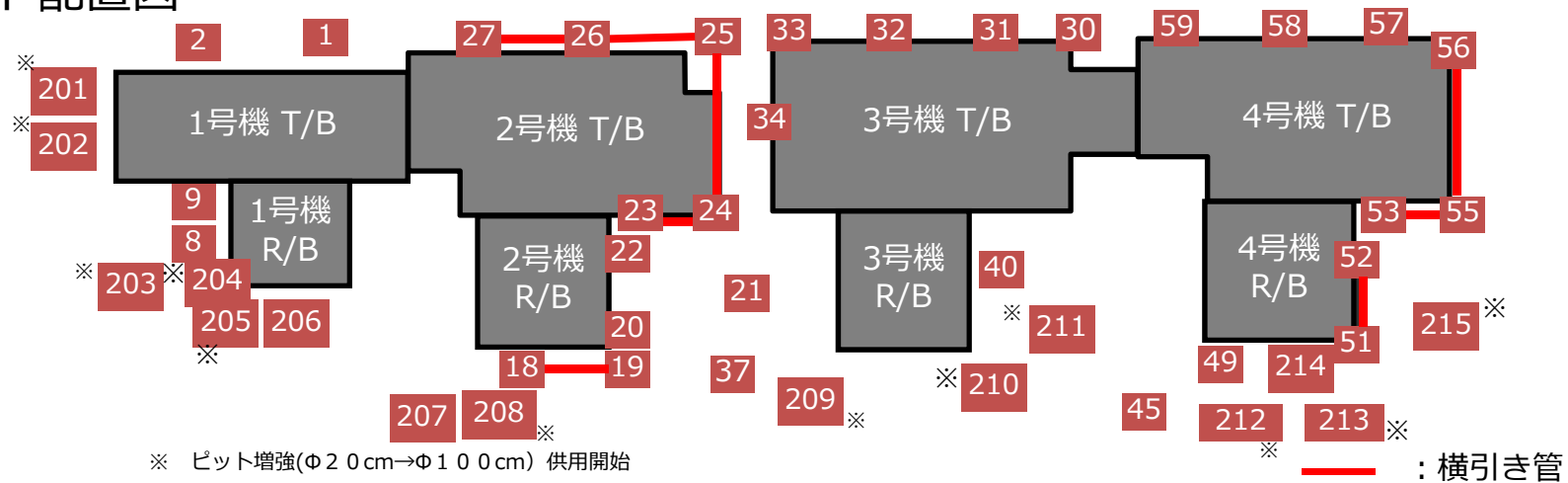
東京電力ホールディングス株式会社

1-1. サブドレン他水処理施設の概要

・設備構成

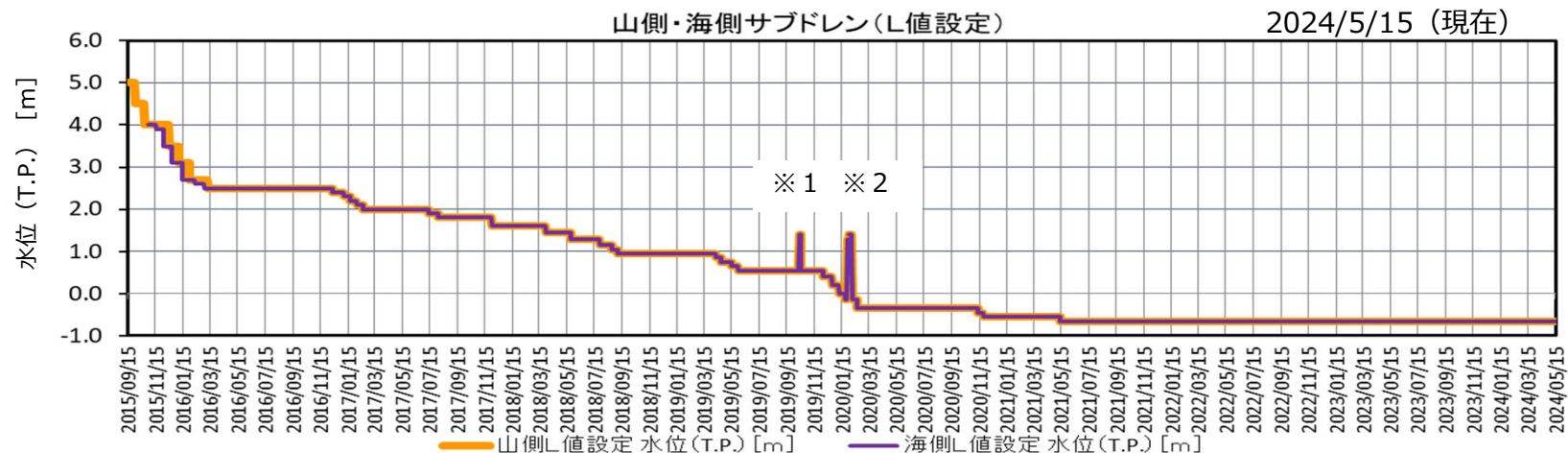


・ピット配置図



1-2. サブドレンの運転状況（24時間運転）

- 山側サブドレン設定水位のL値をT.P.+5,064mmから稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年9月17日～、L値設定：2021年5月13日～T.P.-650mmで稼働中。
- 海側サブドレンL値をT.P.+4,064mmから稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年10月30日～、L値設定：2021年5月13日～T.P.-650mmで稼働中。
- サブドレンピットNo.30,37,57を復旧し、2018年12月26日より運転開始。No.49ピットは復旧後、2020年10月9日より運転開始。
- サブドレンピットNo.21は、2号機燃料取り出し構台の設置工事に干渉するため、移設を行い、2022年10月7日より稼働を開始した。
- サブドレン集水設備No.4中継タンク内の油分確認による、No.4中継サブドレンピットの稼働状況は下記の通り。
 - ・'20/11末 No.4中継タンク内及びNo.40ピットで油分が確認され、近隣のピット210,211を含め稼働を停止したが、タンク等清掃を行い、9月より設定水位（L値）をNo.40:T.P.+1,000、No.210,211:T.P.+1,500で稼働を再開した。
 - ・'22/4/21～ 3号機起動用変圧器からの絶縁油の漏えい確認後にサブドレンNo.40ピットにて油分（PCB含有量の分析結果は、0.56mg/kgと低濃度PCB含有）が確認されたため、No.40ピット及び近隣のNo.210,211ピットの運転を停止。
 - ・'23/4/18～ 上記の油分拡散抑制として、鋼矢板の設置を開始しており、90/90枚（6/26時点）設置完了しており、埋設構造物等下部の薬液注入は9/20に完了した。
 - ・'23/10/2～ 油分拡散抑制対策により、運転を停止していた近隣のNo.210,211ピットについて、10/2から稼働を再開し、油分を確認しながら運転時間を延長していき、11/8から連続稼働に移行した。
 - ・'24/1/4～ No.211ピットにて、油分が検出されたことから、油分を回収し、経過観察のために稼働を一時停止中。
- その他トピックス
 - ・ 2023年9月20日の採水時にNo.19ピットへの油の流入が確認されたため、9月21日に、No.18・19ピットの運転を停止していたが、油分は継続的に検出されていないことから、2024年2月7日より短時間にて運転を再開し、運転時間は延長している。
 - ・ No.206について、サブドレンピットからの移送配管の詳細点検を行うため、2023年11月8日より一時的に停止していたが、点検結果を踏まえた配管位置修正を実施し、2024年3月25日より稼働再開した。



- ※1 台風19号対応として10月12～15日の間、一時的に全ピットのL値をT.P.1400mmに変更した。
- ※2 1月の大雨に備えて基本のL値をT.P.1300mmとし、2月7日に水位設定値を元に戻した（L値:T.P.-0.15 m）

1-3. 至近の排水実績

- サブドレン他水処理設備においては、2015年9月14日に排水を開始し、2024年5月20日までに2,442回目の排水を完了。
- 一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標（Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L)）を満足している。

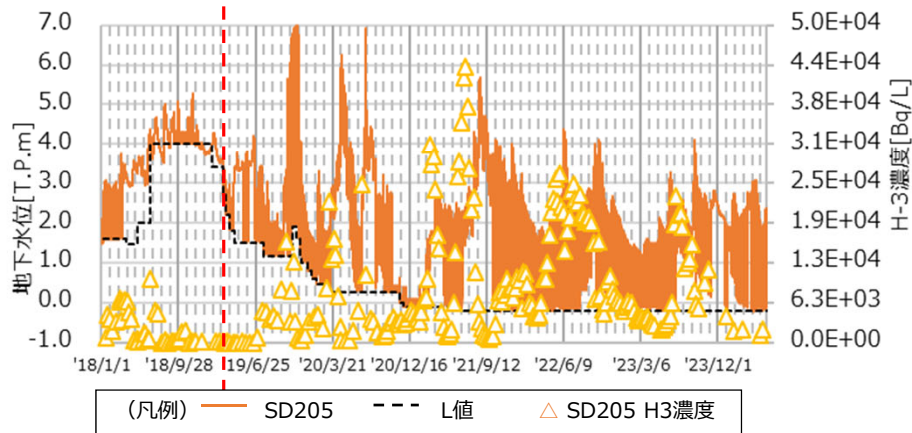
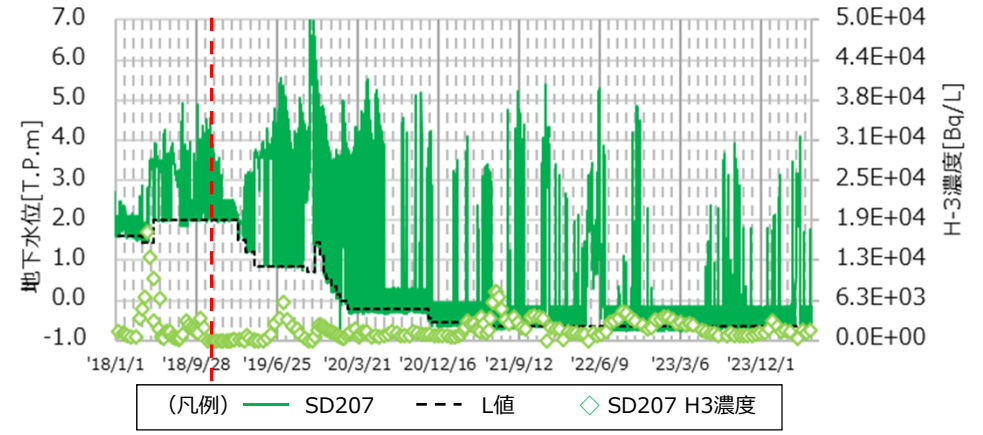
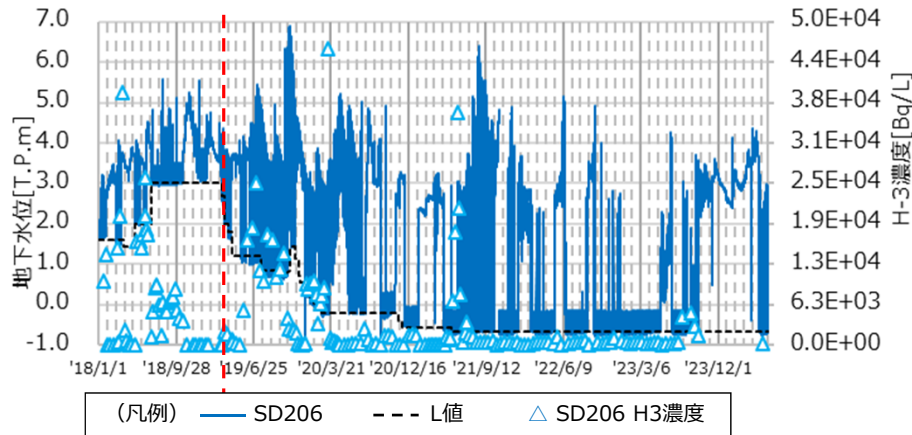
排水日		5/16	5/18	5/19	5/20	5/20
一時貯水タンクNo.		K	C	D	L	E
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/11	5/13	5/14	5/12	5/15
	Cs-134	ND(0.84)	ND(0.81)	ND(0.56)	ND(0.71)	ND(0.77)
	Cs-137	ND(0.73)	ND(0.71)	ND(0.55)	ND(0.66)	ND(0.54)
	全β	ND(1.7)	ND(1.9)	ND(1.8)	ND(1.7)	ND(1.7)
	H-3	580	650	650	600	640
排水量 (m ³)		552	378	332	404	335
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/9	5/11	5/12	5/10	5/13
	Cs-134	ND(4.5)	ND(4.2)	ND(4.5)	ND(2.8)	ND(3.9)
	Cs-137	53	53	61	47	70
	全β	—	—	—	—	230
	H-3	570	680	680	600	700

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

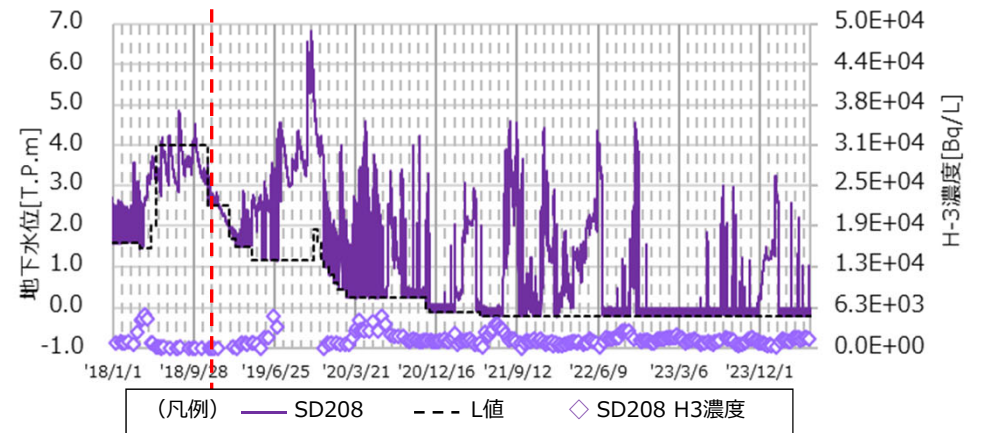
* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

* 浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

【参考】 1/2号機排気筒周辺サブドレンピットの水質



2019/2/6地改良完了



2018/11/6地盤改良完了

建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2024年 5月30日

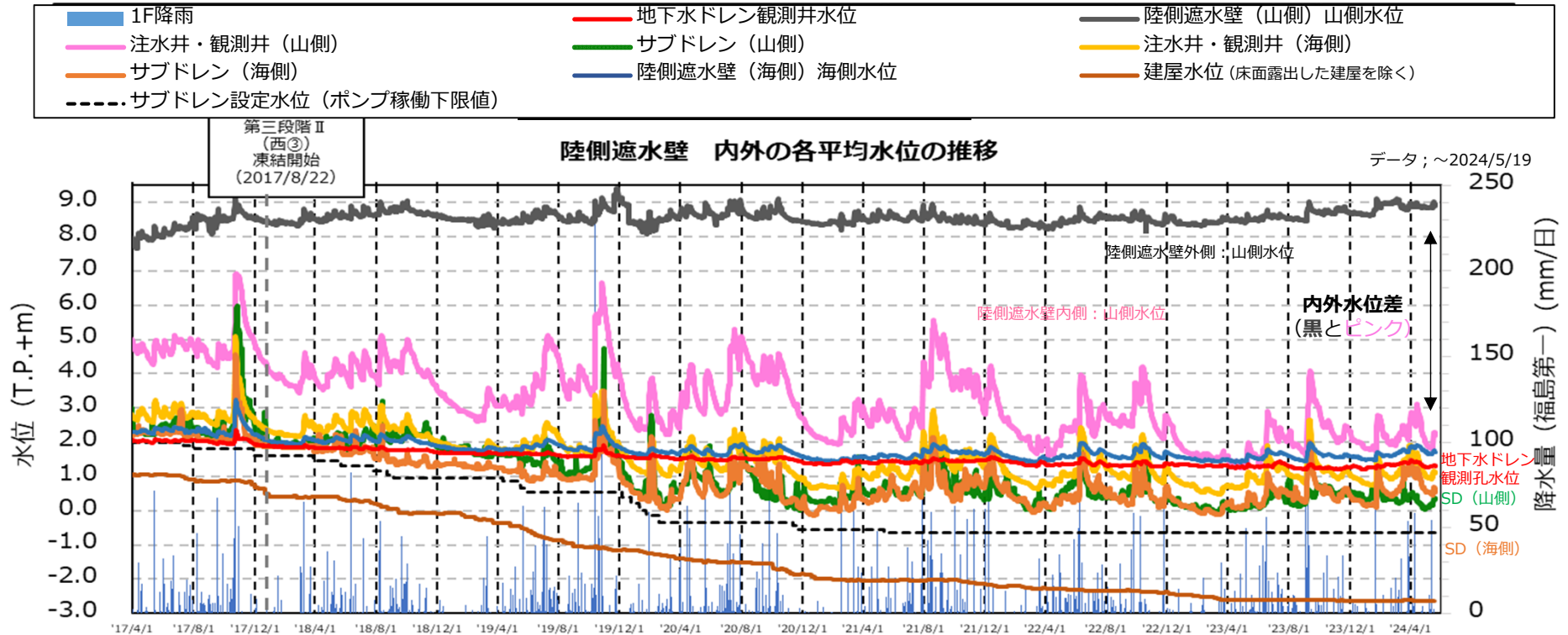
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 建屋周辺の地下水位、サブドレン等のくみ上げ量について	P2~3
2. 汚染水発生量について	P4
参考資料	P5~18

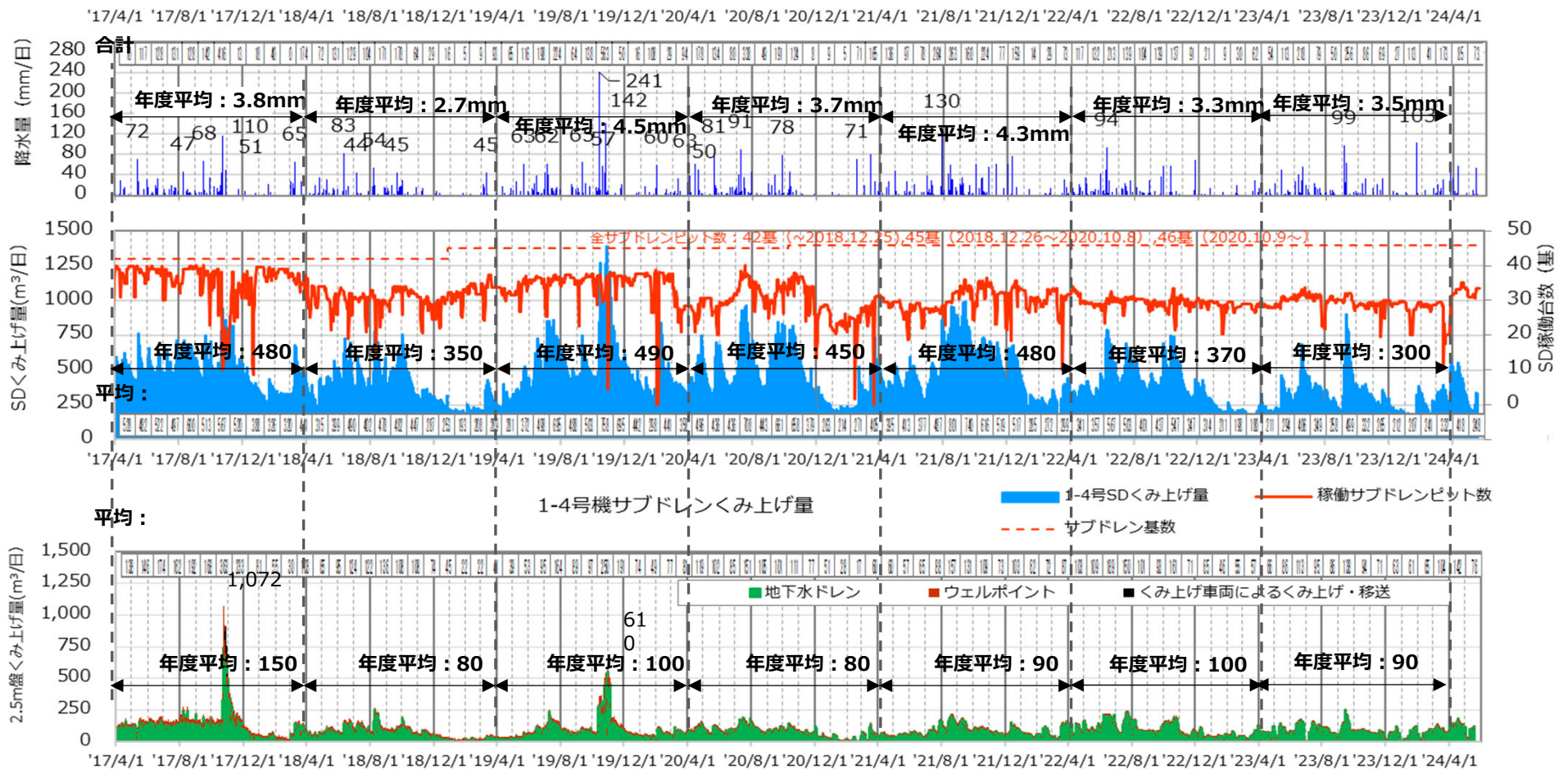
1-1. 建屋周辺の地下水位の状況

- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は山側では降雨による変動があるものの、内外水位差は確保した状態が維持されている。
- 地下水ドレン観測井水位は約T.P.+1.4mであり、地表面から十分に下回っている（地表面高さ T.P.+2.5m）。



1-2. サブドレン・護岸エリアのくみ上げ量の推移

- 1-4号機サブドレンは、降水量に応じて、くみ上げ量が変動している状況である。
- T.P.+2.5m盤くみ上げ量は、T.P.+2.5m盤エリアのフェーシングが完了しており、安定的なくみ上げ量で推移している状況である。



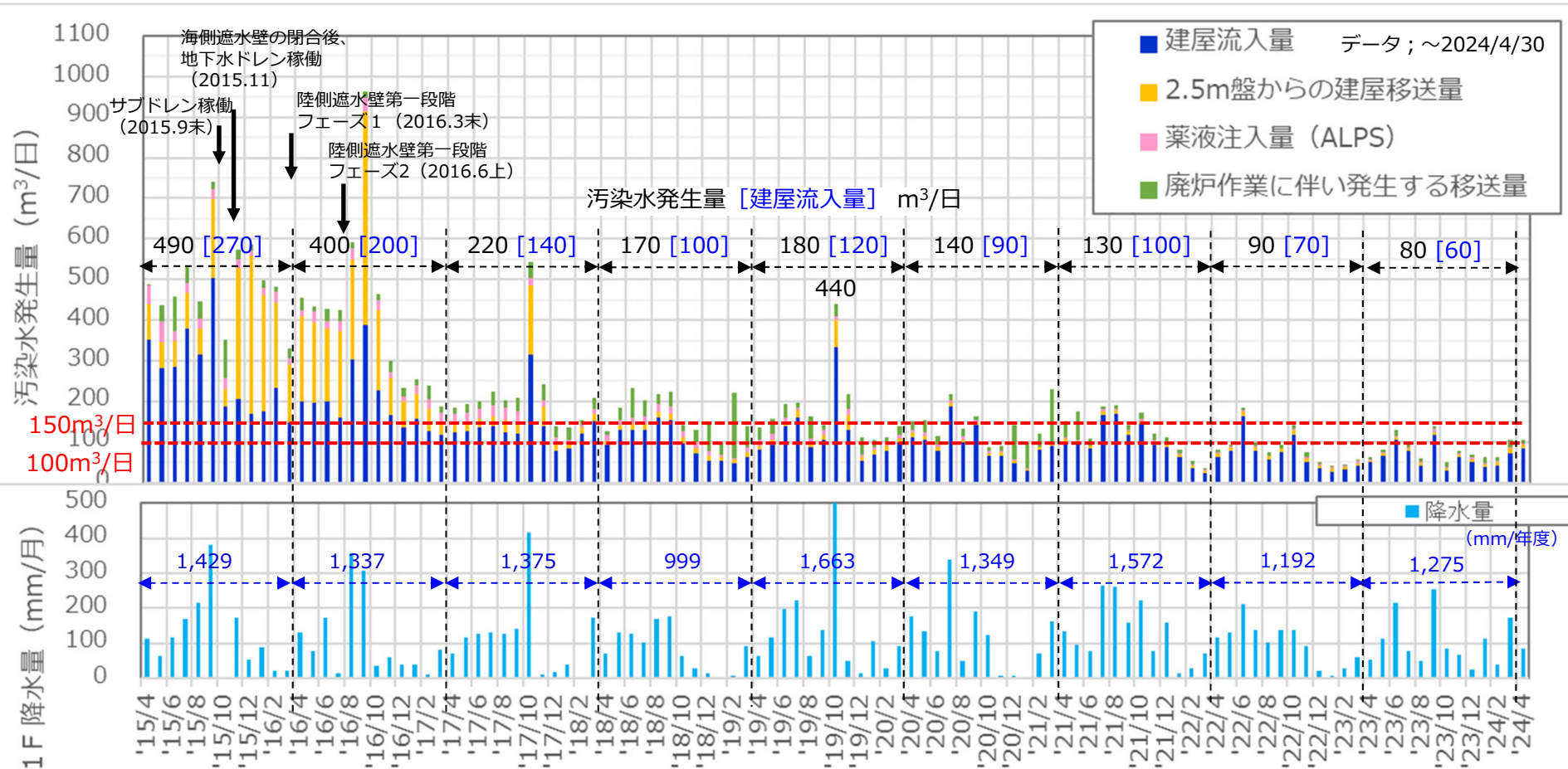
T.P.+2.5m盤くみ上げ量 (ウェルポイント・地下水ドレン・くみ上げ車両)

データ；2023/5/19

※平均値は、降水量を除き10m³単位で四捨五入

2. 汚染水発生量の推移

- 2023年度は、フェーシング等の対策の効果により、建屋流入量が2022年度と比較して抑制されており、汚染水発生量は約80m³/日と既往最小となった。降水量は1,275mm であり、平年雨量約1,470mmと比較すると約200mm少ない。平年雨量相当だったとしても、汚染水発生量は約90m³/日程度と評価される。
- 2024年度は、3月の降雨影響が解消しきれずに建屋流入量が多い状況が確認され、汚染水発生量も約100m³/日となっており、引き続き注視していく。



注) 2017.1までの汚染水発生量(貯蔵量増加量)は、建屋滞留水増減量(集中ラド含む)と各タンク貯蔵増減量より算出しており、気温変動の影響が大きいため、2017.2以降は上表の凡例に示す発生量の内訳を積み上げて算出する方法に見直している。よって、2017.1までの発生量の内訳は参考値である。

【参考】 地中温度分布および
地下水位・水頭の状況について

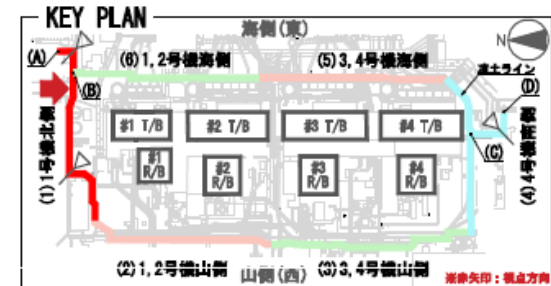
【参考】 1-2 地中温度分布図 (1・2号機北側)

■ 地中温度分布図

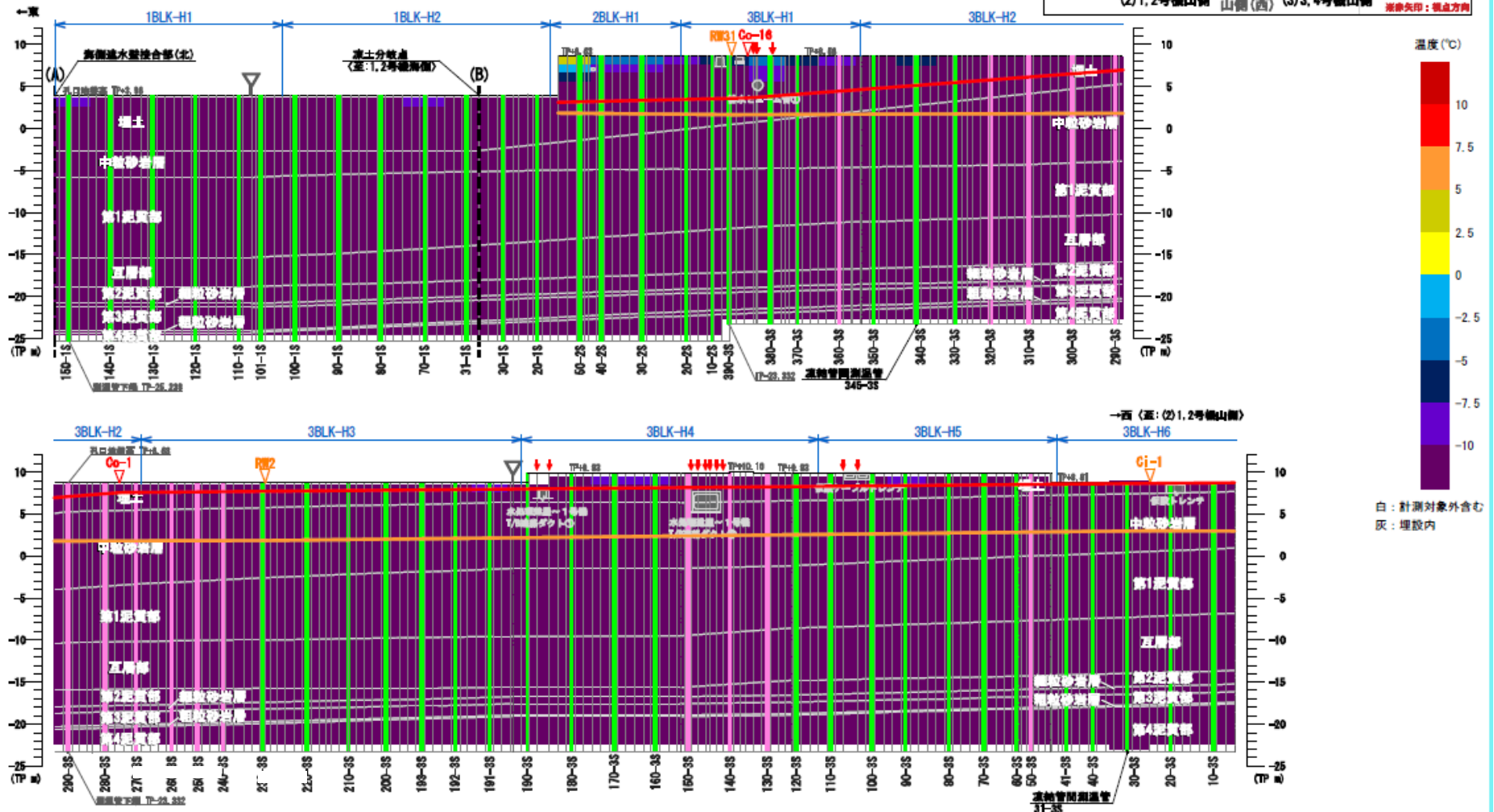
(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は5/21 7:00時点のデータ)

- 凡例
- 測温管 (凍土ライン外側)
 - 測温管 (凍土ライン内側)
 - 複列部凍結管
 - 凍土壁外側水位
 - 凍土壁内側水位
 - ▽ RW (リチャージジュエル)
 - ▽ OI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ 凍土折れ点
 - ▽ プライン閉鎖範囲
 - ↔ プライン停止範囲



※RW31は計器故障のため、図中の水位表示はRW1の値で代替して記載



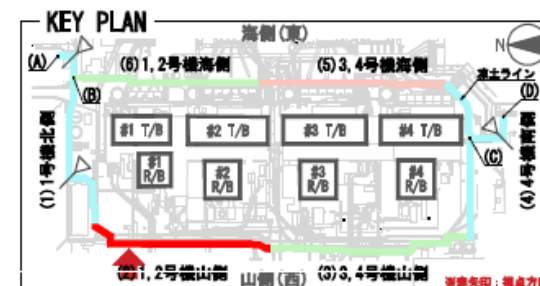
【参考】 1-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

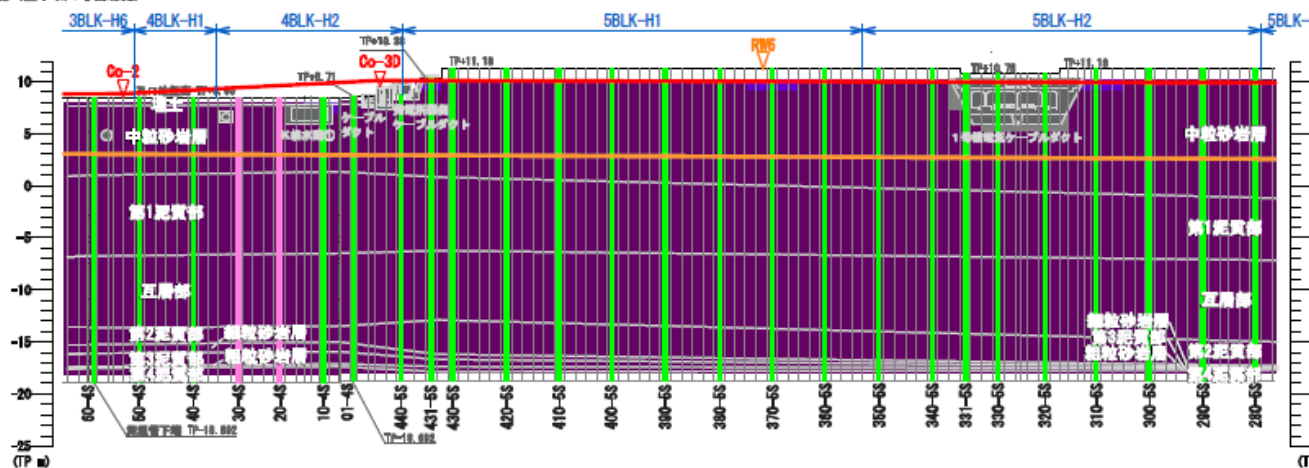
(2) 1,2号機山側 (西側から望む)

(温度は5/21 7:00時点のデータ)

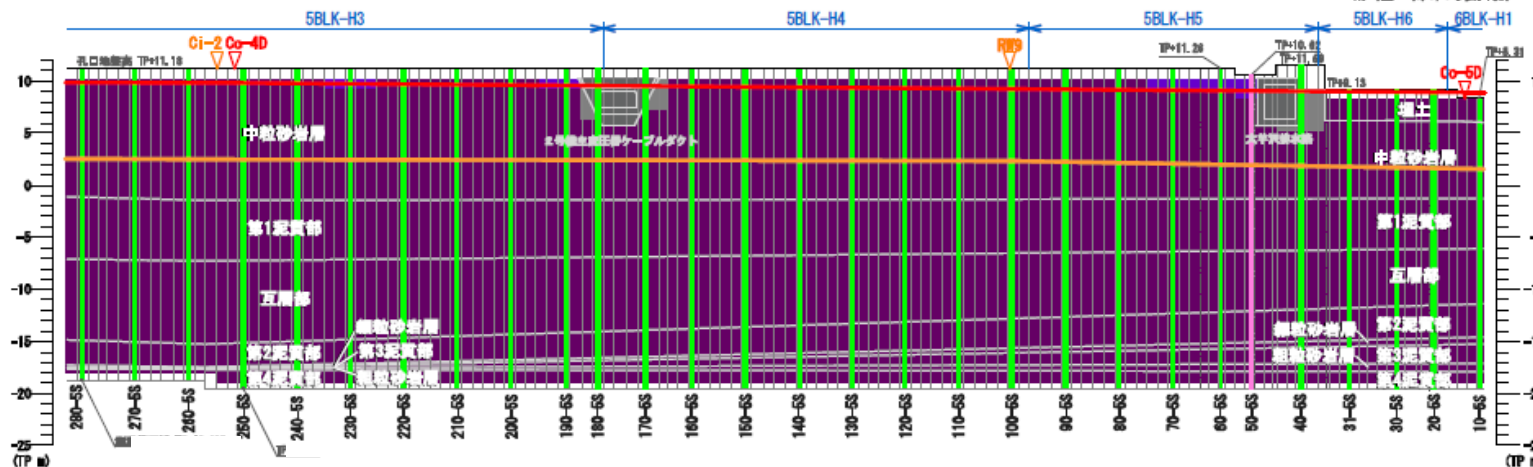
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージジュエル)
 - ▽ : OI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン設備範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



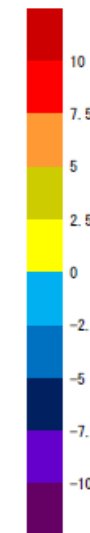
←北 (注: (1)1号機北側)



→南 (注: (3)3,4号機山側)



温度 (°C)



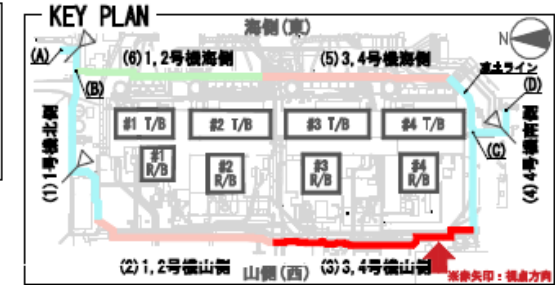
白: 計測対象外含む
灰: 埋設内

【参考】 1-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

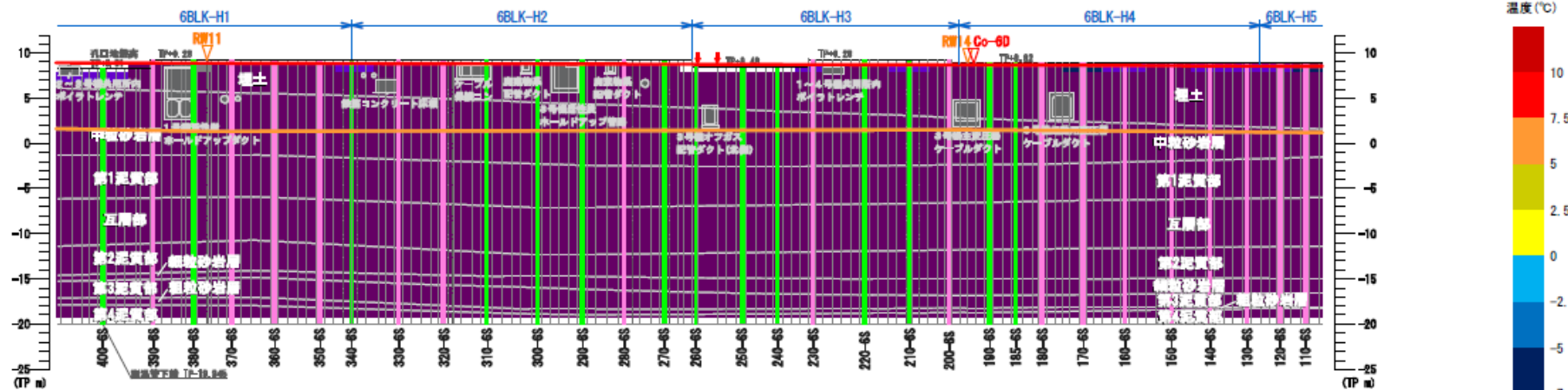
■ 地中温度分布図

(3) 3,4号機山側 (西側から望む)
(温度は5/21 7:00時点のデータ)

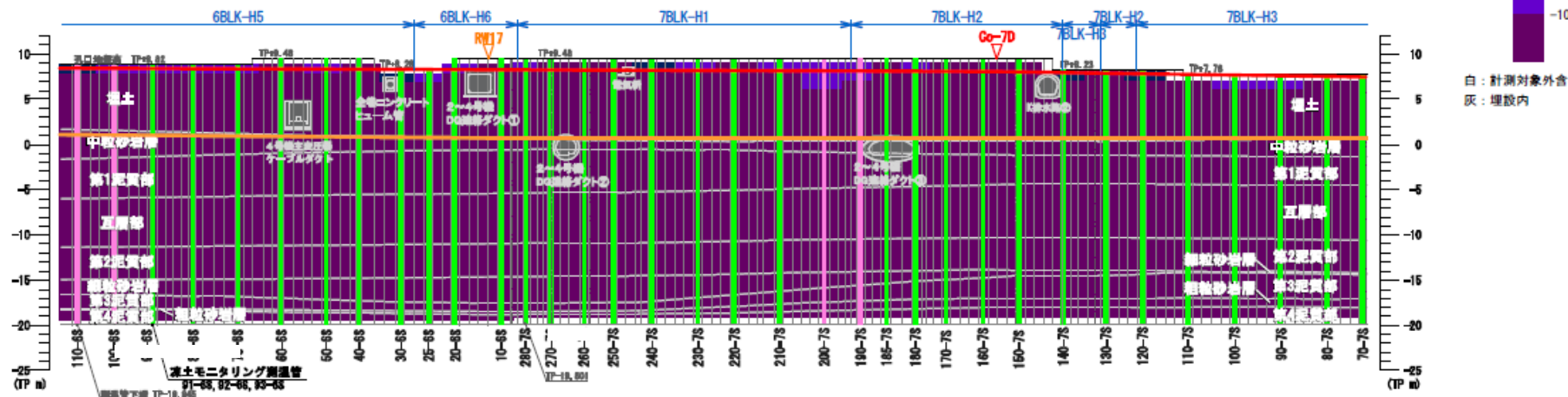
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージウェル)
 - ▽ : OI (中粒砂岩層 - 内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層 - 外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : ブライン稼働範囲
 - ↔ : ブライン停止範囲



←北 (至: (2)1,2号機山側)



→南 (至: (4)4号機南側)



白: 計測対象外含む
灰: 埋設内

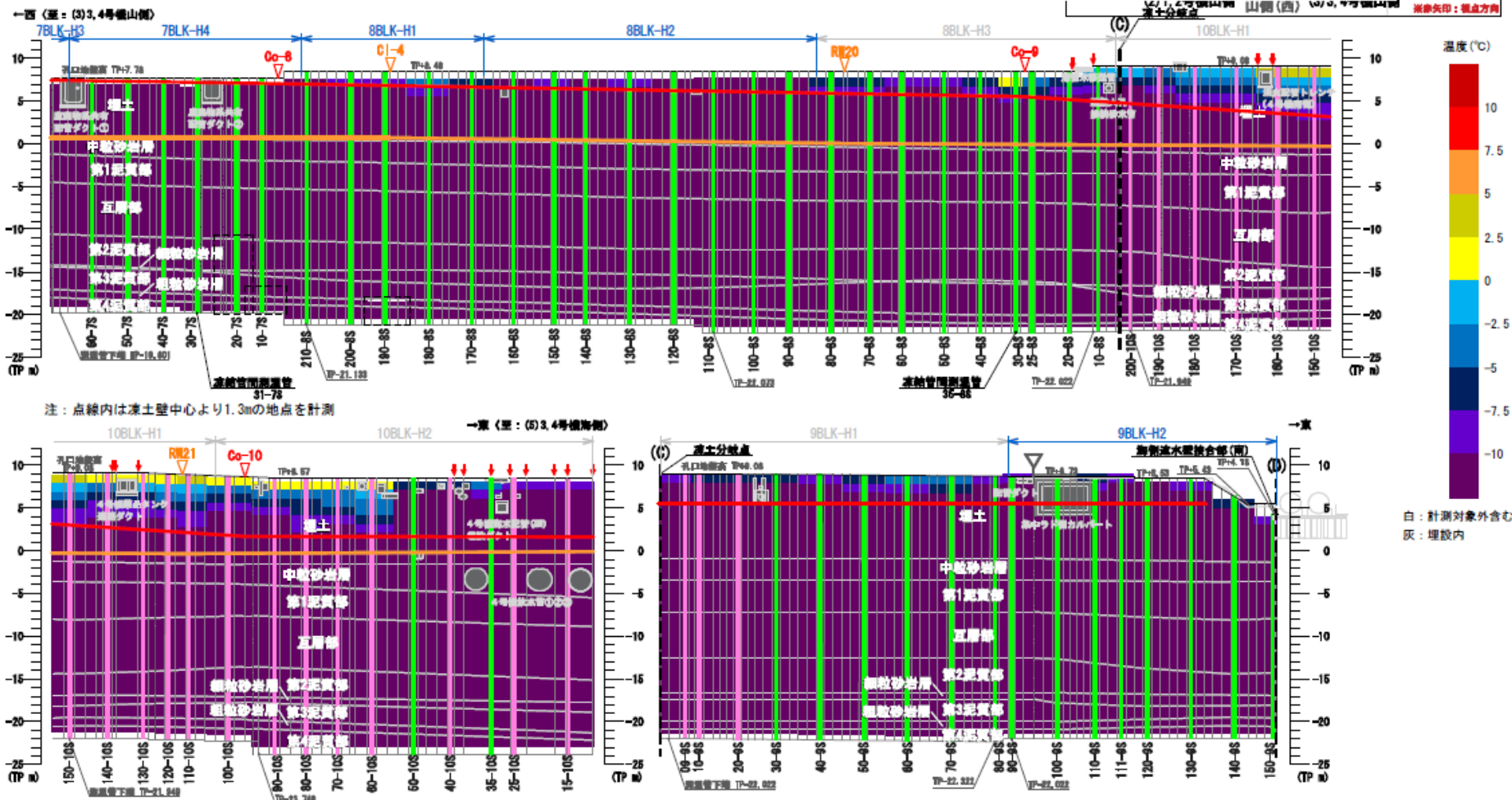
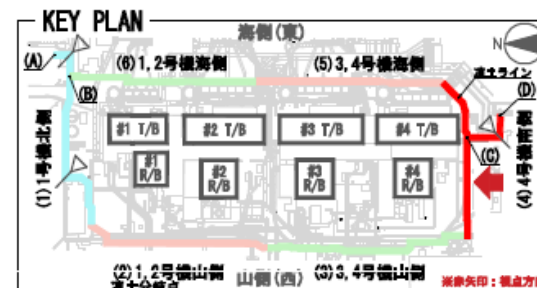
【参考】 1-4 地中温度分布図（4号機南側）

■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側（南側から望む）

（温度は5/21 7:00時点のデータ）

- 凡例
- : 測温管（凍土ライン外側）
 - : 測温管（凍土ライン内側）
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : 層（リチャージ Jewel）
 - ▽ : OI（中粒砂岩層・内側）
 - ▽ : Co（中粒砂岩層・外側）
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン稼働範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



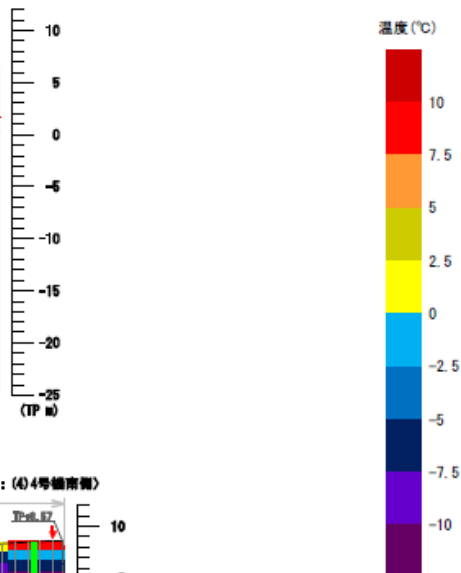
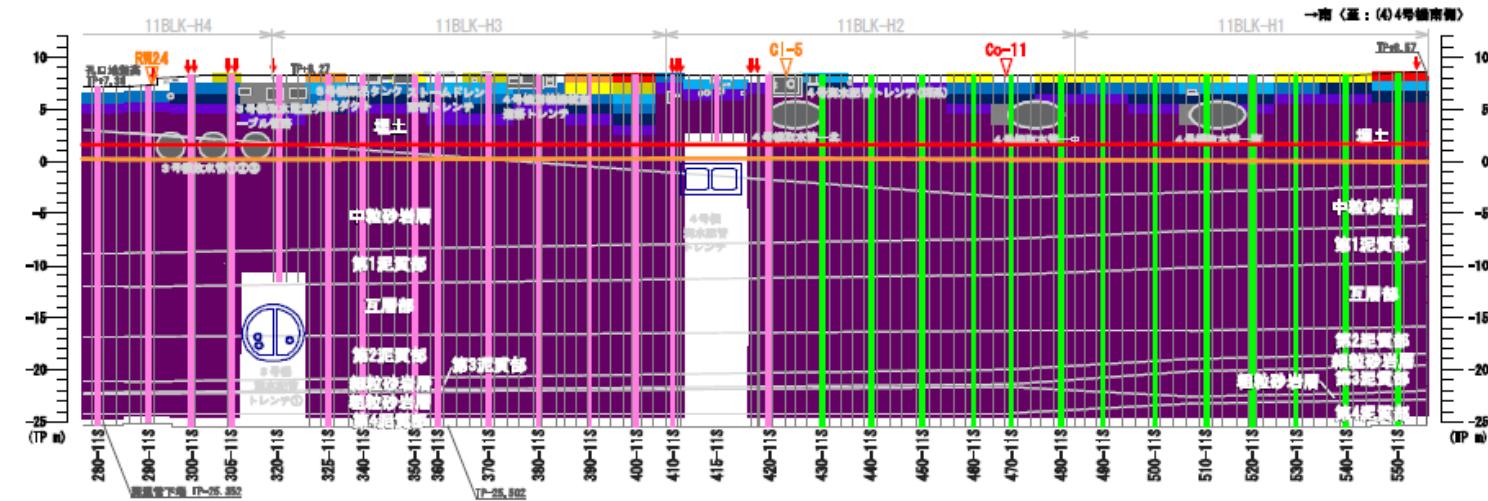
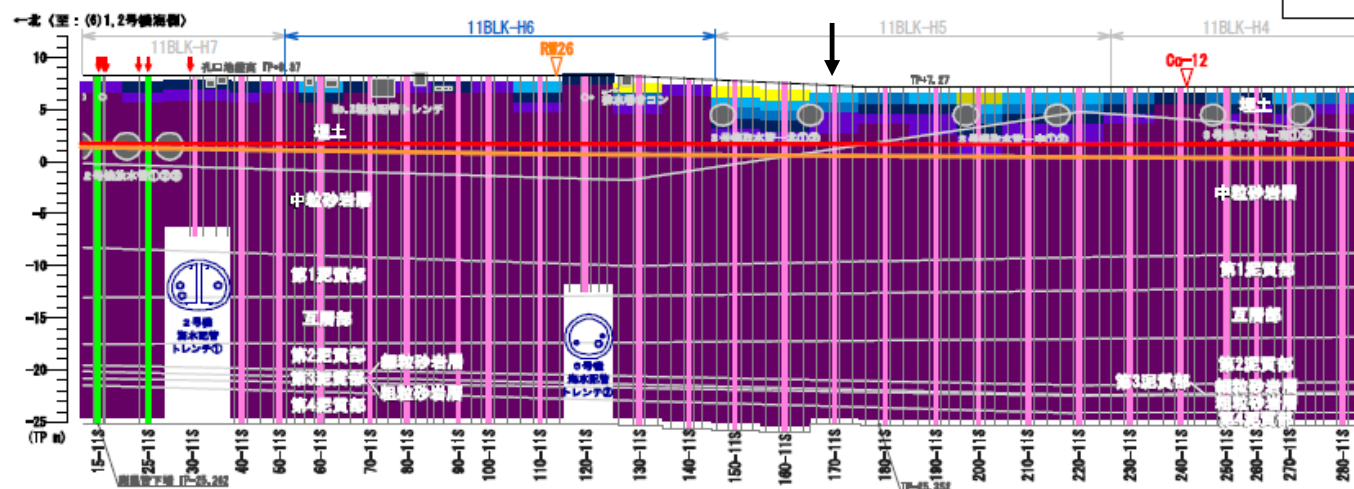
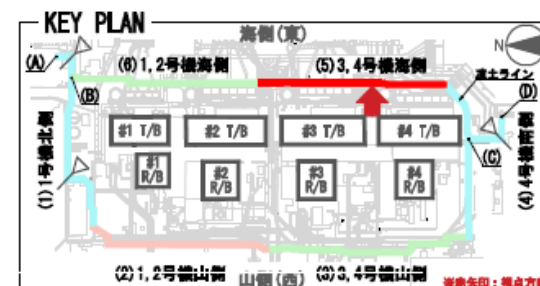
【参考】 1-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 地中温度分布図

(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は5/21 7:00時点のデータ)

- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - ↓ : 凍土壁外側水位
 - ↓ : 凍土壁内側水位
 - ▽ : 障 (リチャージ Jewel)
 - ▽ : Cl (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン除熱範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



白：計測対象外含む
灰：埋設内

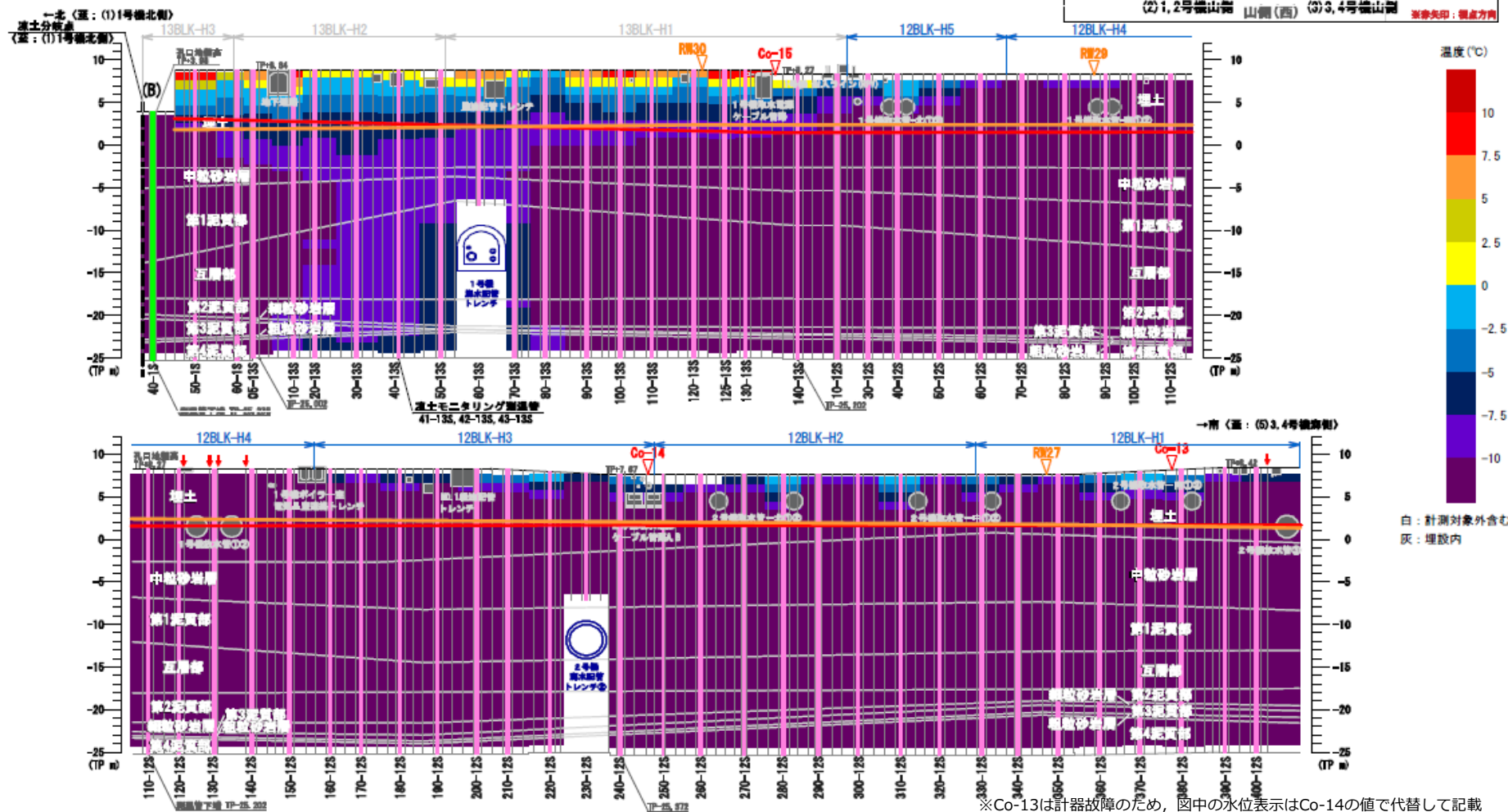
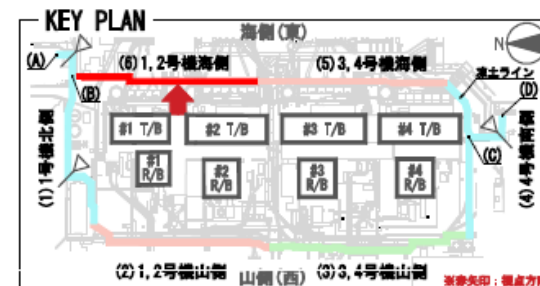
【参考】 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 地中温度分布図

(6) 1,2号機海側 (西側：内側から望む)

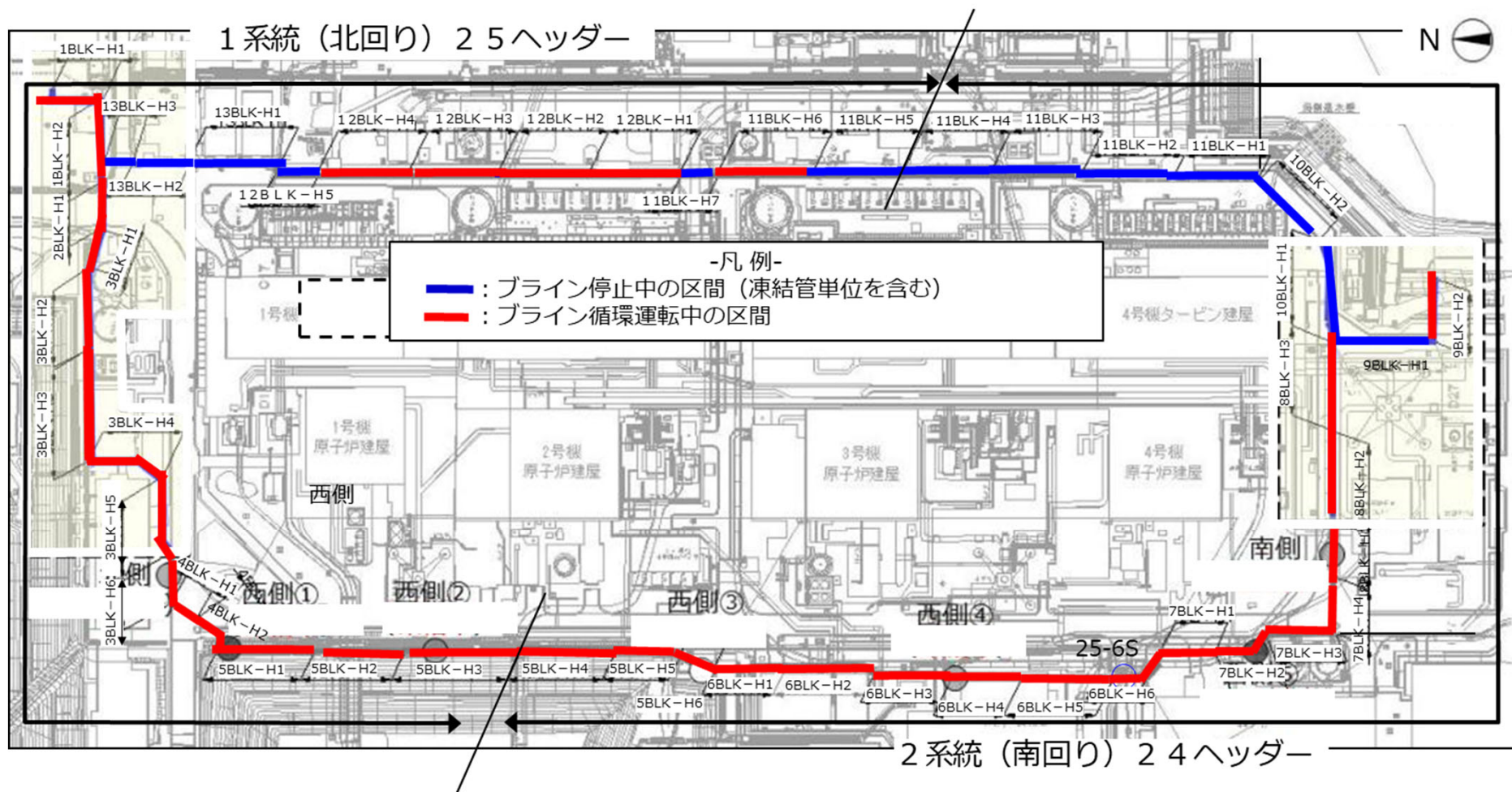
(温度は5/21 7:00時点のデータ)

- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージジュエル)
 - ▽ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン稼働範囲
 - ↔ : プライン停止範囲

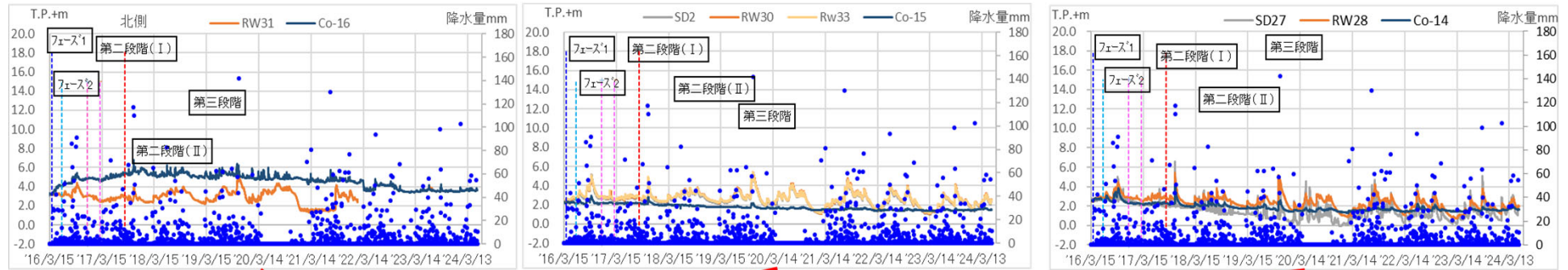


【参考】 1-7 維持管理運転の状況 (5/21時点)

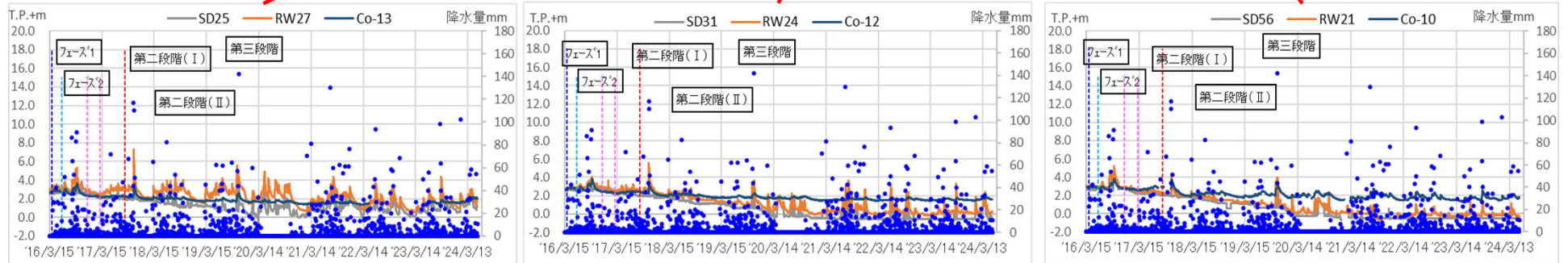
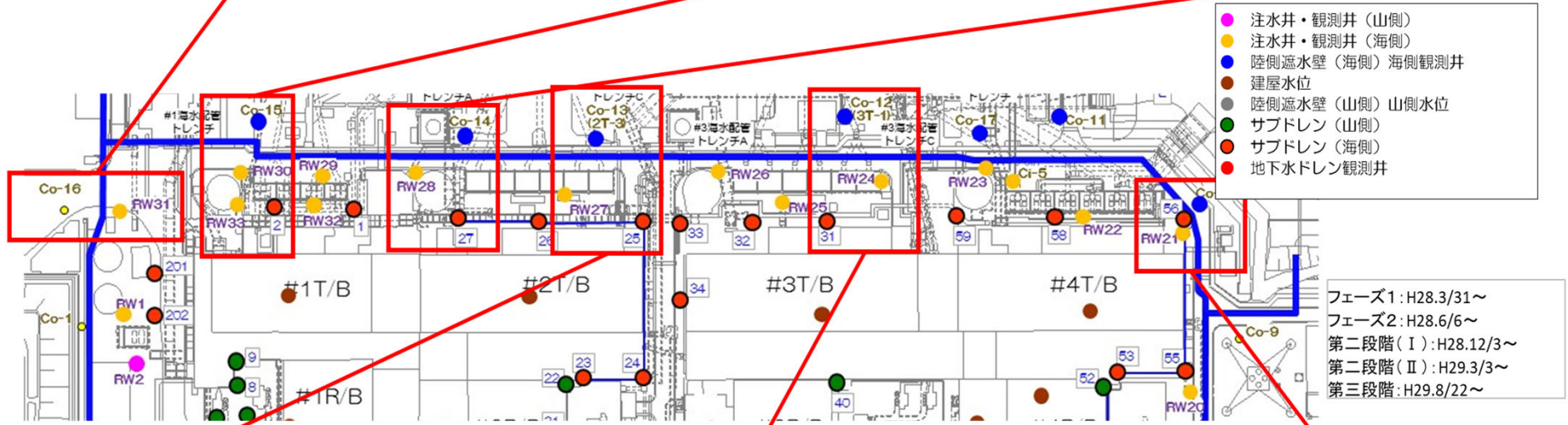
- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北回り1系統25ヘッダー、南回り2系統24ヘッダー）のうち13ヘッダー管（北側0，東側10，南側3，西側0）にてブライン停止中。



【参考】 2-1 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 海側）



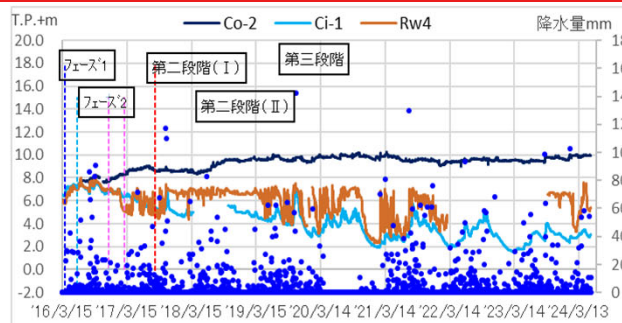
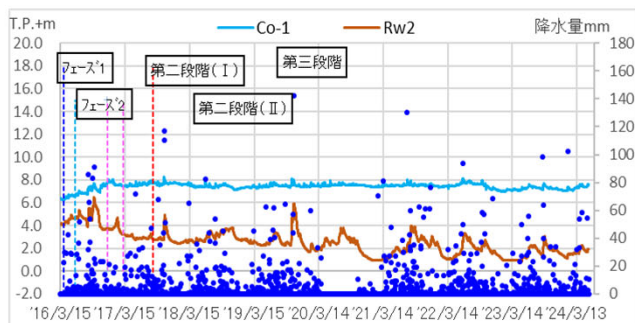
※RW31は、2022/2/2より計器故障



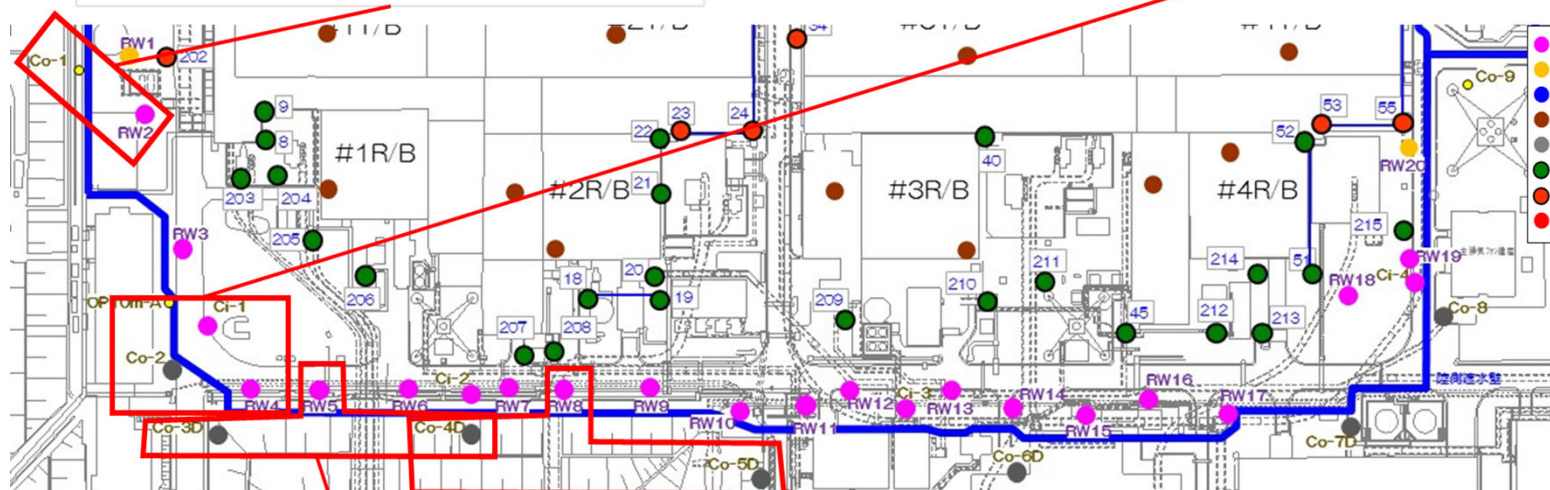
※Co-13は、2022/4/25~2023/6/26期間は、計器故障

データ ; ~2024/5/20

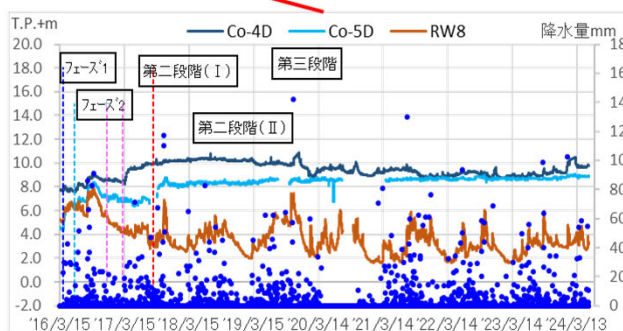
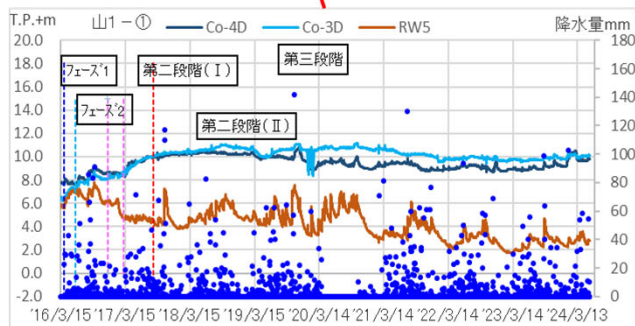
【参考】 2-2 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層 山側①)



※RW4は、2023/3/29~2023/9/20の期間は計器故障

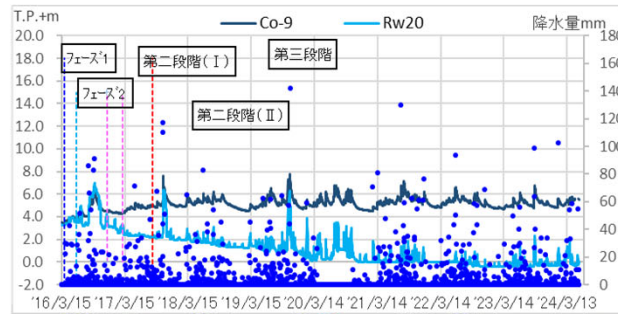


フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階 (I): H28.12/3~
 第二段階 (II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



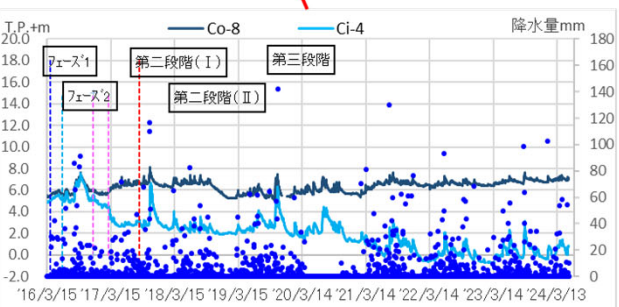
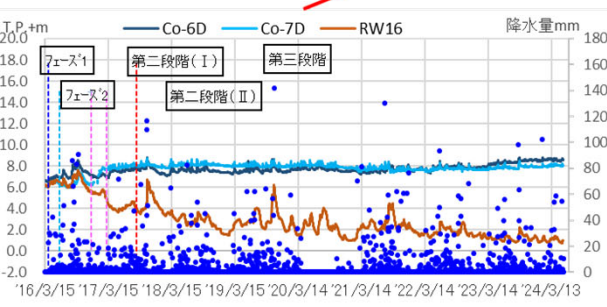
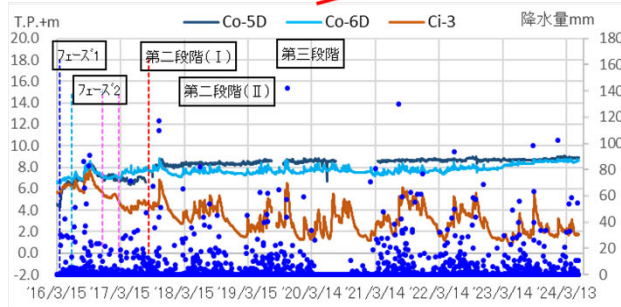
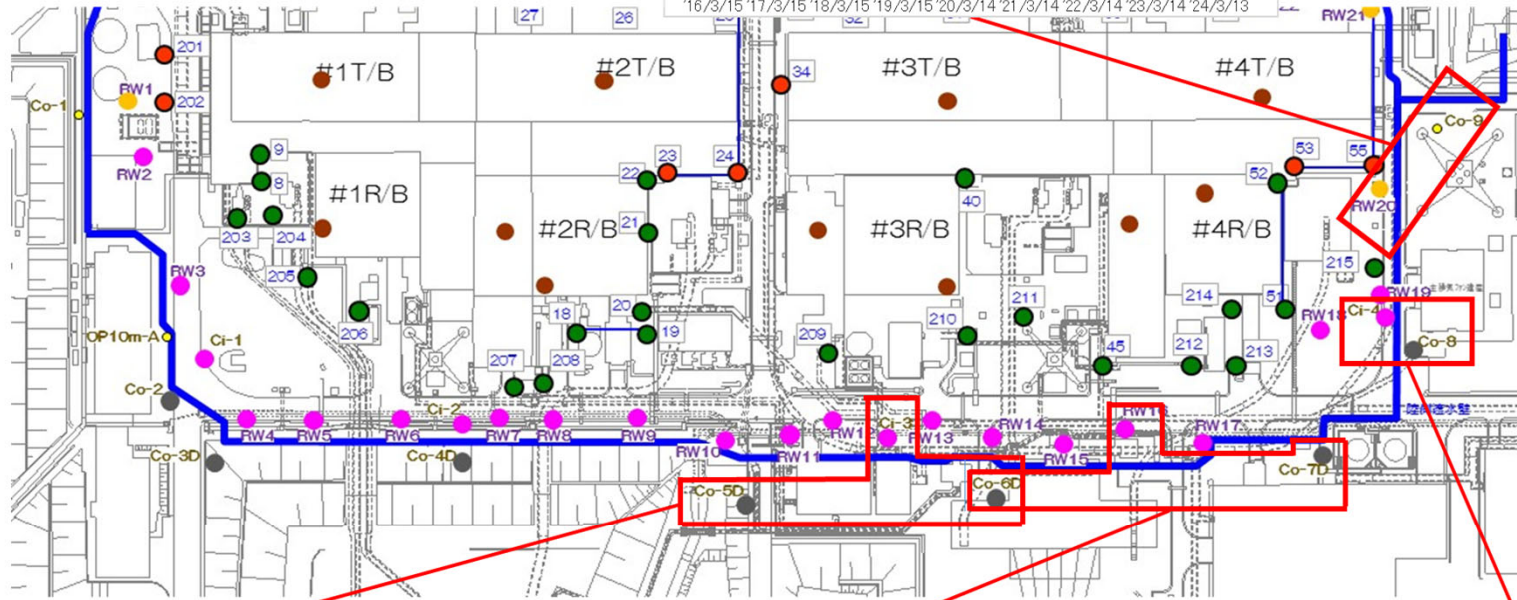
データ ; ~2024/5/20

【参考】 2-3 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）



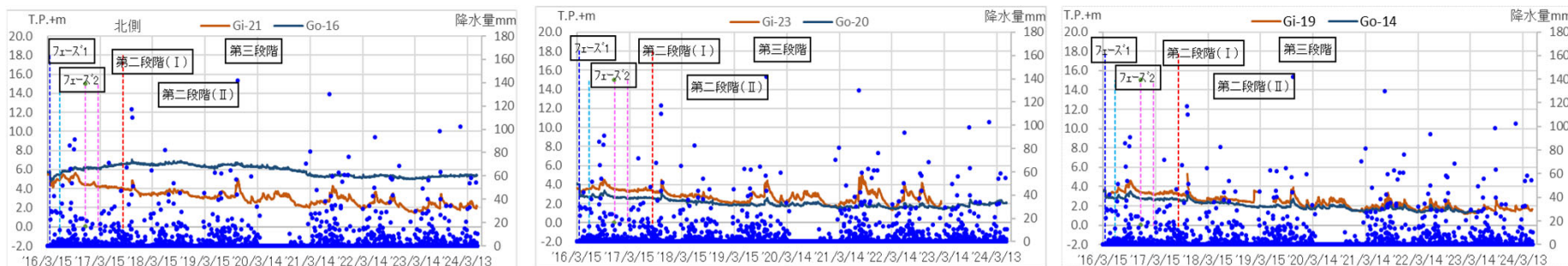
- 注水井・観測井（山側）
- 注水井・観測井（海側）
- 陸側遮水壁（海側）海側観測井
- 建屋水位
- 陸側遮水壁（山側）山側水位
- サブドレン（山側）
- サブドレン（海側）
- 地下水ドレン観測井

フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階 (I): H28.12/3~
 第二段階 (II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~

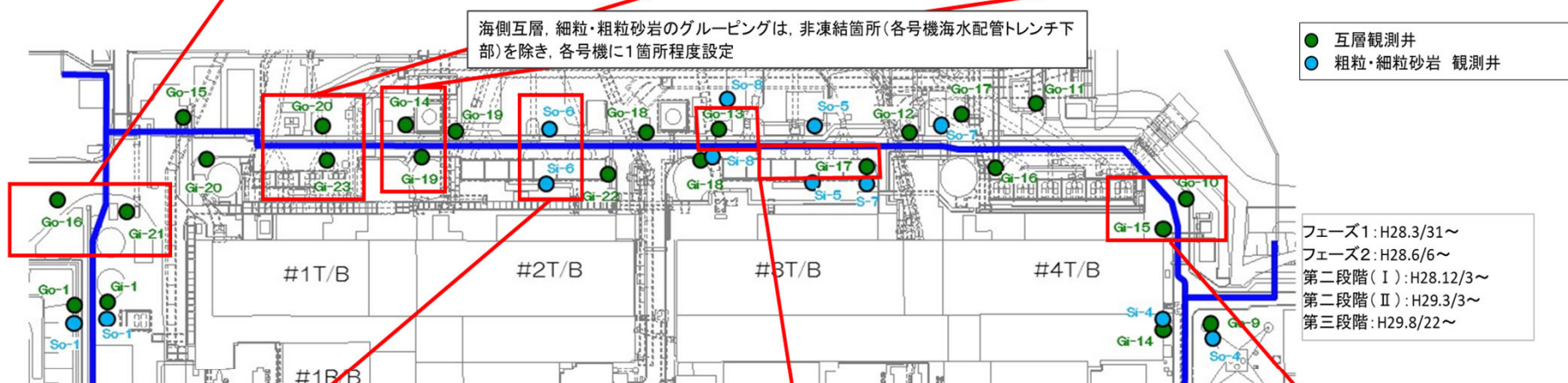


データ ; ~2024/5/20

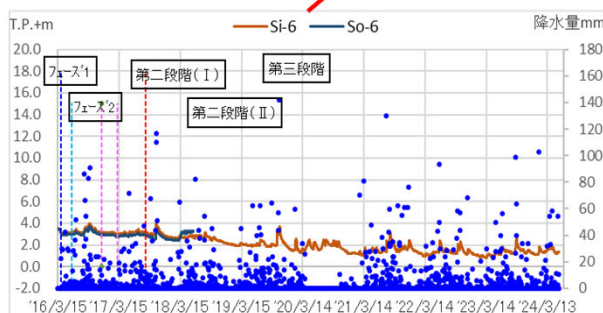
【参考】 2-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 海側) **TEPCO**



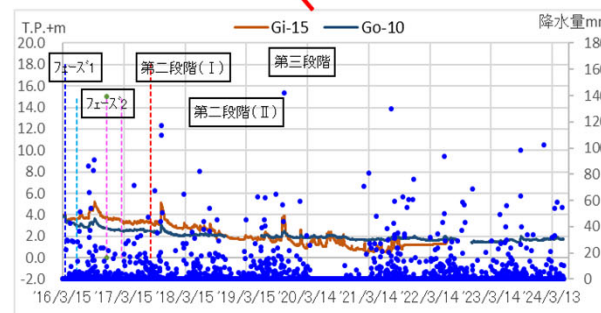
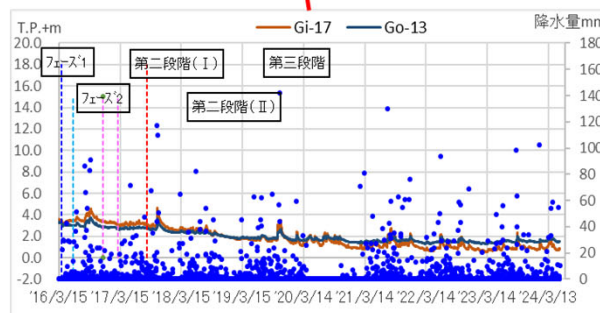
※Gi-15は、2022/2/20より計器故障



フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階 (I): H28.12/3~
 第二段階 (II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



※So-6は、2018/6/1より計器故障

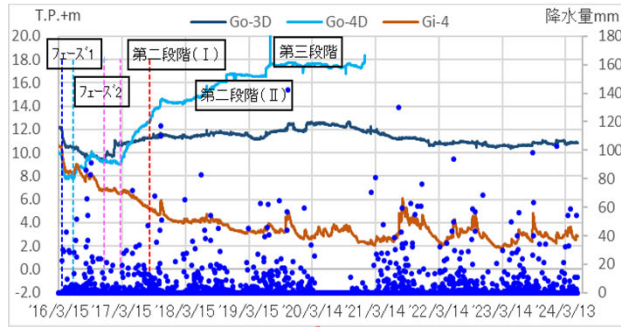


※Gi-15は、2022/7/4より計器故障

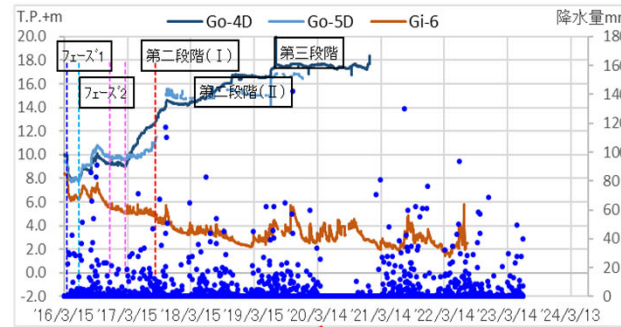
データ ; ~2024/5/20

【参考】 2-5 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 山側） TEPCO

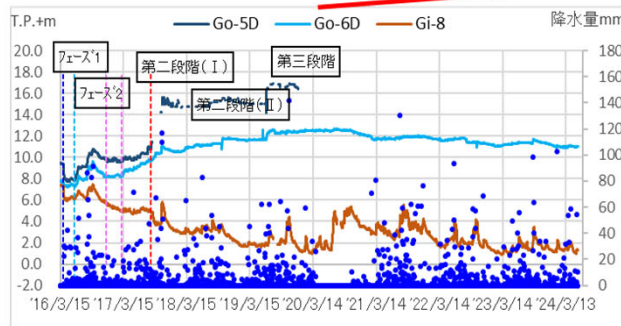
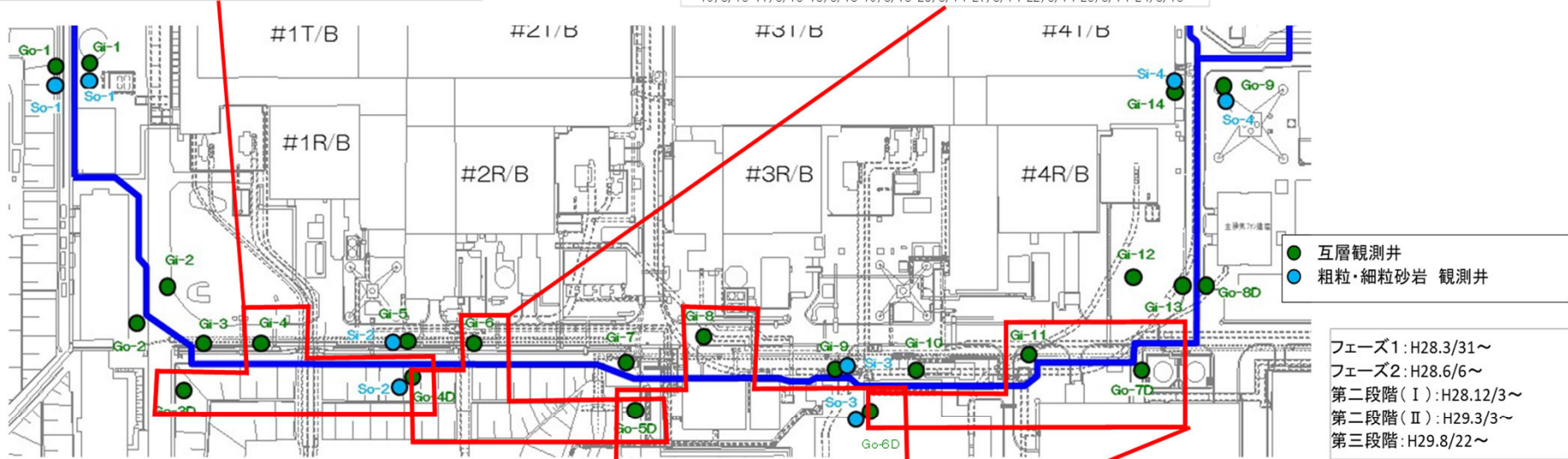
※Go-4Dは、2021/1/11より計器故障



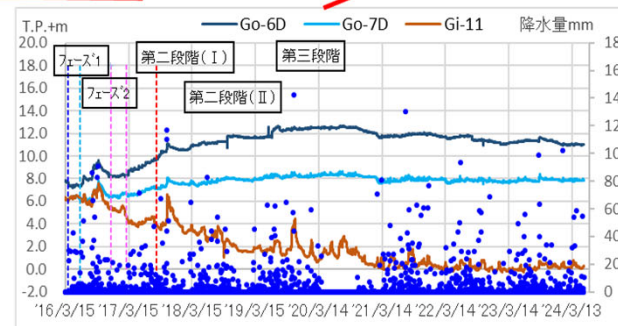
※Go-4Dは、2021/1/11より計器故障



※Gi-6は、2022/7/25より計器故障



※Go-5Dは、2019/12/16より計器故障



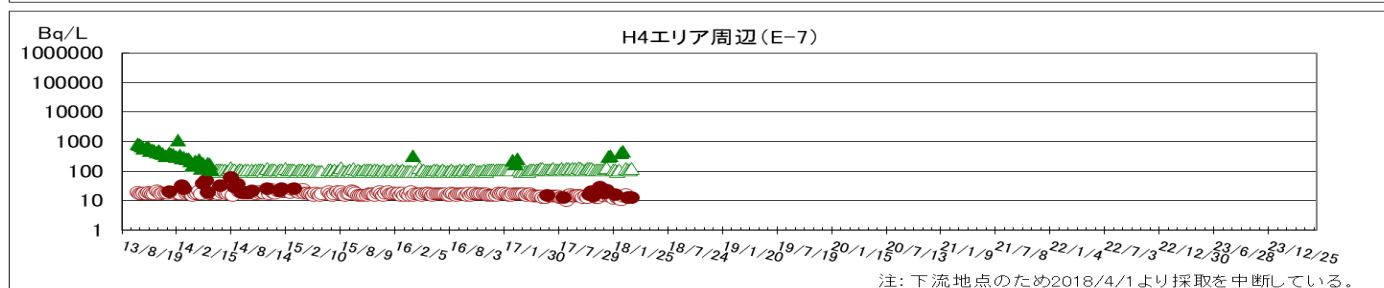
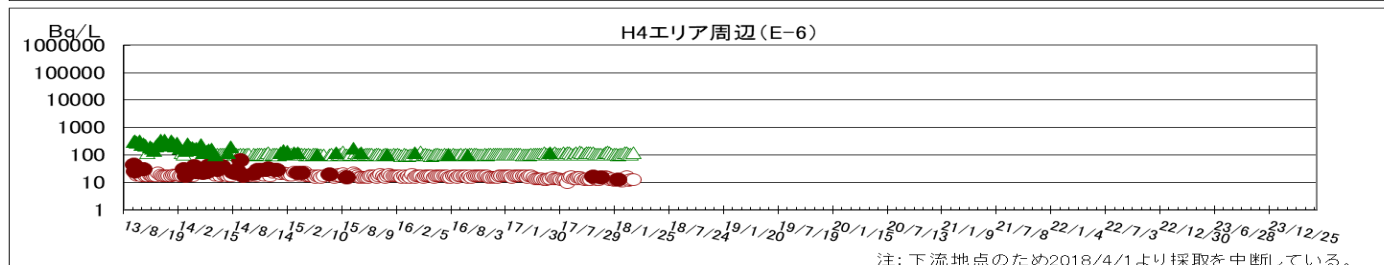
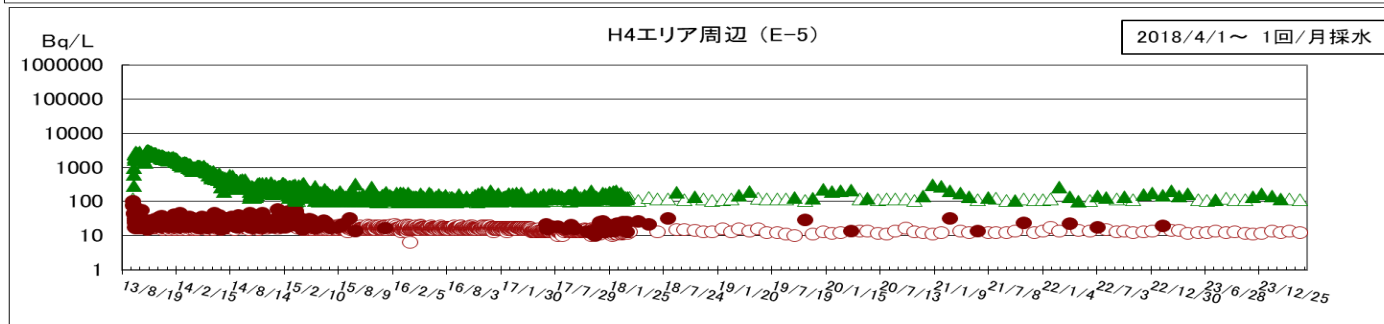
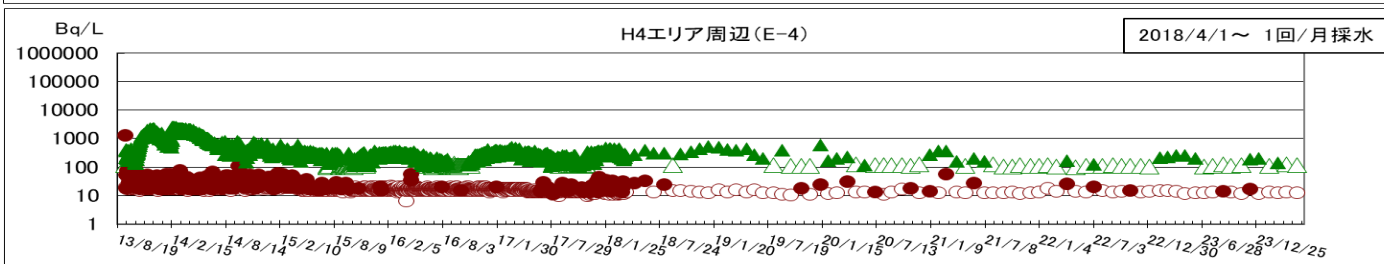
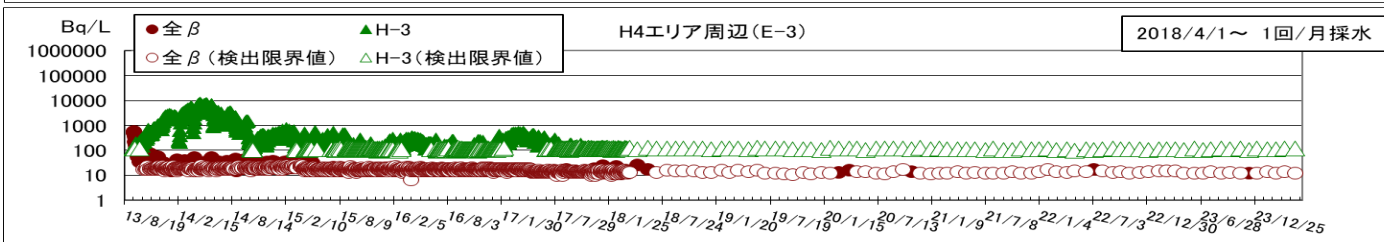
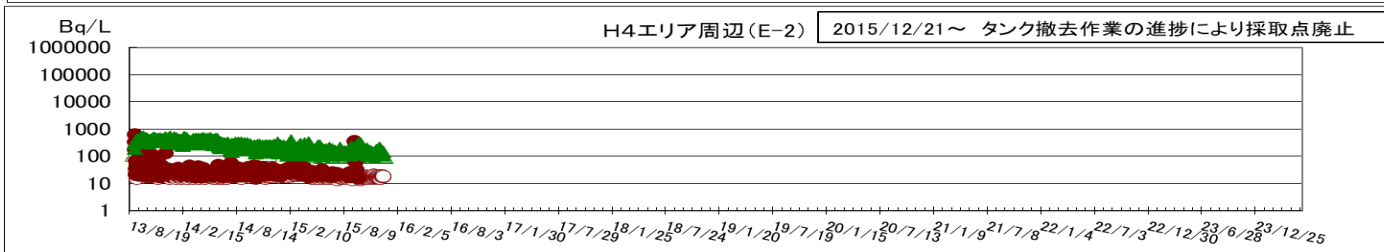
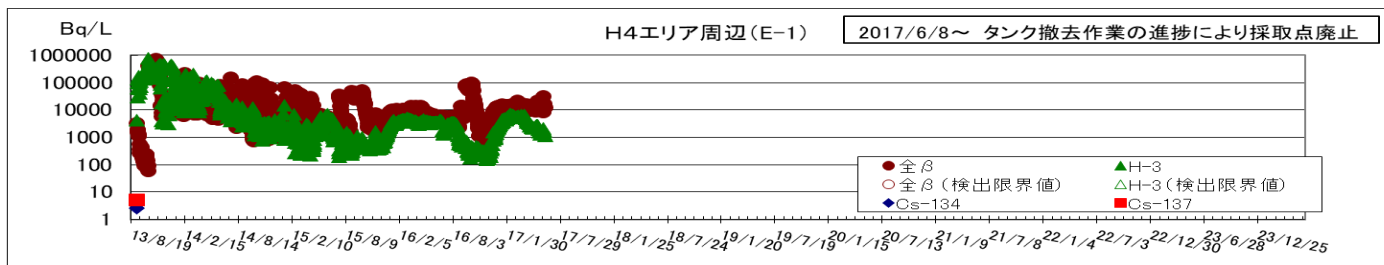
データ ; ~2024/5/20

H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

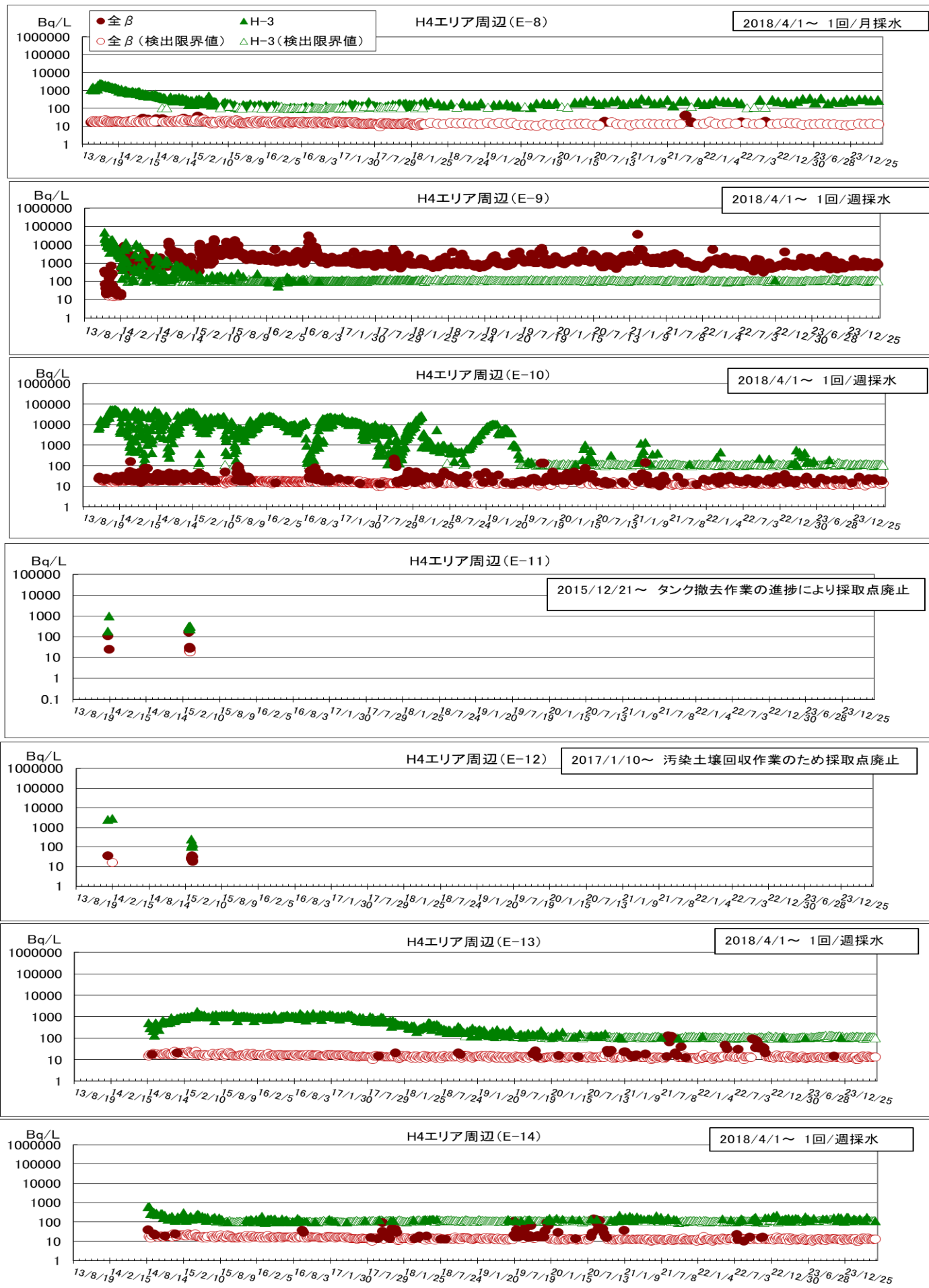
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

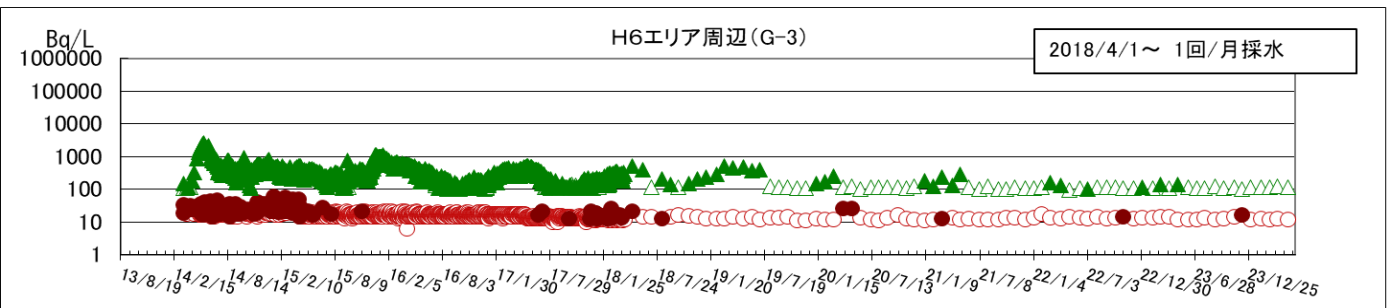
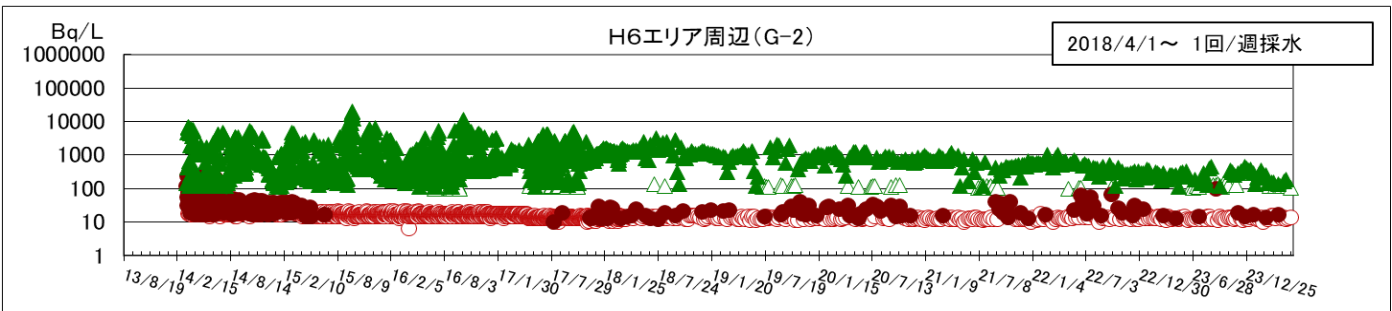
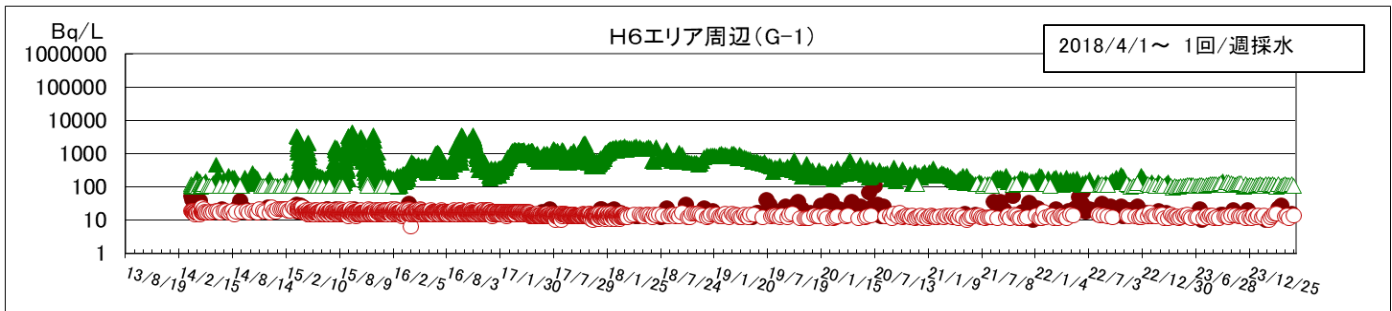
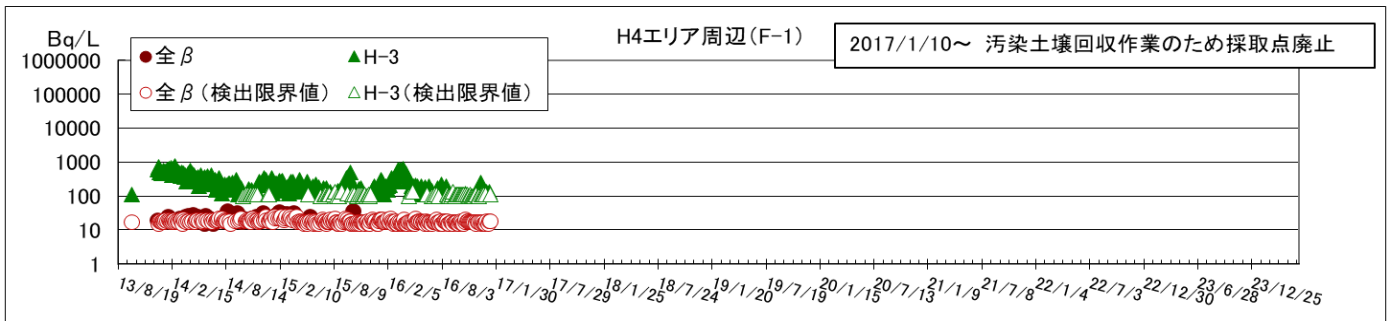
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (2/3)



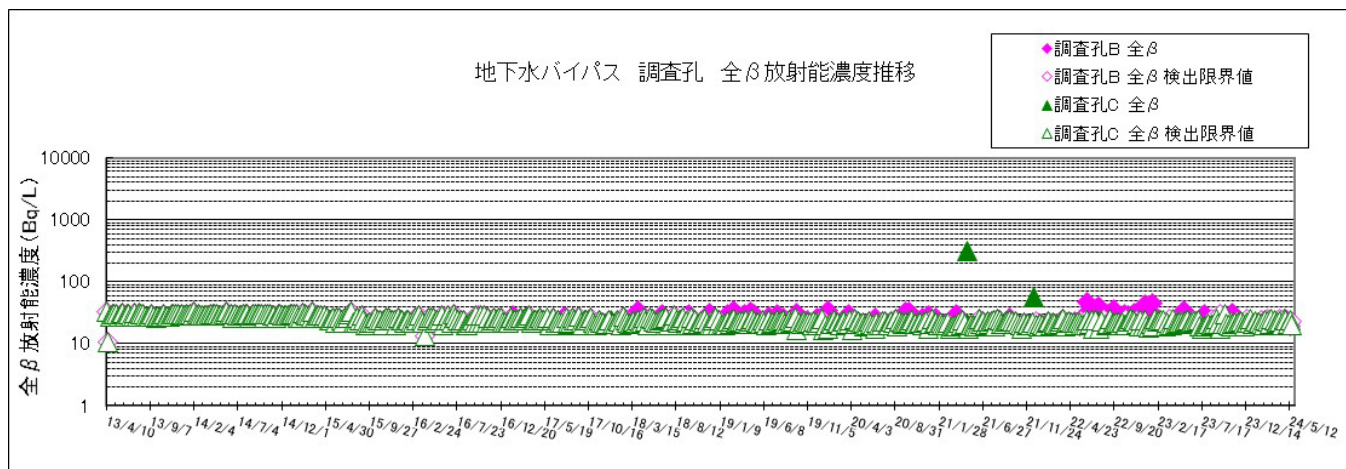
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)



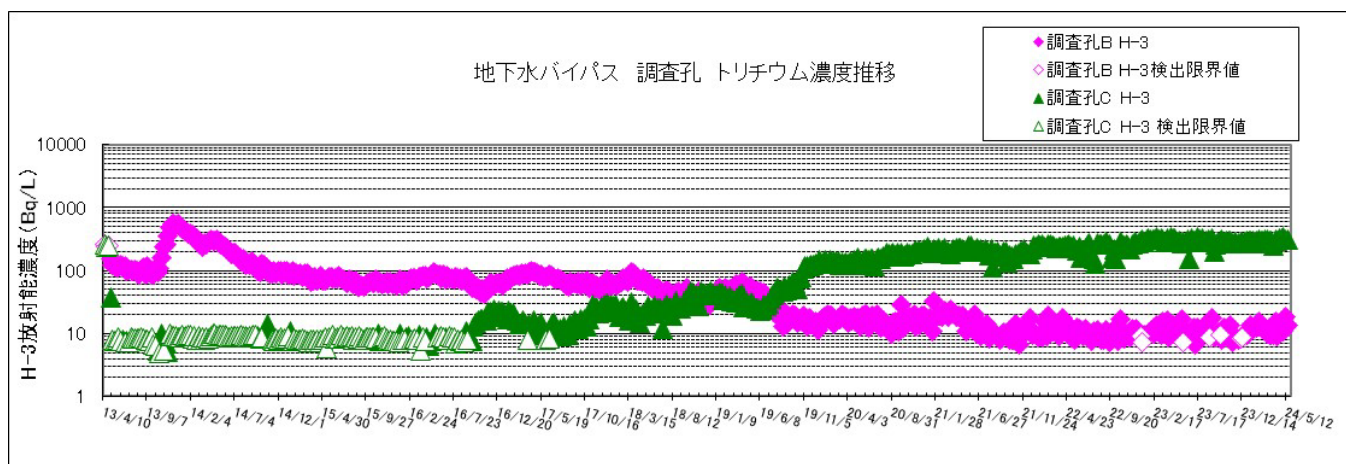
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



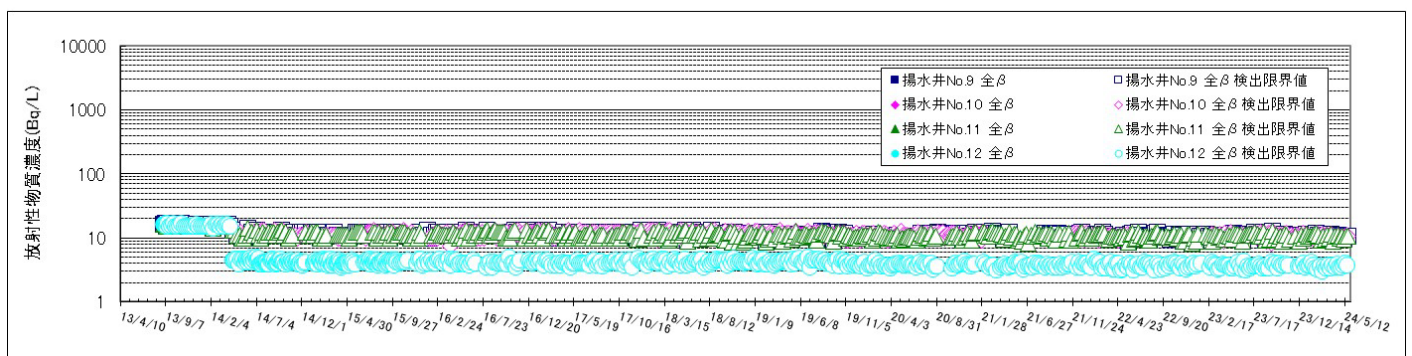
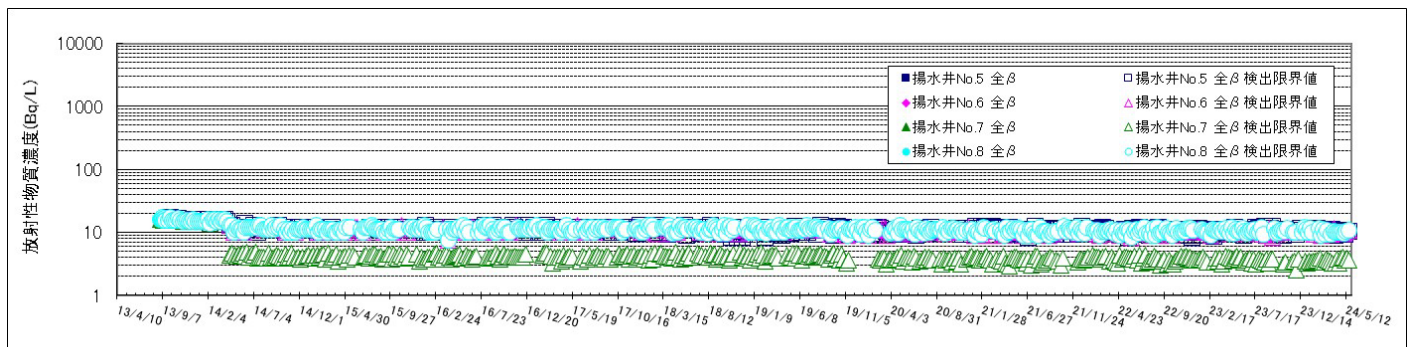
【トリチウム】



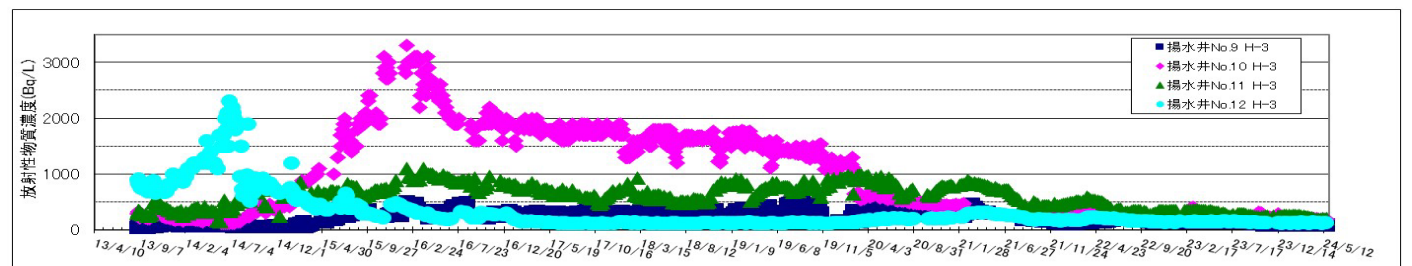
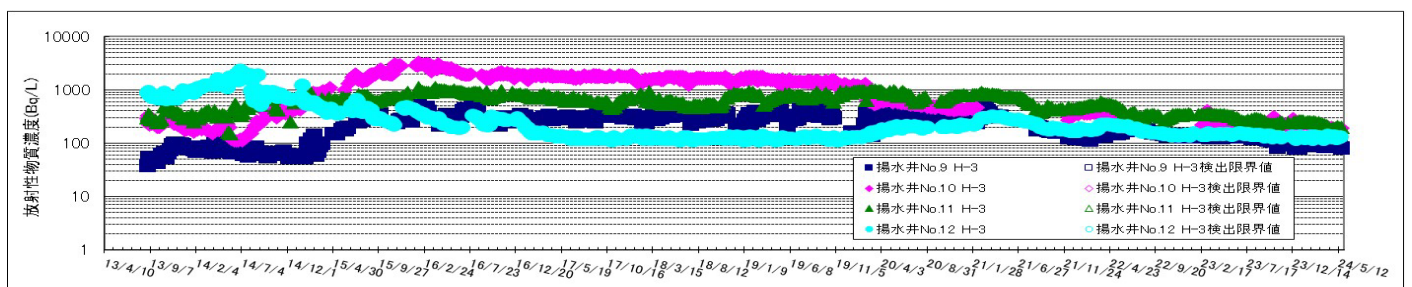
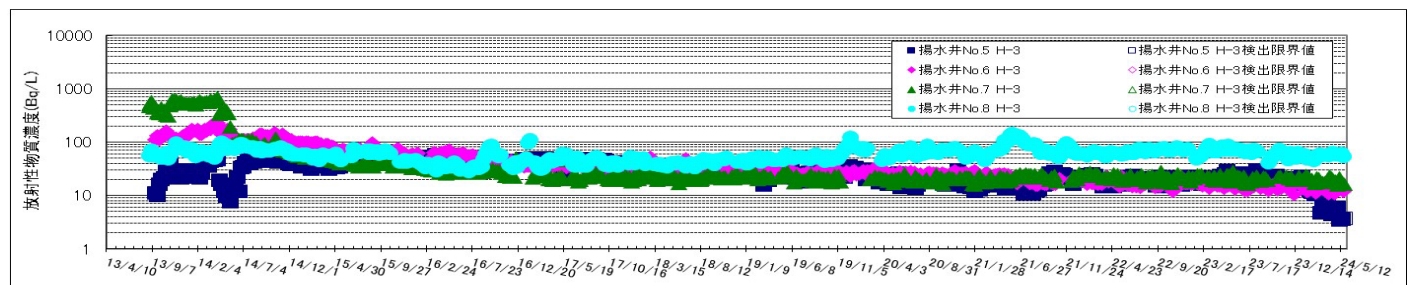
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

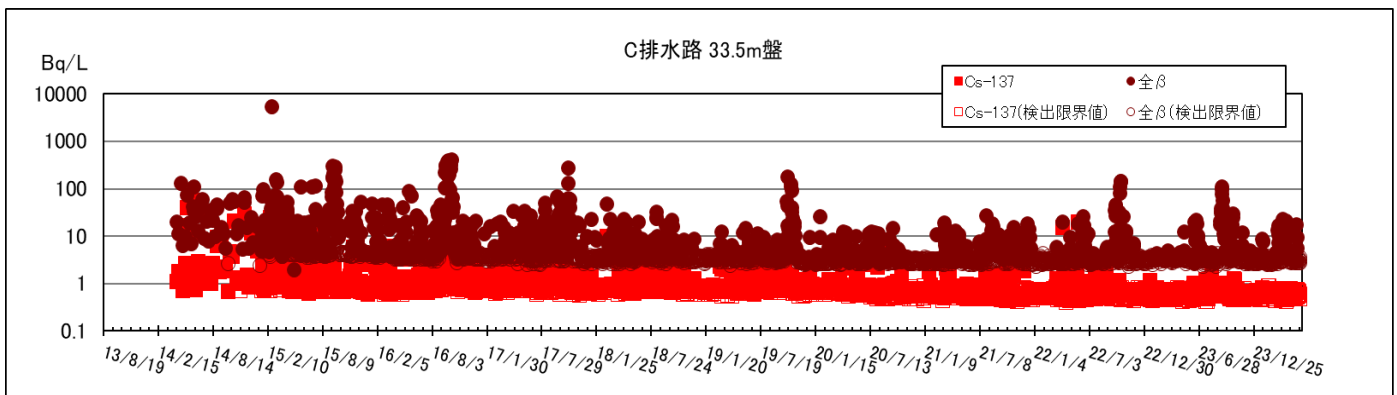
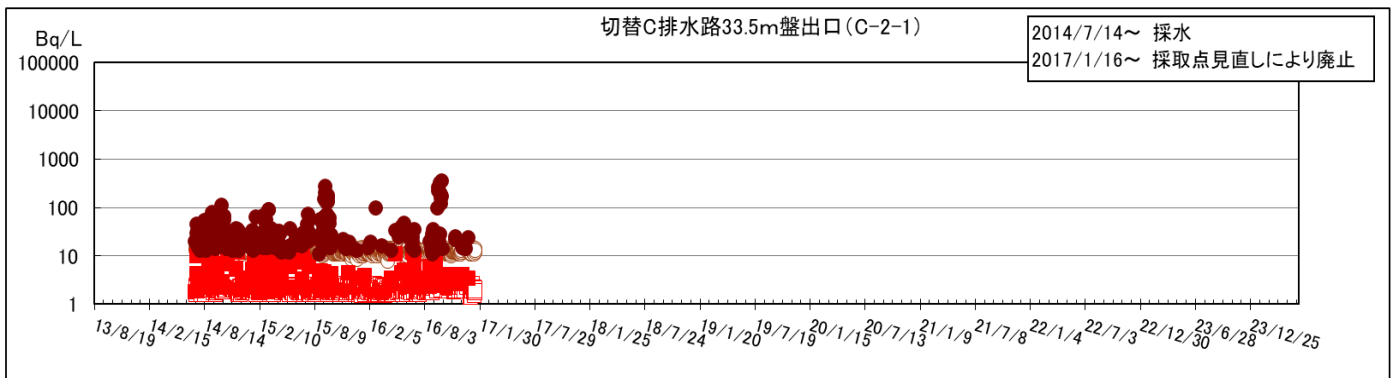
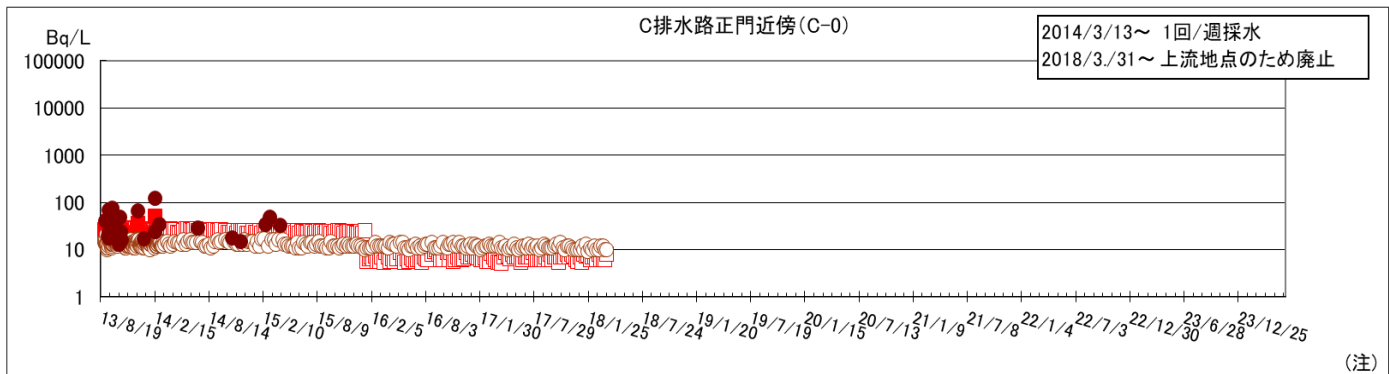
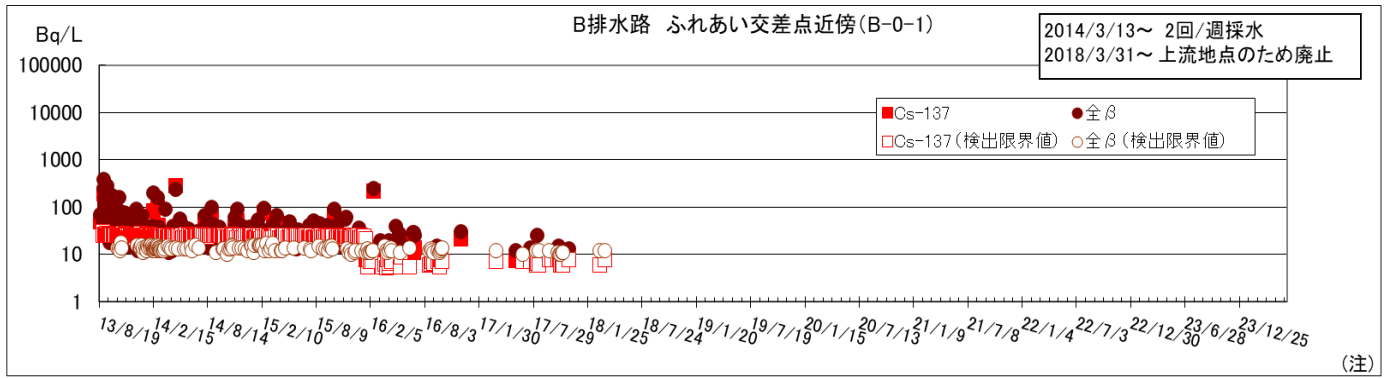
【全β】



【トリチウム】



③排水路の放射性物質濃度推移

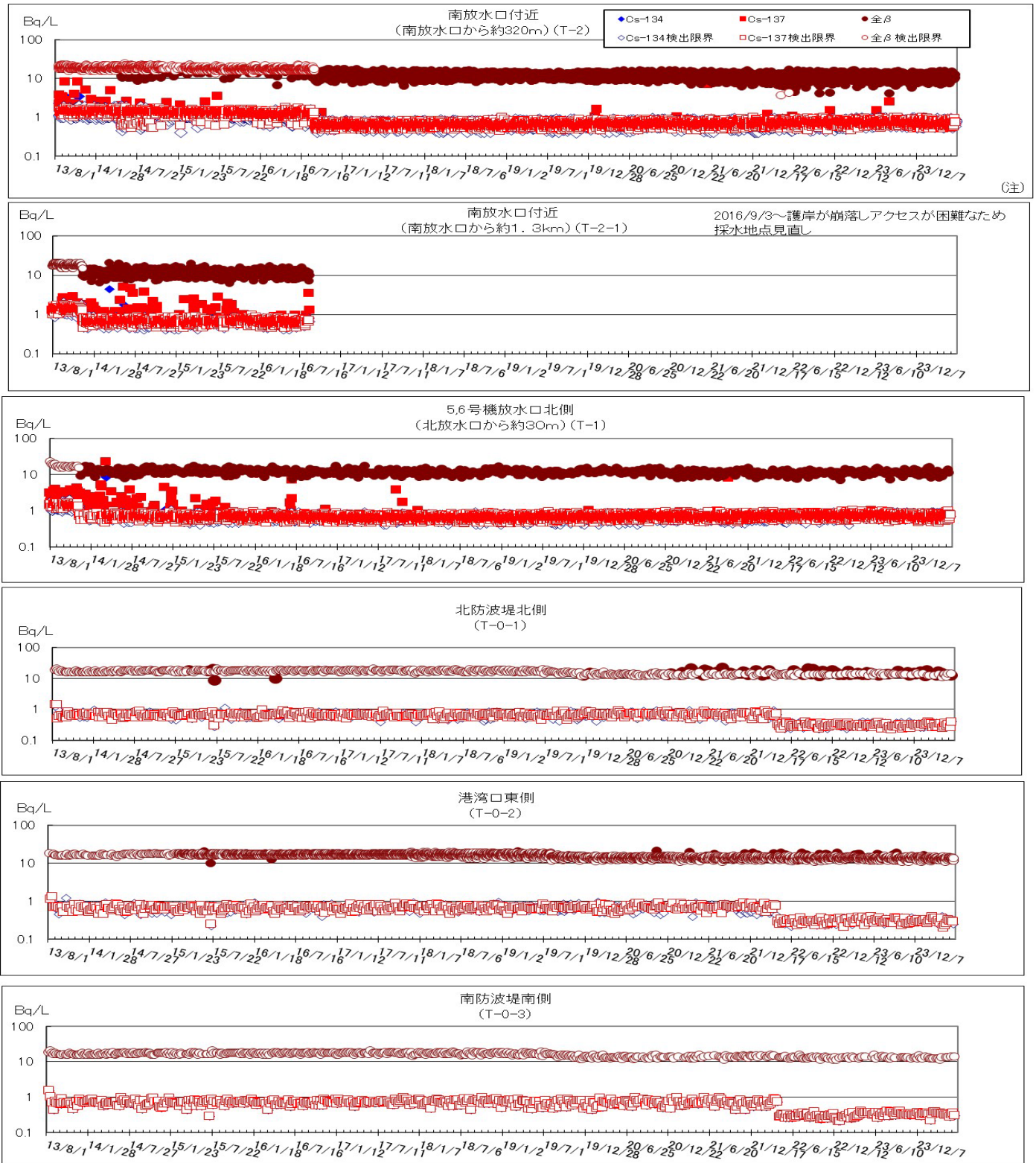


(注)

Cs-134,137の検出限界値を見直し(B排水路ふれあい交差点近傍:2016/1/21～、C排水路正門近傍:2016/1/20～)。

水が無い為採水できない場合がある。

④海水の放射性物質濃度推移



(注) 南放水口付近: 地下水バイパス排水中に検出限界値を下げて分析したものも表示している。

2016/9/15～ 全βの検出限界値を見直し(20→5Bq/L)。

2017/1/27～ 防波堤補修のため南放水口より約330m南の地点から約280m南の地点へ変更。

2018/3/23～ 階段の本設化に伴い南放水口より約320m南の地点へ変更。

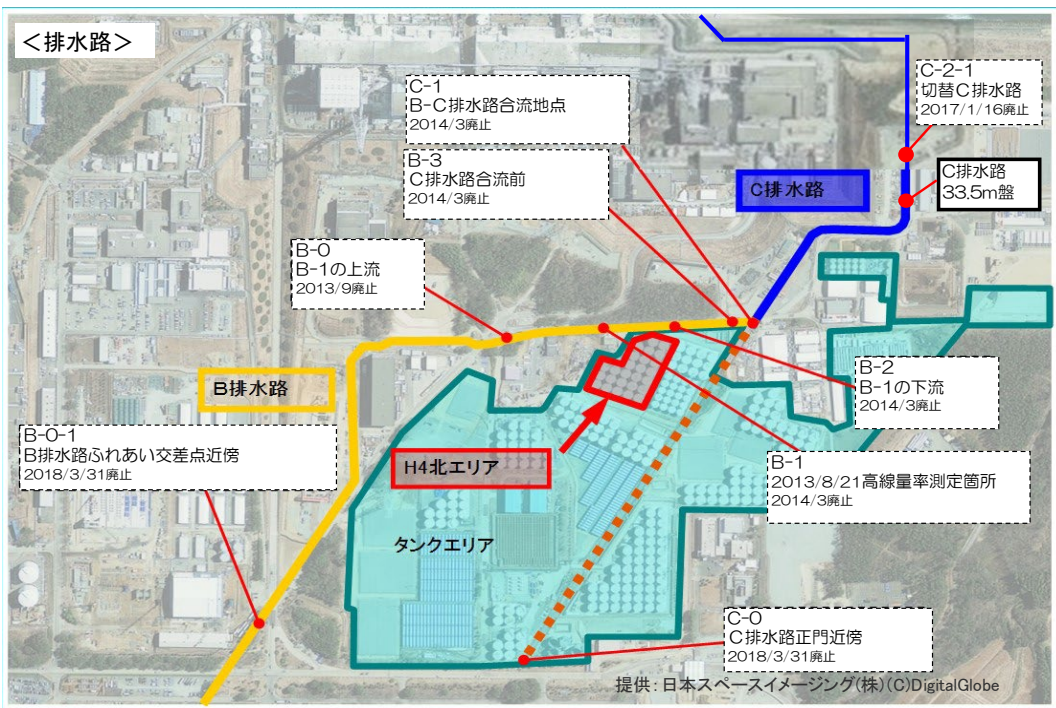
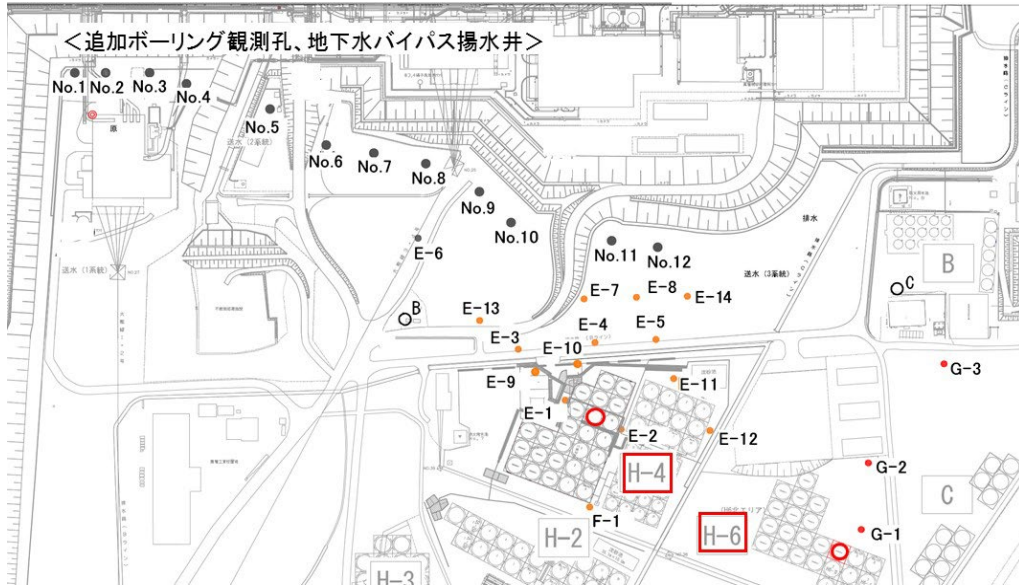
2021/12/17～ 南放水口付近(南放水口から約320m)(T-2)の試料採取作業の安全確保ができないため、採取地点を南放水口より南側に約1300mの地点に一時的に変更。

2023/9/13～ 南放水口付近(南放水口から約320m)(T-2)の試料採取作業の安全確保ができたことから、採取地点を変更。

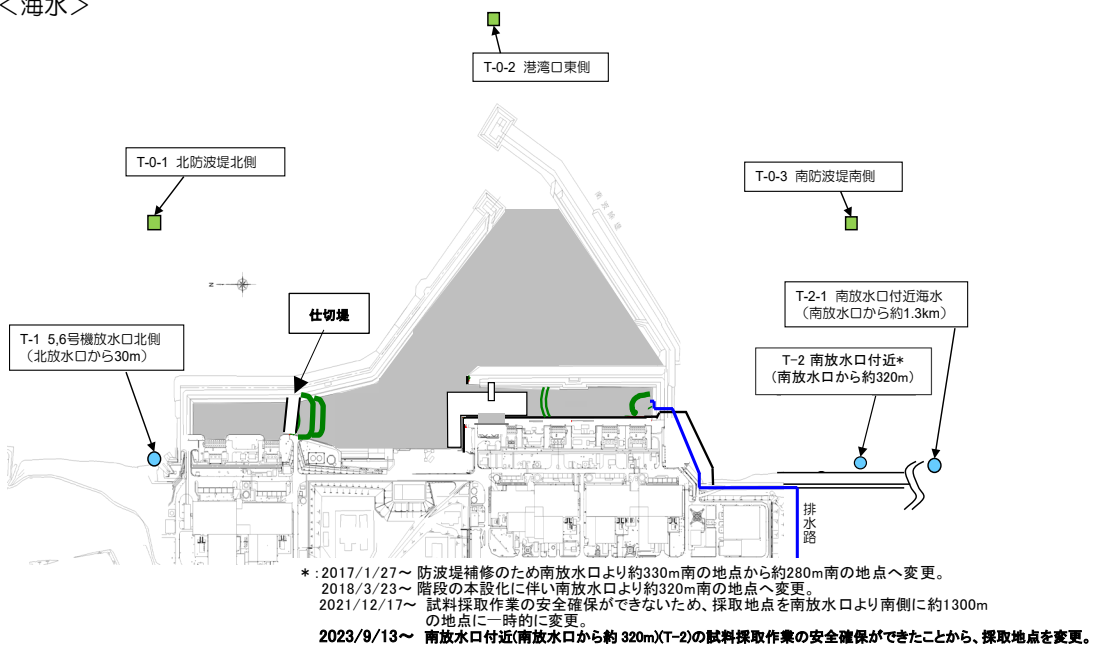
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側: 全βの検出が増えたため2015/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したものも表示している。

2022/4/18～ 北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側のCs-137、Cs-134の検出限界値を見直し(1.0→0.4Bq/L)。

サンプリング箇所



＜海水＞



ALPS処理水海洋放出における 海域モニタリングの状況について

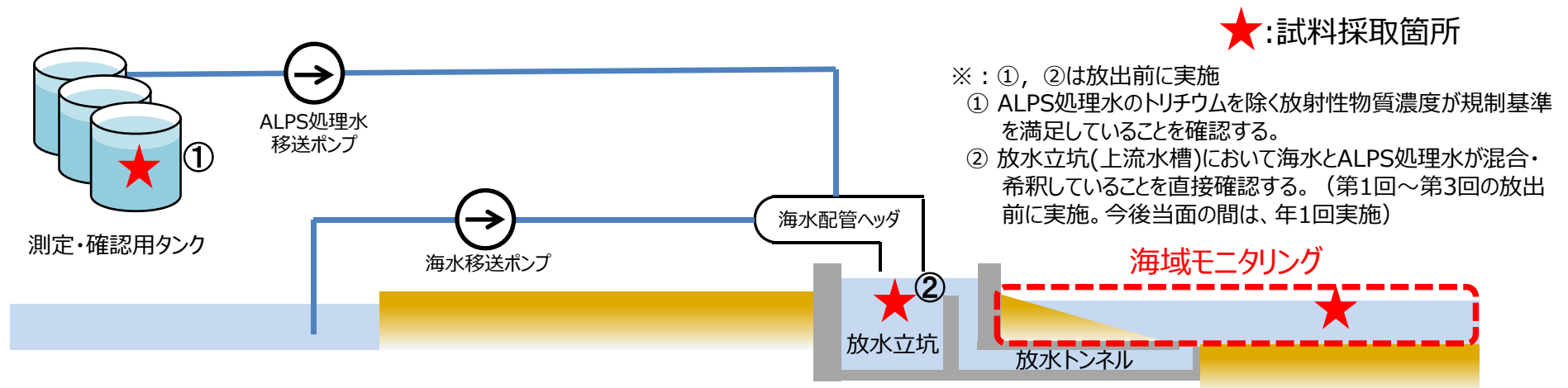
2024年5月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

【海域モニタリング計画の策定・開始】

- 多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）放出の実施主体として、放水口周辺を中心に重点的にモニタリングを実施することとし、発電所近傍、福島県沿岸において海水、魚類のトリチウム測定点を増やし、発電所近傍において海藻類のトリチウム、ヨウ素129を追加測定する海域モニタリング計画を策定、改定した。（2022年3月24日公表）
- 本海域モニタリング計画に基づき、トリチウムや海洋生物の状況を把握するため、2022年4月20日より試料採取を開始した。



放出前の確認と海域モニタリング

【海域モニタリング結果の評価・対応】

<放出開始前より継続するモニタリング>

- ALPS処理水の放出を開始する以前（2023年8月以前）の状態も把握しておくために2022年4月よりモニタリングを開始し、放出開始後も継続する。

<放出開始後から状況を把握するために実施するモニタリング>

海域モニタリングにおいて、海洋放出を一旦停止する際の考え方を実施計画に追加する認可を2023年5月10日に受け、以下の運用上必要な事項について社内マニュアルに定め、ALPS処理水の放出を開始した2023年8月24日より運用を開始した。

- 通常と異なる状況と判断する場合（指標（放出停止判断レベル）の設定）
 - ・ 海水で希釈した放出水が十分に拡散していないような状況（トリチウム濃度が通常と異なる状況）等が確認された場合、設備の運用として「放出停止」を判断する際の指標を「放出停止判断レベル」として設定。
 - ・ 迅速に状況を把握するために行う分析（検出限界値が10 Bq/L以下となるよう設定）の結果から海水中のトリチウム濃度が以下の①又は②に該当する場合に通常と異なる状況と判断する。
 - ①：放水口付近（発電所から3km以内 10地点 図1参照）
政府方針で定める放出時のトリチウム濃度の上限値である1,500Bq/Lを、設備や測定の不確かさを考慮しても上回らないように設定された放出時の運用値の上限（約700 Bq/L）を超えた場合
⇒ 運用値の上限をもとに、放水口付近における指標（放出停止判断レベル）を700 Bq/Lに設定。

②：①の範囲の外側（放水口付近の外側）（発電所正面の10km四方内 4地点 図2参照）

分析結果に関して、明らかに通常と異なる状況と判断される値が得られた場合

⇒ 至近3年の日本全国の原子力発電所の前面海域におけるトリチウム濃度の最大値※
（20 Bq/L）を明らかに超過する場合を通常な状況ではないとみなし、放水口付近の外側における指標（放出停止判断レベル）を最大値（20 Bq/L）の1.5倍の30 Bq/Lに設定。

※下記データベースにおける2019年4月～2022年3月のデータの最大値

出典：日本の環境放射能と放射線 環境放射線データベース <https://www.kankyo-hoshano.go.jp/data/database/>

○ 指標（放出停止判断レベル）超過時の対応

- ・ 周辺海域モニタリングの測定結果が確定した後、直ちに数値を確認し、対象地点のうち1地点でも指標（放出停止判断レベル）を超えた場合には、速やかに放出を停止する。
- ・ 停止後は、頻度を増やしたモニタリングで傾向を把握するとともに、気象・海象を確認し、拡散状況を評価する。
- ・ なお、指標（放出停止判断レベル 700 Bq/Lまたは30 Bq/L）を超えた場合でも、周辺海域のトリチウム濃度は法令基準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。

○ 放出停止後の放出再開

- ・ 設備、運転状況に異常がないか、操作手順に問題がないかを確認する。
- ・ 停止後の海域モニタリングの結果について、指標（放出停止判断レベル）を下回っているかを確認する。
- ・ 確認後、放出再開をお知らせしたうえで、放出を再開する。

○ 指標（調査レベル）の設定

- ・ 指標（放出停止判断レベル）に達する前の段階において必要な対応を取る指標（調査レベル）を設定。
- ・ 指標（調査レベル）は、放水口付近（発電所から3km以内 10地点）で**350 Bq/L**（放出停止判断レベルの1/2）、放水口付近の外側（発電所正面の10km四方内 4地点）で**20 Bq/L**（放出停止判断レベルの1/2強）と設定。
- ・ それらを超える値が検出された場合、速やかに、設備・運転状況に異常のないこと、操作手順に問題がないことを確認するとともに、海水を再採取し、結果に応じて頻度を増やしたモニタリングを実施する。

○ 迅速に結果を得る測定の実施頻度

- ・ 放水口付近で実施する測定については、総合モニタリング計画での各機関の実施頻度を踏まえ、放出開始後当面の間は通常の1回/週から毎日に強化して実施し、速やかにその結果を公表してきた。
- ・ 放出中のモニタリング実績等を踏まえ、放水口付近で実施する測定については実施頻度を放出期間中に重点をおいたものに2023年12月26日より変更し、モニタリングを継続している。

○ 総合モニタリング計画に基づく海域モニタリング結果への対応

- ・ 総合モニタリング計画に則って実施される各機関のモニタリングにおいて、通常と異なる状況等が確認された場合においても、必要な対応を検討して実施していく。

引き続き、以下の確認も行う。

- ・ 放出による拡散状況ならびに海洋生物の状況を確認する。
- ・ 海洋拡散シミュレーション結果や放射線環境影響評価に用いた濃度などとの比較検討を行い、想定している範囲内にあることを確認する。

海域モニタリング計画 試料採取点 (1/2)



- ・2022年4月より採取点数、測定対象、頻度を増やし、検出限界値を国の目標値と整合するよう設定した。
- ・海水のトリチウム濃度について、放出停止を判断する指標（放出停止判断レベル）、その前段階として必要な対応を取る指標（調査レベル）を設定した。

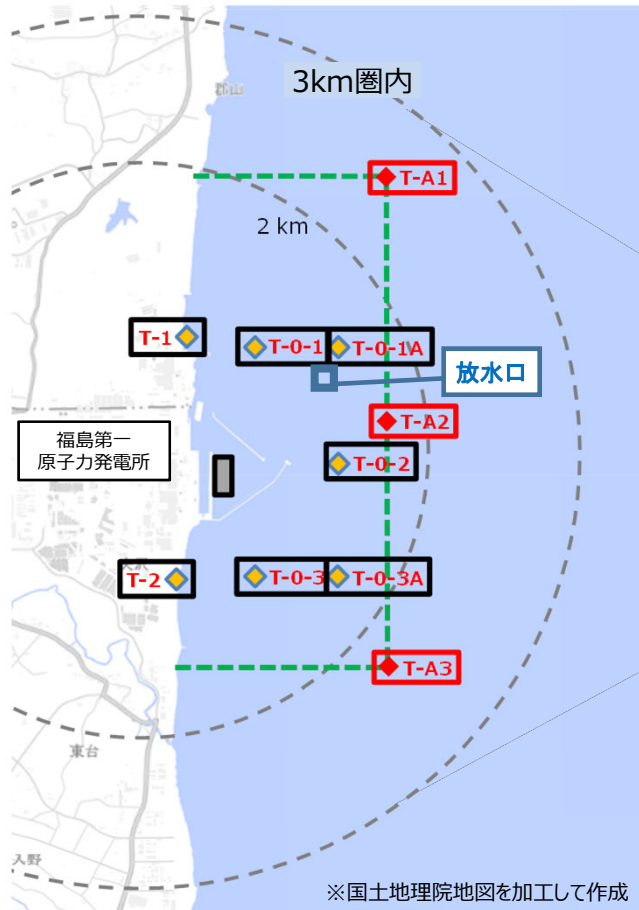


図1 発電所近傍（港湾外3km圏内）

赤字 T-O：指標(放出停止判断レベル、調査レベル)を設定した点 (10地点)
 指標(放出停止判断レベル)：700 Bq/L 指標(調査レベル)：350 Bq/L
 通常と異なる状況かどうか確認するために迅速に結果を得る測定を追加して実施
 (トリチウム検出限界値が10 Bq/L以下となるよう設定)

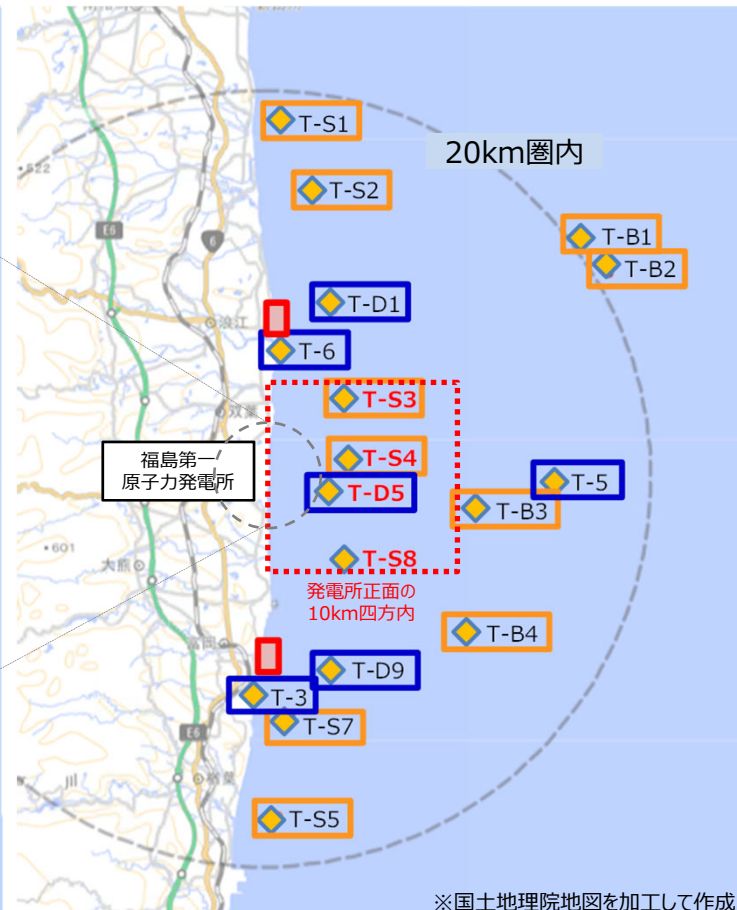


図2 沿岸20km圏内

赤字 T-O：指標(放出停止判断レベル、調査レベル)を設定した点 (4地点)
 指標(放出停止判断レベル)：30 Bq/L 指標(調査レベル)：20 Bq/L
 通常と異なる状況かどうか確認するために迅速に結果を得る測定を追加して実施
 (トリチウム検出限界値が10 Bq/L以下となるよう設定)

【2022年度以降に強化した採取点】

- ◻：検出限界値を下げた点(海水)
- ◻：採取を追加した点(海水)
- ◻：頻度を増加した点(海水)
- ◻：セシウムにトリチウムを追加した点(海水、魚類)
- ◻：変更なし(海藻類)
- ◻：採取を追加した点(海藻類*1)
- ◻：日常的に漁業が行われていないエリア*2
東西1.5km 南北3.5km

*1：生育状況により採取場所を選定する。
 *2：共同漁業権非設定区域

※図1について、2022年3月24日公表の海域モニタリング計画から、T-A1、T-A2、T-A3の表記、位置について総合モニタリング計画の記載に整合させて修正

- ・海水のトリチウムを分析する採取点数を2022年4月より増やした。



【2022年度以降に強化した採取点】

□ : セシウムにトリチウムを追加した点(海水)

図3 沿岸20km圏外

【海水の状況】（放出開始後から迅速に放出状況を把握するために実施している測定*の結果）

2023年8月24日のALPS処理水の放出開始後より、海水のトリチウムについて迅速に状況を把握するために、検出限界値を10 Bq/Lとして採取日の翌日または翌々日を目途に結果を得られるよう精度を下げた測定を追加して実施している。なお、目的、精度が異なるため、通常のモニタリング結果との比較は行わない。

＜放水口付近（発電所から3km以内）＞

グラフ参照
ページ

- **これまでに測定されたトリチウム濃度は、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。**

➡ P.10,11

＜放水口付近の外側（発電所正面の10km四方内）＞

- **これまでに測定されたトリチウム濃度は、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。**

➡ P.12

*：トリチウムの検出限界値 10 Bq/L ＜参考＞ 東京電力におけるトリチウム分析の定義 を参照

【海水の状況】（放出開始前より継続している測定*1の結果）

グラフ参照
ページ

＜港湾外3km圏内＞

- **トリチウム濃度は、調査レベルなどの指標を下回るとともに、ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲*2の濃度で推移している。** ➡ P.14
- セシウム137濃度は、ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲*2の濃度で推移している。 ➡ P.23
なお、一時的な上昇が見られているが、これまでの福島第一原子力発電所近傍海水の濃度変化と同じく降雨の影響と考えられる。
- 2023年8月24日の放出開始以降の放出期間中に、放水口付近の採取点においてトリチウム濃度の上昇が見られているが、いずれも調査レベルなどの指標を十分に下回っており、放射線環境影響評価における海洋放出時の海洋拡散シミュレーションの結果などから想定の範囲内と考えている。

＜沿岸20km圏内＞

- **トリチウム濃度は、調査レベルなどの指標を下回るとともに、ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲*2の濃度で推移している。** ➡ P.15
- セシウム137濃度は、ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲*2の濃度で推移している。 ➡ P.24
- 2023年8月24日の放出開始以降、放水口付近の外側（発電所正面の10km四方内）の採取点においてトリチウムが検出されているが、いずれも調査レベルなどの指標を十分に下回っており、放射線環境影響評価における海洋放出時の海洋拡散シミュレーションの結果などから想定範囲内と考えている。

＜沿岸20km圏外＞

- **トリチウム濃度、セシウム137濃度とも、ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲*2の濃度で推移している。** ➡ P.16,25

*1：トリチウムの検出限界値 0.1 Bq/L、0.4 Bq/L <参考> 東京電力におけるトリチウム分析の定義 を参照

*2：ALPS処理水の放出開始以降に観測された範囲は、<参考> これまでに観測された範囲 を参照

【魚類の状況】

グラフ参照
ページ

- 魚類のトリチウム濃度について、ALPS処理水の放出開始から2023年12月までに採取した試料の濃度は、2022年度以降で放出開始までに観測された範囲*と同程度であり、組織自由水型トリチウムについて海水の濃度と同程度であった。
- それ以降に採取した試料については現在分析中。

➡ P.26,27,
29

* : 2022年度以降で放出開始までに観測された範囲は、<参考> これまでに観測された範囲 を参照

【海藻類の状況】

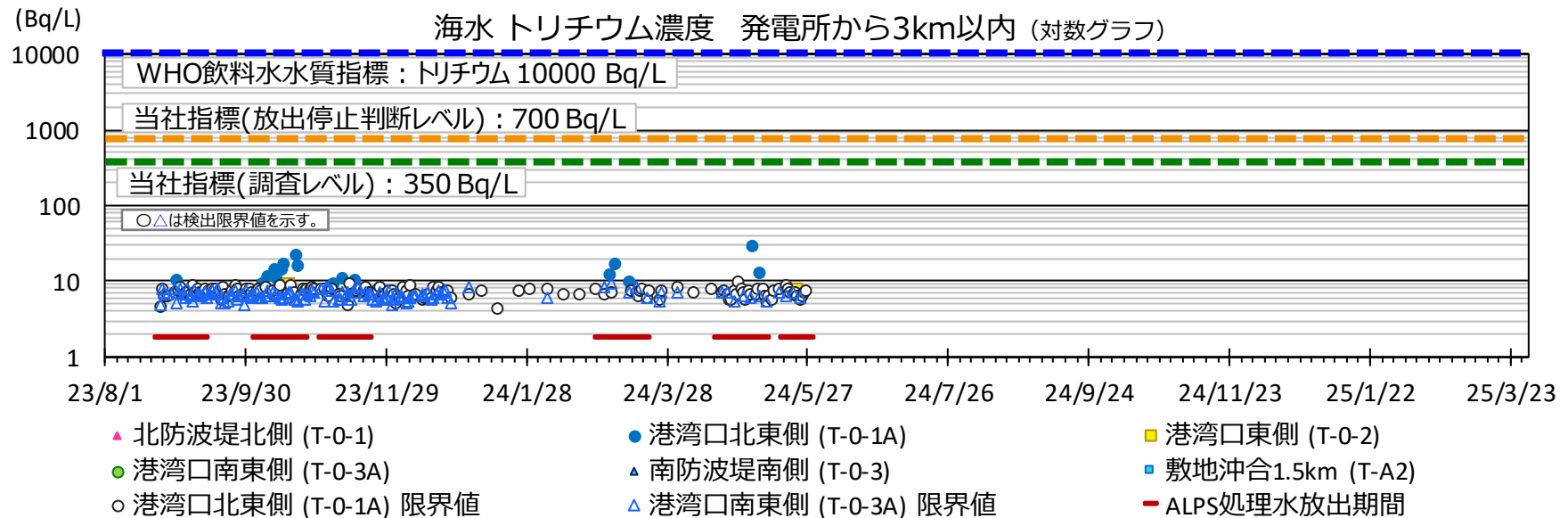
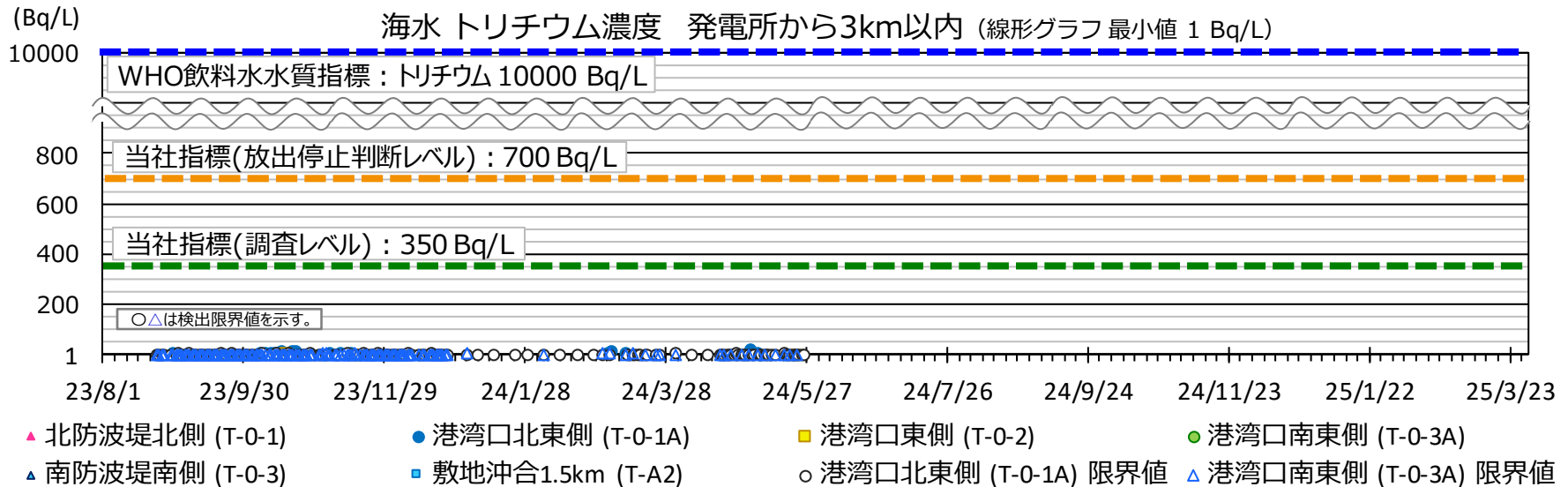
- 海藻類のトリチウムについて、2023年5月までに採取した試料の濃度は、組織自由水型トリチウムについて海水の濃度と同程度であった。
- それ以降に採取した試料は現在分析中。2022年に採取した試料は、改善された手順による再分析に必要な試料量が残っていなかったため分析していない。
- 海藻類のヨウ素129の濃度について、2023年7月までに採取した試料の濃度は、検出限界値未満 (<0.1 Bq/kg(生)) であった。
- それ以降に採取した試料は現在分析中。

➡ P.30,15

➡ P.32

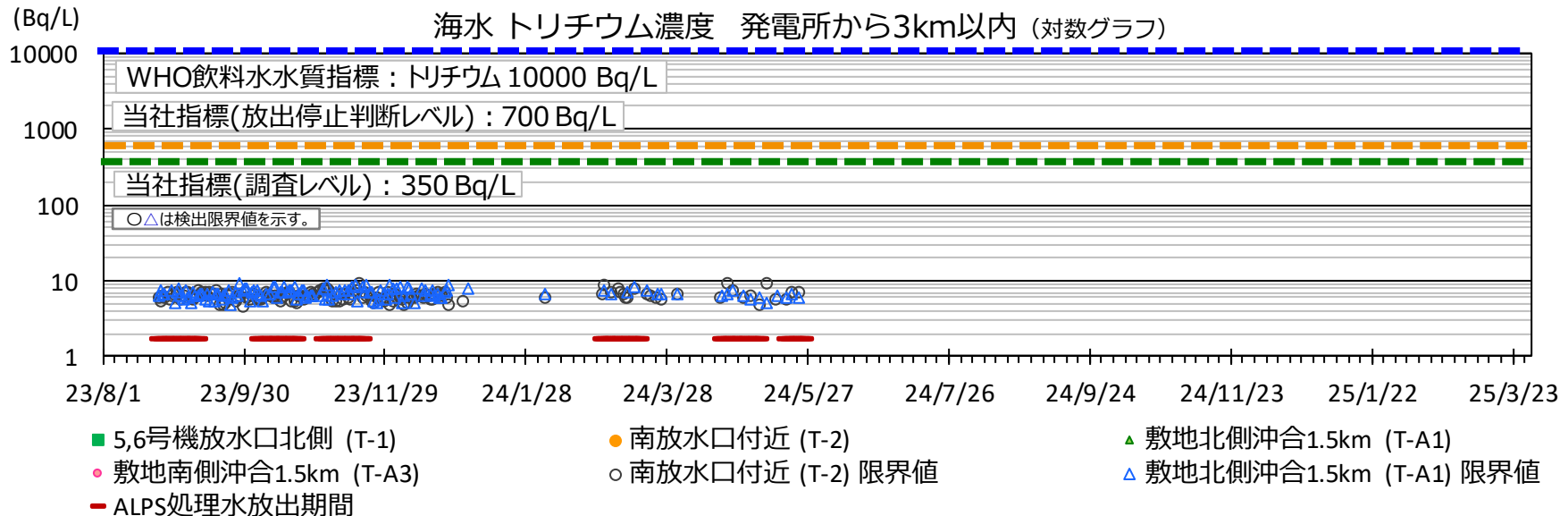
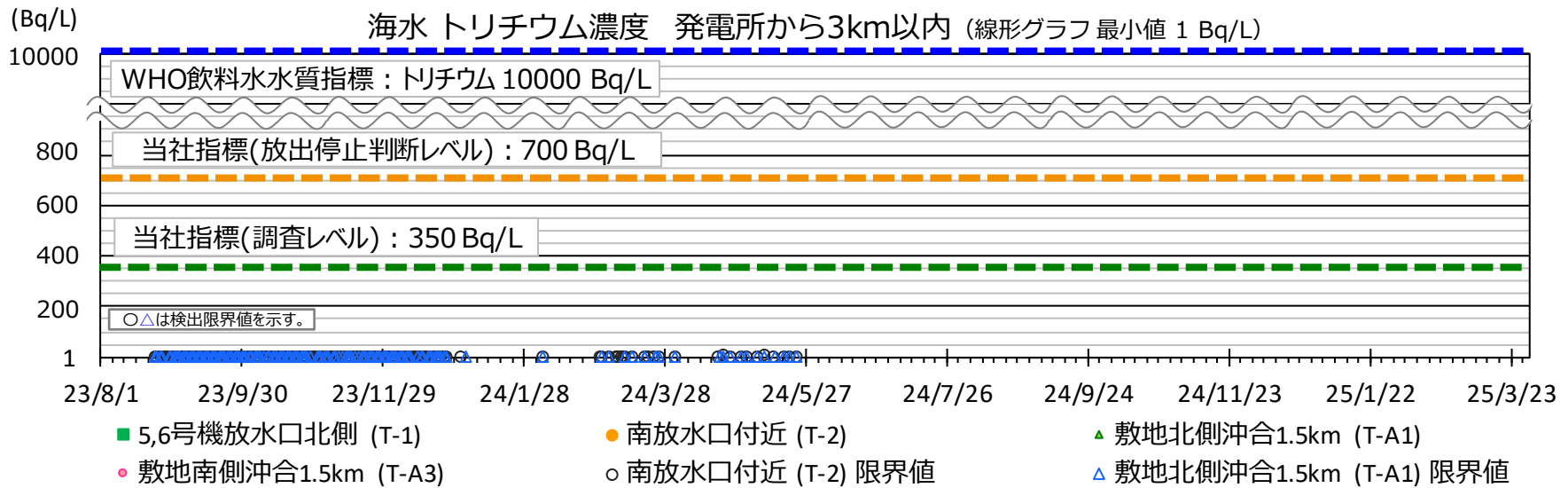
海水のトリチウム濃度

放出開始後から迅速に放出状況を把握するために実施している測定の結果 (1/3)



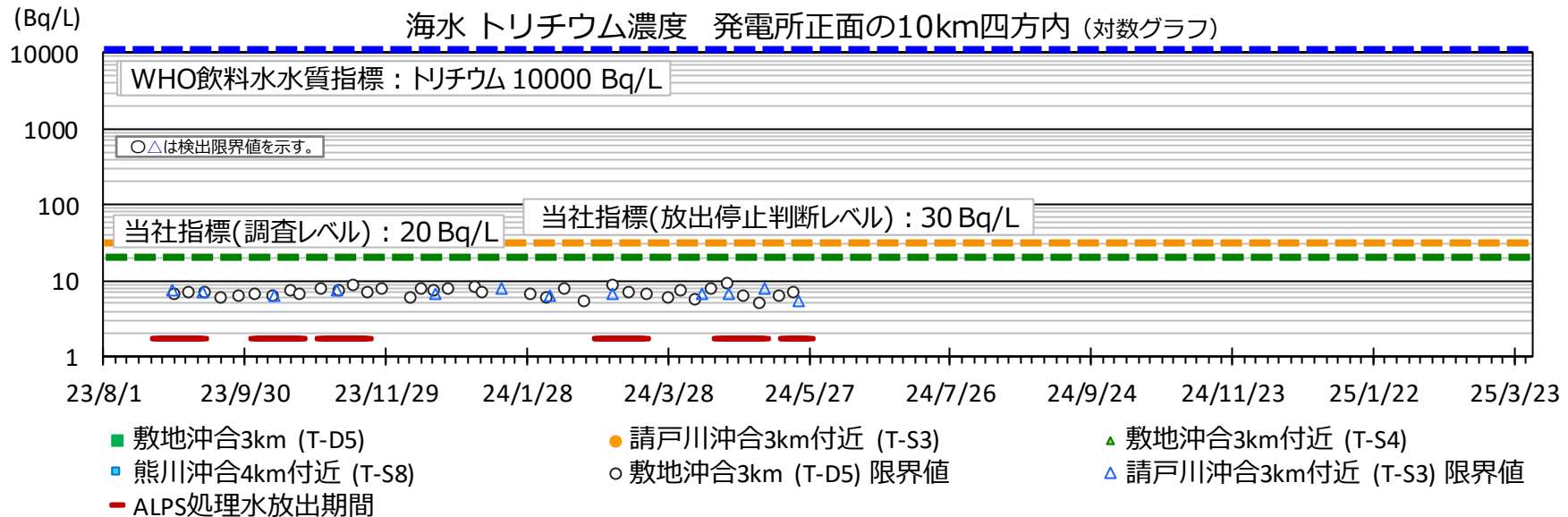
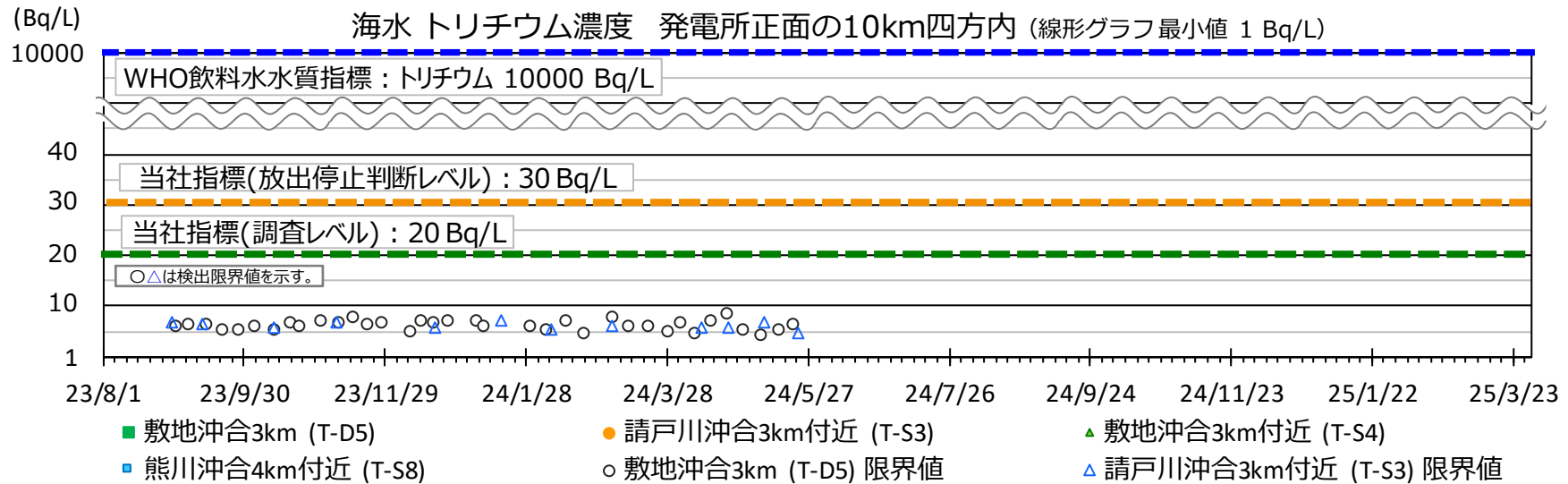
海水のトリチウム濃度

放出開始後から迅速に放出状況を把握するために実施している測定の結果 (2/3)



海水のトリチウム濃度

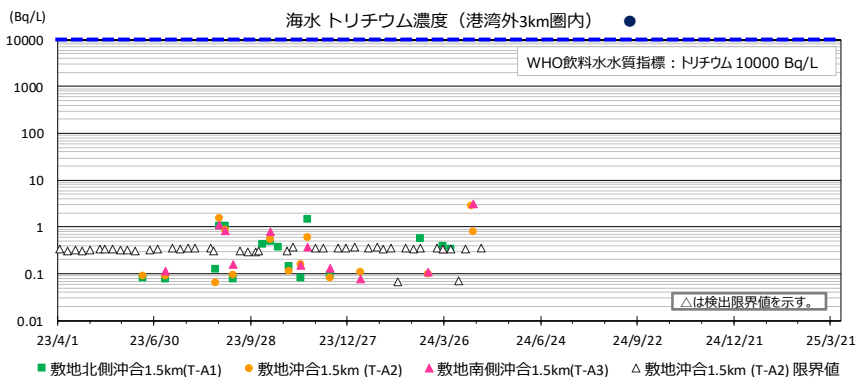
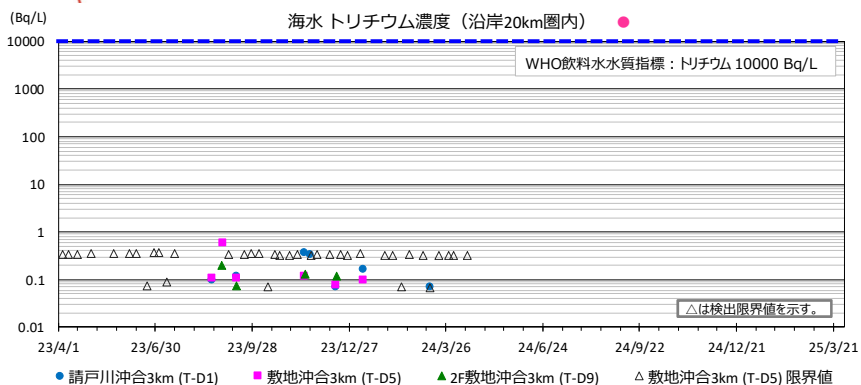
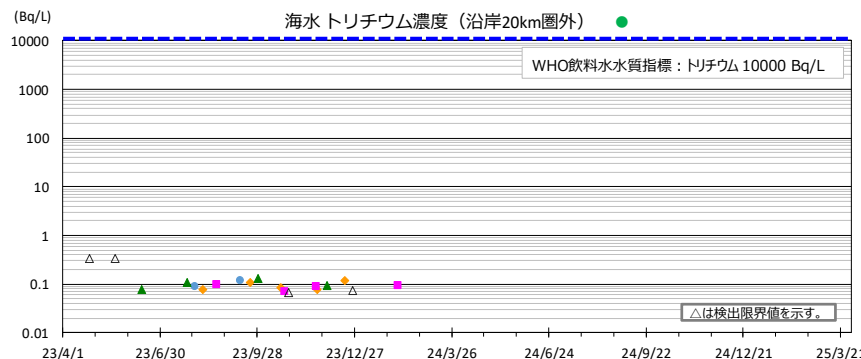
放出開始後から迅速に放出状況を把握するために実施している測定の結果 (3/3)



海水のトリチウム濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (1/4)

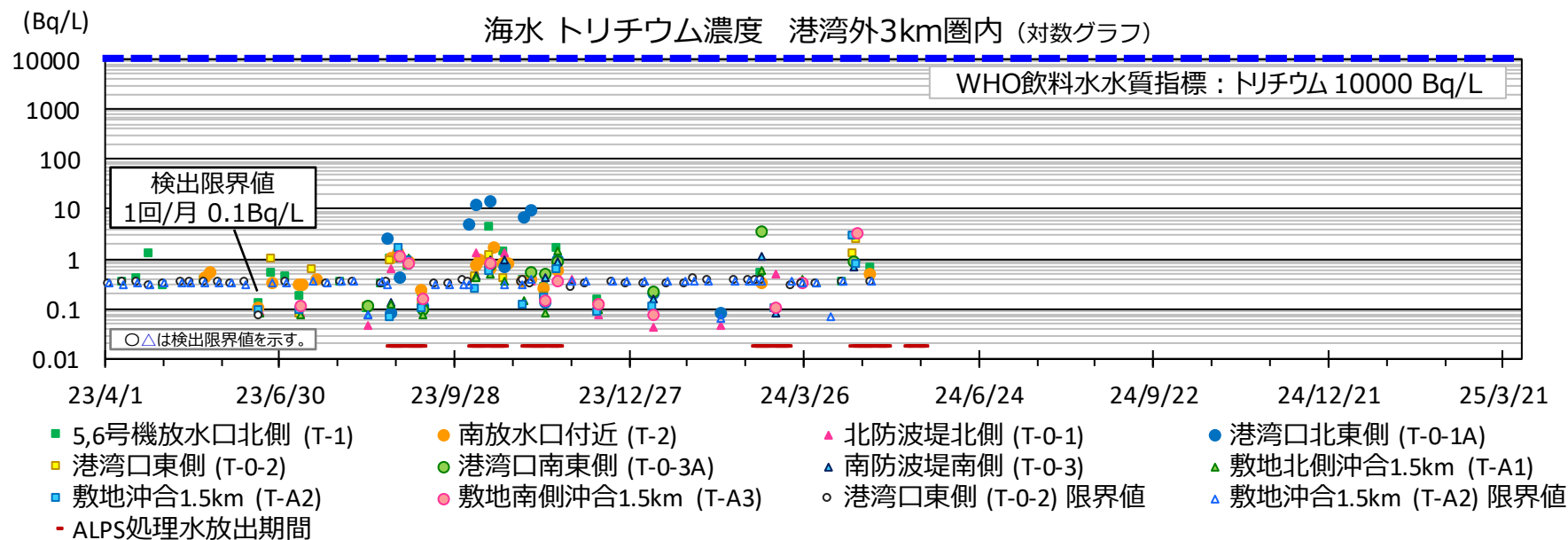
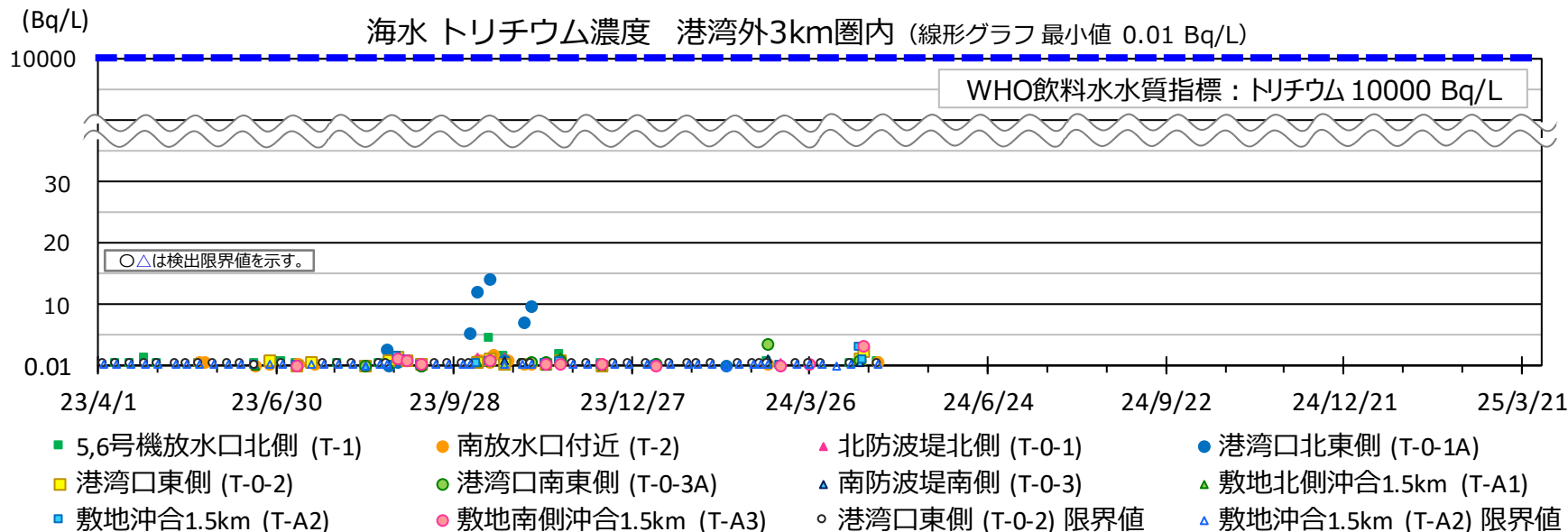


※国土地理院地図を加工して作成

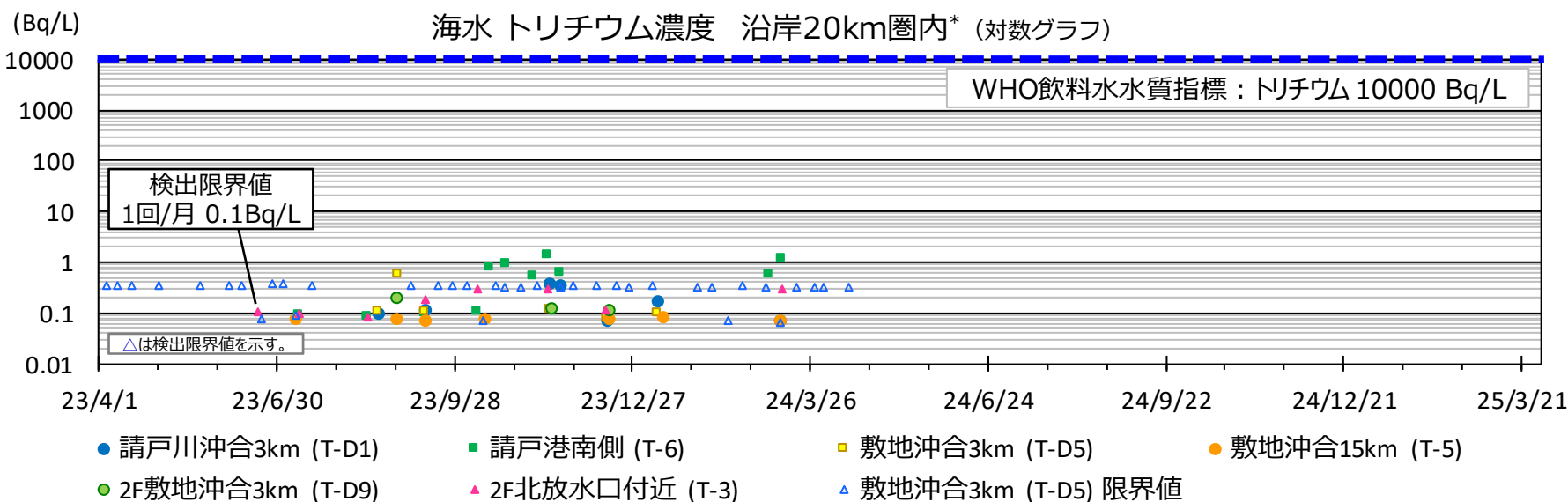
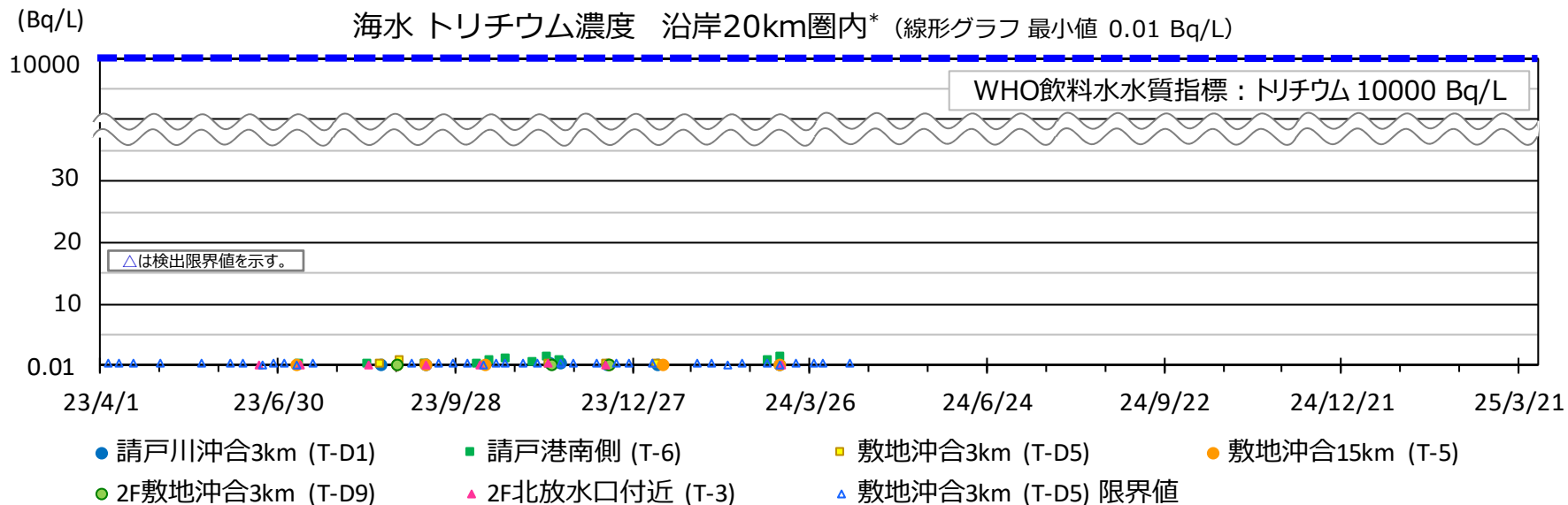


- 発電所沿岸では南北方向の海流があることから、発電所を中心に南北がほぼ対称となるように採取点3~4点を選び海水トリチウム濃度を記載。
- それぞれ、これまでに観測された範囲の濃度で推移している。
- 港湾外3km圏内の採取点については、ALPS処理水放出開始以降の放出期間中に上昇が見られている。
- 採取点毎の推移については次頁以降のグラフを参照。

海水のトリチウム濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (2/4)

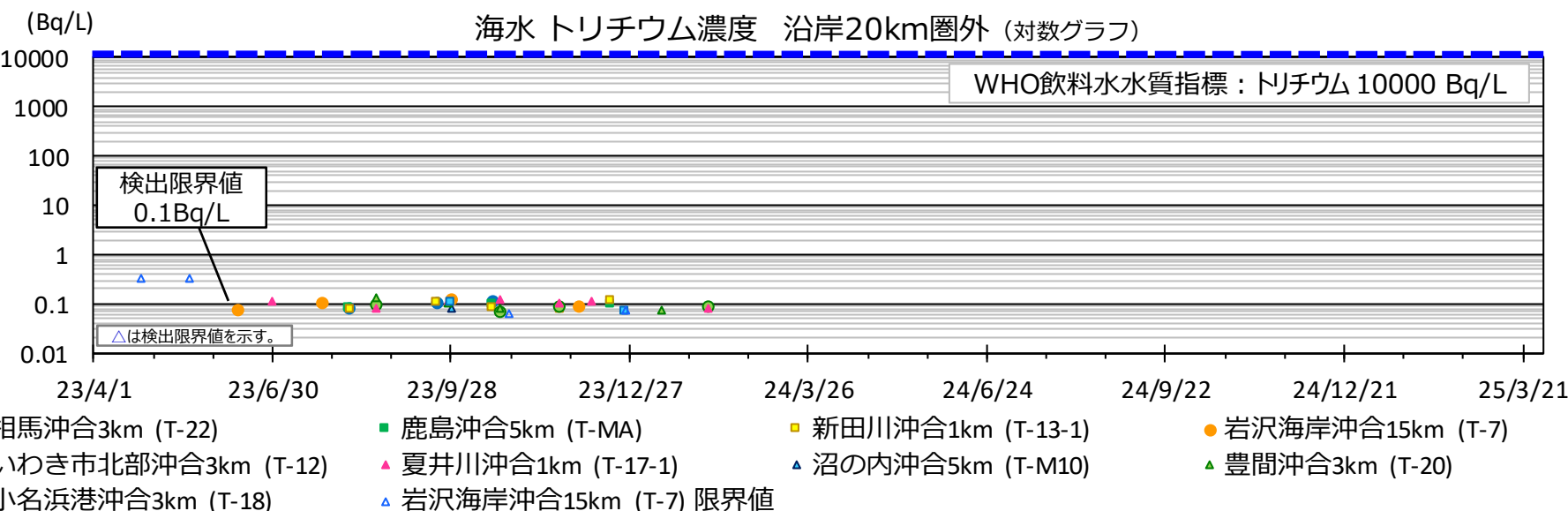
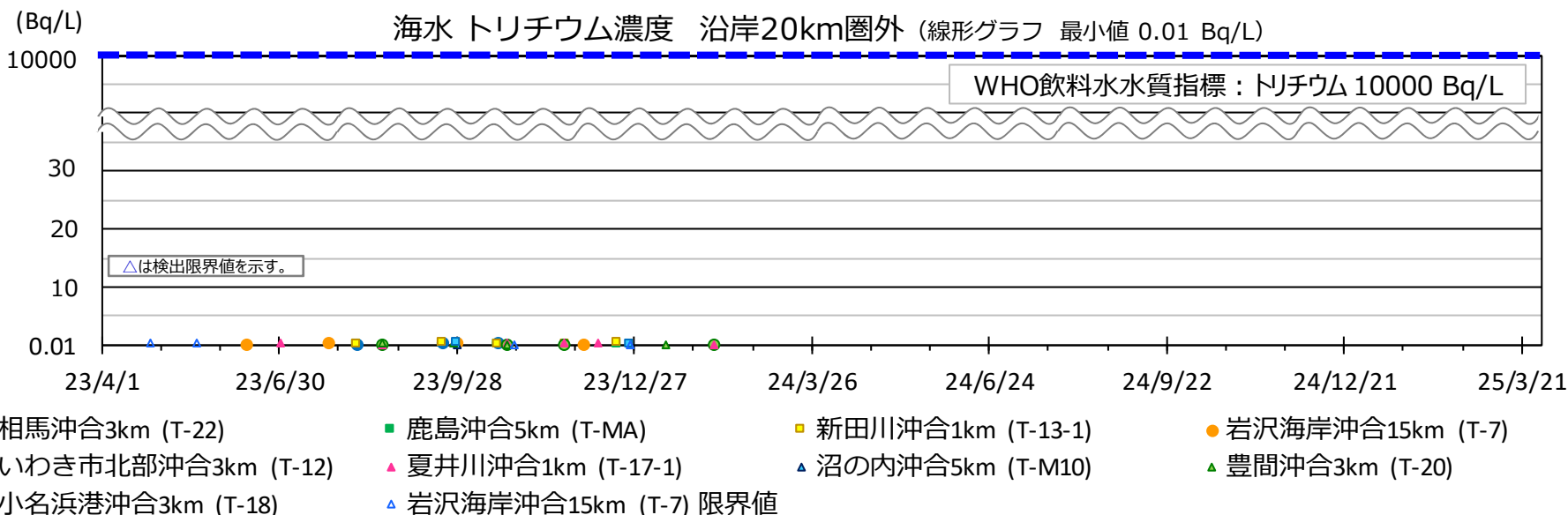


海水のトリチウム濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (3/4)



*：沿岸20km圏内の魚類採取点における海水トリチウム濃度のデータは 海水のトリチウム濃度の推移（魚類採取点）に記載

海水のトリチウム濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (4/4)



<参考> 至近の海水トリチウム濃度

2024年度第2回（管理番号 24-2-6）の放出期間中の海水トリチウム濃度
（迅速に放出状況を把握するための測定結果）

（単位：Bq/L）

	試料採取点 (図1,図2参照)	頻度	2024年5月									
			17日 *3	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日
放水口 付近	5,6号機放水口北側 (T-1)	2回/週*1	<5.7	—	—	<7.2	—	—	<7.3	—	—	—
	南放水口付近 (T-2)	2回/週*1	<5.8	—	—	<7.3	—	—	<7.3	—	—	—
	北防波堤北側 (T-0-1)	1回/日*2	<8.9	<7.9	<7.0	<6.5	<7.3	<6.5	<5.6	<6.4	<6.0	<7.4
	港湾口北東側 (T-0-1A)	1回/日*2	<8.8	<7.9	<6.9	<6.5	<6.9	<6.4	<5.5	<6.2	<6.9	<7.4
	港湾口東側 (T-0-2)	1回/日*2	<8.9	<7.9	<7.0	<6.5	<7.0	7.7	<5.5	<6.1	<6.9	<7.4
	港湾口南東側 (T-0-3A)	2回/週*1	<6.3	—	—	<6.9	—	—	<6.1	—	—	—
	南防波堤南側 (T-0-3)	2回/週*1	<8.9	—	—	<6.5	—	—	<5.6	—	—	—
	敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2回/週*1	<6.2	—	—	<6.9	—	—	<6.1	—	—	—
	敷地沖合1.5km (T-A2)	1回/日*2	<6.3	<7.9	<6.7	<6.8	<6.9	<6.4	<6.0	<6.2	<6.9	<8.3
	敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2回/週*1	<6.2	—	—	<6.9	—	—	<6.2	—	—	—
放水口 付近の 外側	敷地沖合3km (T-D5)	1回/週	—	—	—	<7.2	—	—	—	—	—	—
	請戸川沖合3km付近 (T-S3)	1回/月	—	—	—	—	—	<5.5	—	—	—	—
	敷地沖合3km付近 (T-S4)	1回/月	—	—	—	—	—	<5.5	—	—	—	—
	熊川沖合4km付近 (T-S8)	1回/月	—	—	—	—	—	<5.5	—	—	—	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未満を示す。 ：ALPS処理水放出期間（管理番号 24-2-6）

*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：放出開始後の13時以降に採取

（注）前回の放出期間中における通常測定も含めた結果については、<参考> 前回の放出期間中の海水トリチウム濃度 に示す。

<参考> これまでに観測された範囲

放出開始前より継続している測定においてこれまでに観測された範囲

【海水】

放出開始以降に観測された範囲		トリチウム濃度 (Bq/L)	セシウム137濃度 (Bq/L)
港湾外3km 圏内	2023年8月～2024年3月 に検出されたデータの最小値～最大値	0.045 ～ 14	0.0088 ～ 0.91 [※]
沿岸20km 圏内	2023年8月～2024年3月 に検出されたデータの最小値～最大値	0.071 ～ 1.4	0.0012 ～ 0.11
沿岸20km 圏外	2023年8月～2024年3月 に検出されたデータの最小値～最大値	0.071 ～ 0.13	0.0011 ～ 0.0058

※：降雨の影響と考えられる一時的な上昇を含む

【魚類・海水】

観測された範囲		トリチウム濃度 (Bq/L)	
		魚類 (組織自由水型)	海水 (魚類採取点)
放出開始 以前	2022年5月～2023年8月 に検出されたデータの最小値～最大値	0.053 ～ 0.18	0.037 ～ 0.39
放出開始 以降	2023年8月～2023年12月 に検出されたデータの最小値～最大値	0.054 ～ 0.24	0.057 ～ 0.25

<参考> 前回の放出期間中の海水トリチウム濃度 (1/3)

- 前回の放出期間中において、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。
- 前回、2024年度第1回（管理番号 24-1-5）の放出期間中における結果は以下のとおり。

（単位：Bq/L）

	試料採取点 (図1,図2参照)	頻度	2024年4月									
			19日 *1	19日 通常 *1,3	20日	20日 通常 *3	21日	22日	22日 通常 *3	23日	23日 通常 *4	24日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<6.0	測定中	—	—	—	<9.6	<0.32	—	—	—
	T-2	2回/週*	<6.1	測定中	—	—	—	<9.4	<0.32	—	—	—
	T-0-1	1回/日*	—*2	—*2	<7.8	<0.33	<7.5	<6.5	<0.32	<7.6	—	<5.7
	T-0-1A	1回/日*	—*2	—*2	<6.9	<0.34	<7.5	<6.6	<0.34	<5.6	—	<5.7
	T-0-2	1回/日*	—*2	—*2	<7.8	1.3	<7.5	<6.5	2.5	<5.6	—	<5.8
	T-0-3A	2回/週*	—*2	—*2	<6.9	0.91	—	<7.1	<0.34	—	—	—
	T-0-3	2回/週*	—*2	—*2	<7.9	0.70	—	<6.5	<0.34	—	—	—
	T-A1	2回/週*	—*2	—*2	<6.4	<0.36	—	<6.9	<0.35	—	—	—
	T-A2	1回/日*	—*2	—*2	<6.6	2.9	<7.5	<7.0	0.79	<5.6	—	<6.4
	T-A3	2回/週*	—*2	—*2	<6.4	<0.36	—	<7.0	3.2	—	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	<9.4	測定中	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<6.6	測定中	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<6.5	測定中	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	<6.5	測定中	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 ：ALPS処理水放出期間（管理番号 24-1-5）

*1：放出開始後の14時以降に採取 *2：悪天候により採取中止 *3：検出限界値 0.4 Bq/L *4：検出限界値 0.1 Bq/L

*：放水口近傍4地点：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
 その他6地点：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

<参考> 前回の放出期間中の海水トリチウム濃度 (2/3)



(単位：Bq/L)

	試料採取点 (図1,図2参照)	頻度	2024年4月							2024年5月		
			25日	26日	27日	28日	29日	29日 通常 *1	30日	1日	2日	3日
放水口 付近	T-1	2回/週*	<7.7	—	—	—	<6.1	0.62	—	—	<6.6	—
	T-2	2回/週*	<7.8	—	—	—	<6.1	0.51	—	—	<6.6	—
	T-0-1	1回/日*	<7.3	<6.4	<9.4	<7.9	<6.9	測定中	<5.6	<9.0	<6.8	<8.1
	T-0-1A	1回/日*	<7.3	<6.5	<9.5	<7.8	<7.0	測定中	<5.6	<7.4	<6.8	29
	T-0-2	1回/日*	<7.3	<6.4	<9.4	<7.9	<6.9	<0.34	<5.6	<9.0	<6.8	<8.1
	T-0-3A	2回/週*	<5.2	—	—	—	<6.3	<0.33	—	—	<5.8	—
	T-0-3	2回/週*	<7.3	—	—	—	<6.9	<0.33	—	—	<6.7	—
	T-A1	2回/週*	<7.7	—	—	—	<6.3	<0.36	—	—	<5.8	—
	T-A2	1回/日*	<5.2	<7.2	<6.3	<7.6	<6.3	<0.36	<5.6	<7.4	<5.8	<6.5
	T-A3	2回/週*	<5.2	—	—	—	<6.4	<0.36	—	—	<5.8	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	<6.4	測定中	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 ：ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-1-5)

*1：検出限界値 0.4 Bq/L

*：放水口近傍4地点：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
 その他6地点：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

<参考> 前回の放出期間中の海水トリチウム濃度 (3/3)

(単位 : Bq/L)

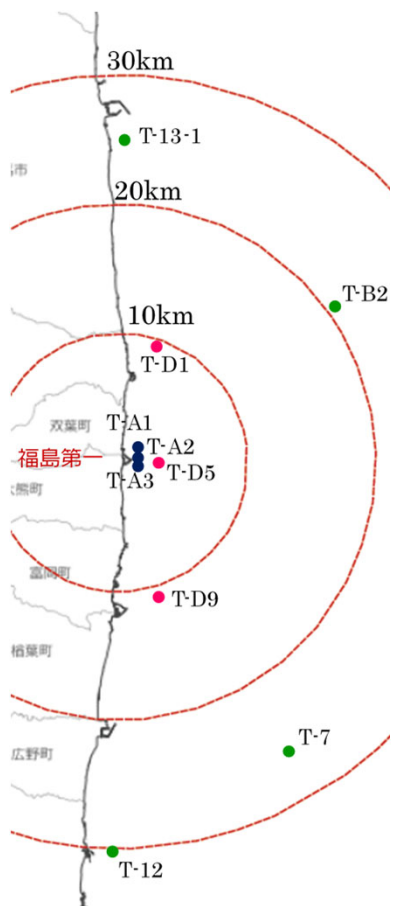
	試料採取点 (図1,図2参照)	頻度	2024年5月				
			4日	5日	6日	6日 通常 *1	7日 *2
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	—	<5.1	測定中	—
	T-2	2回/週*	—	—	<5.1	測定中	—
	T-0-1	1回/日*	<7.3	<7.6	<5.8	測定中	<4.9
	T-0-1A	1回/日*	<6.5	<7.7	13	測定中	<7.6
	T-0-2	1回/日*	<6.4	<7.7	<5.9	測定中	<7.6
	T-0-3A	2回/週*	—	—	<6.3	測定中	—
	T-0-3	2回/週*	—	—	<5.8	測定中	—
	T-A1	2回/週*	—	—	<6.2	測定中	—
	T-A2	1回/日*	<6.4	<5.0	<6.2	測定中	<7.6
	T-A3	2回/週*	—	—	<6.3	測定中	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<5.1	測定中	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—

※ : <○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。 : ALPS処理水放出期間 (管理番号 24-1-5)

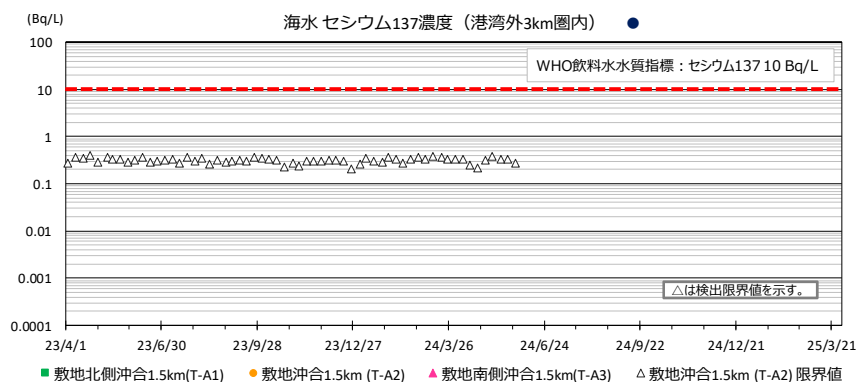
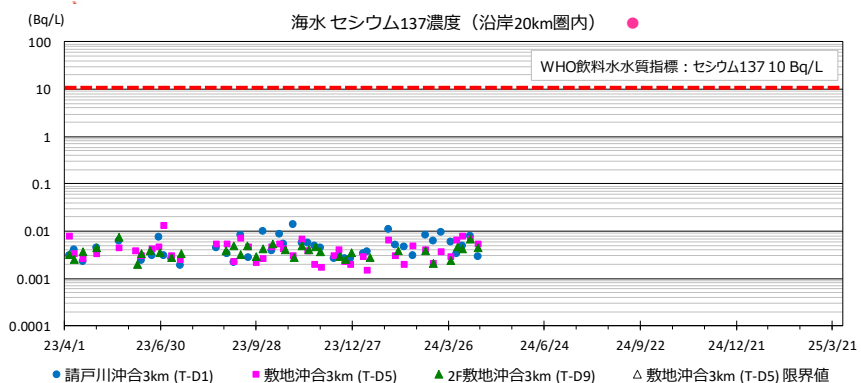
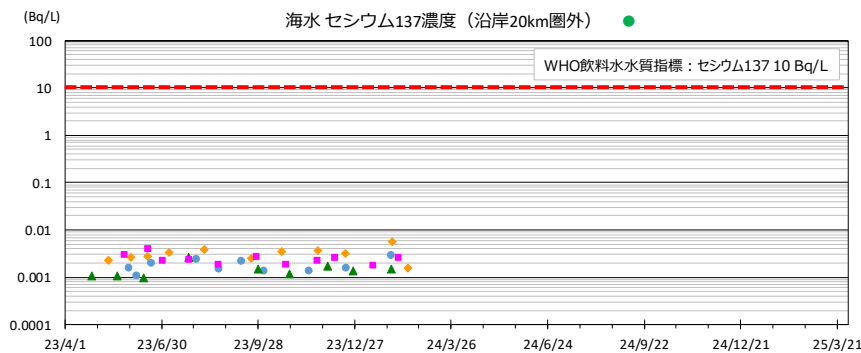
*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L *2 : 放出終了前の8時以前に採取

* : 放水口近傍4地点 : 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
 その他6地点 : 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

海水のセシウム137濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (1/4)



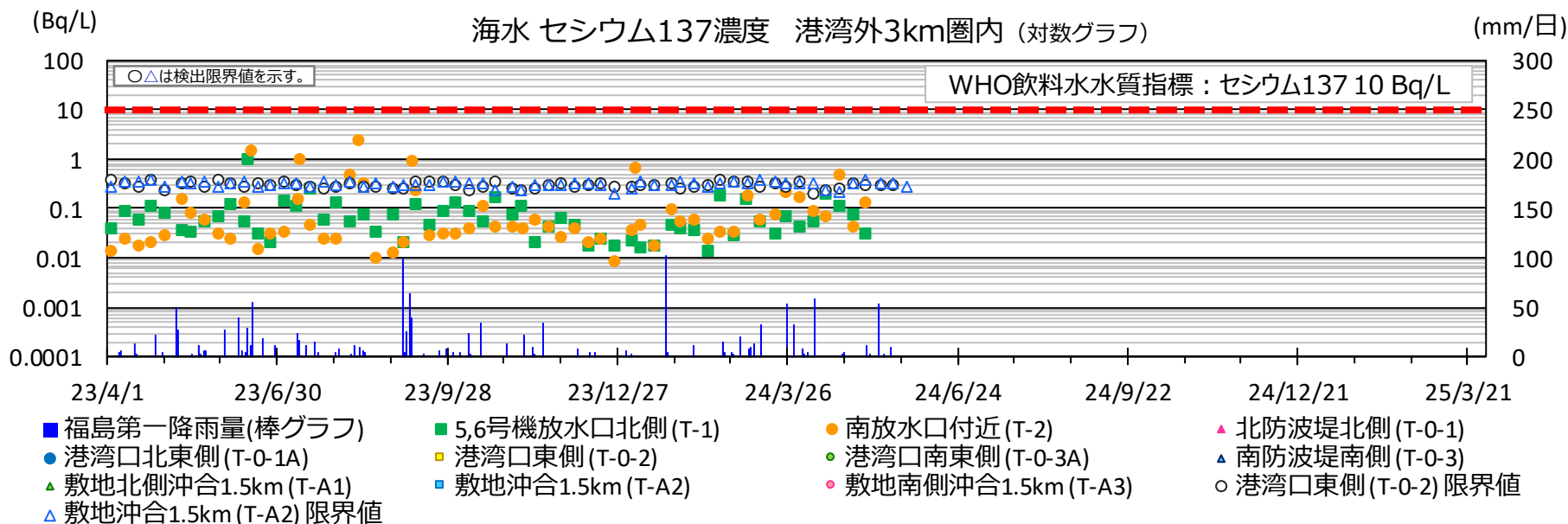
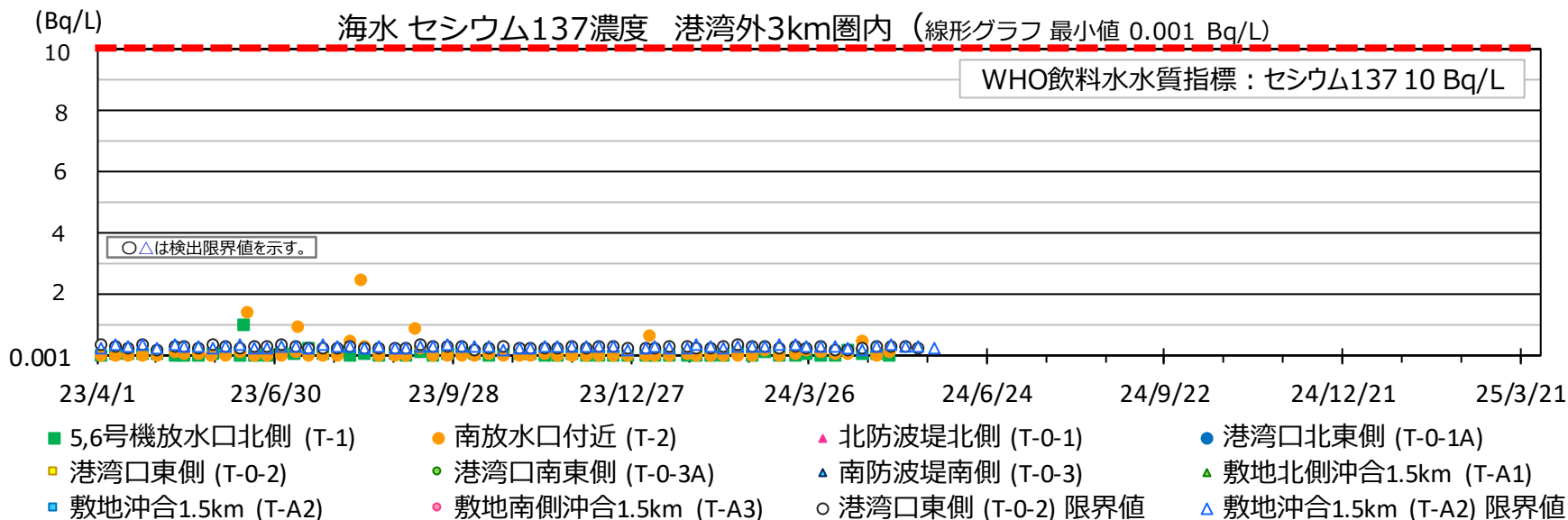
※国土地理院地図を加工して作成



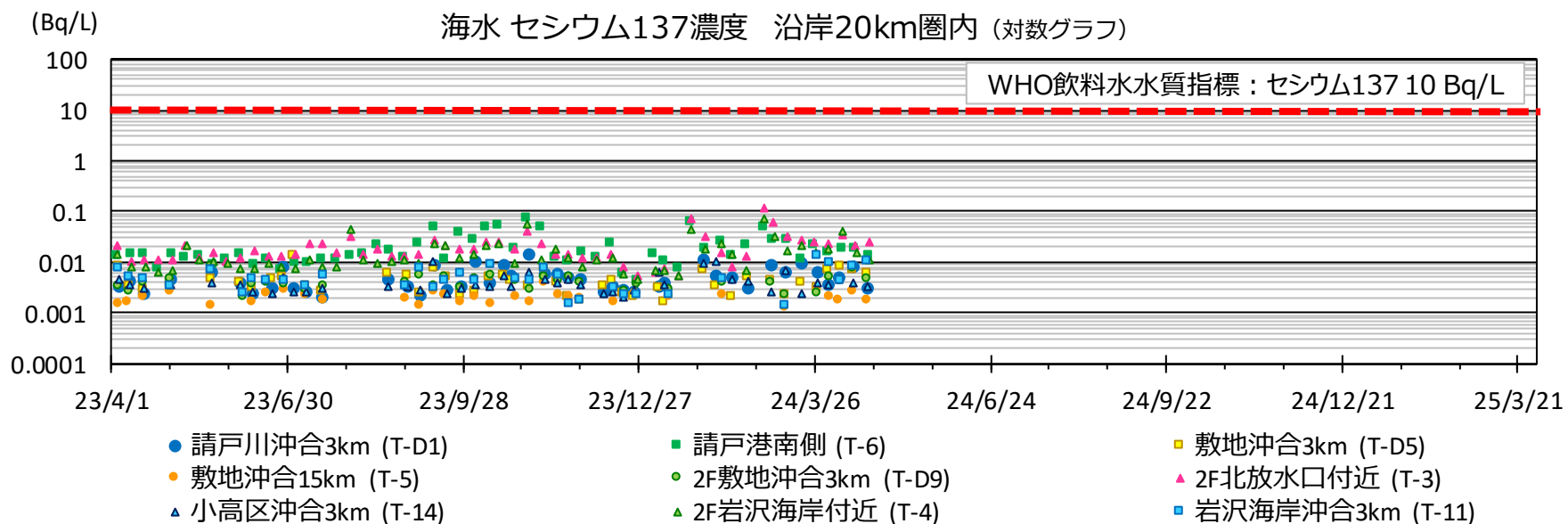
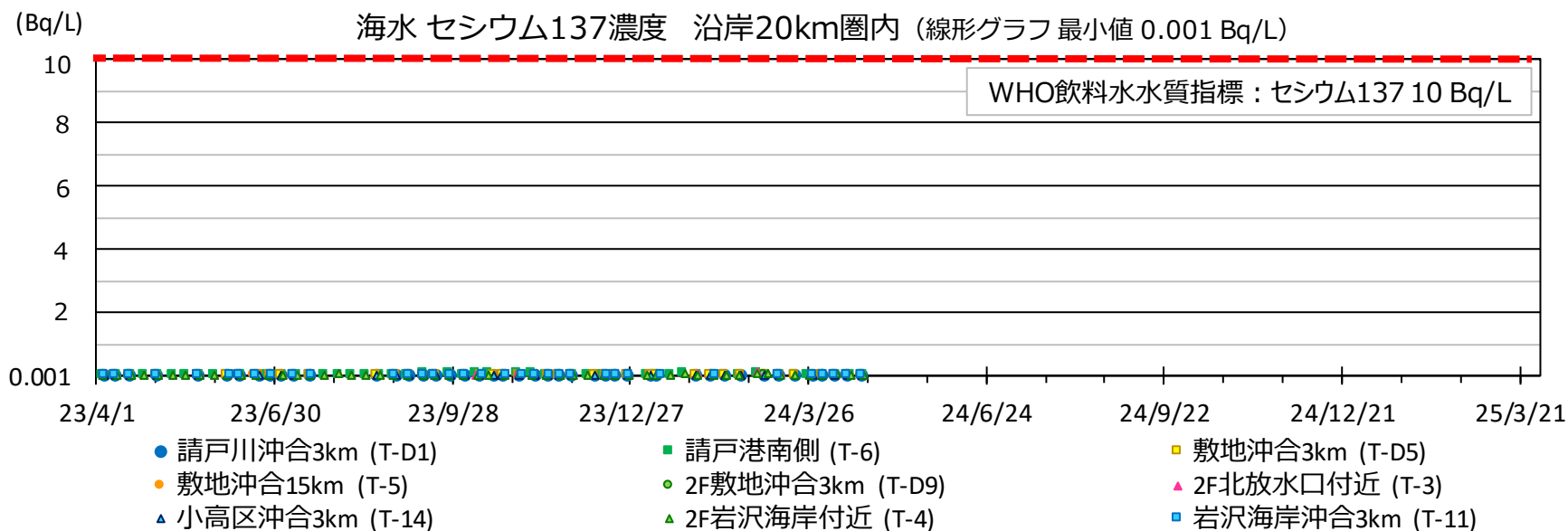
- 発電所沿岸では南北方向の海流があることから、発電所を中心に南北がほぼ対称となるように採取点3~4点を選び海水セシウム137濃度を記載。
- それぞれ、これまでに観測された範囲の濃度で推移している。
- 発電所から距離が遠くなるほど濃度が低くなる傾向にある。
- 採取点毎の推移については次頁以降のグラフを参照。

海水のセシウム137濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (2/4)

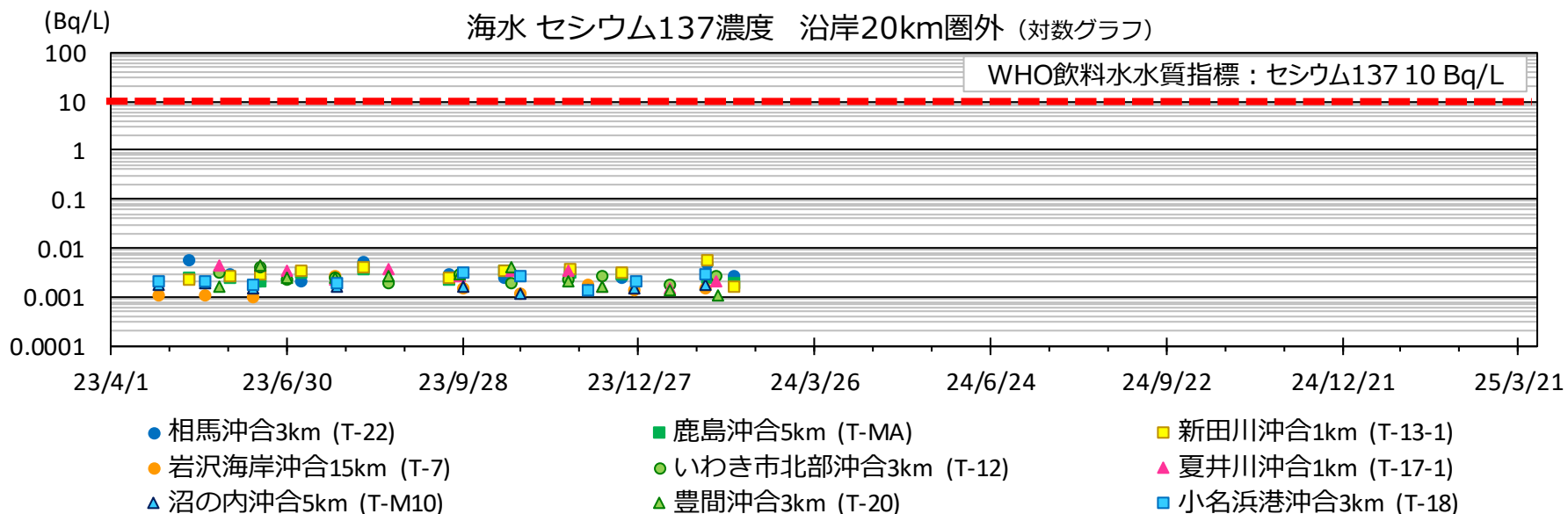
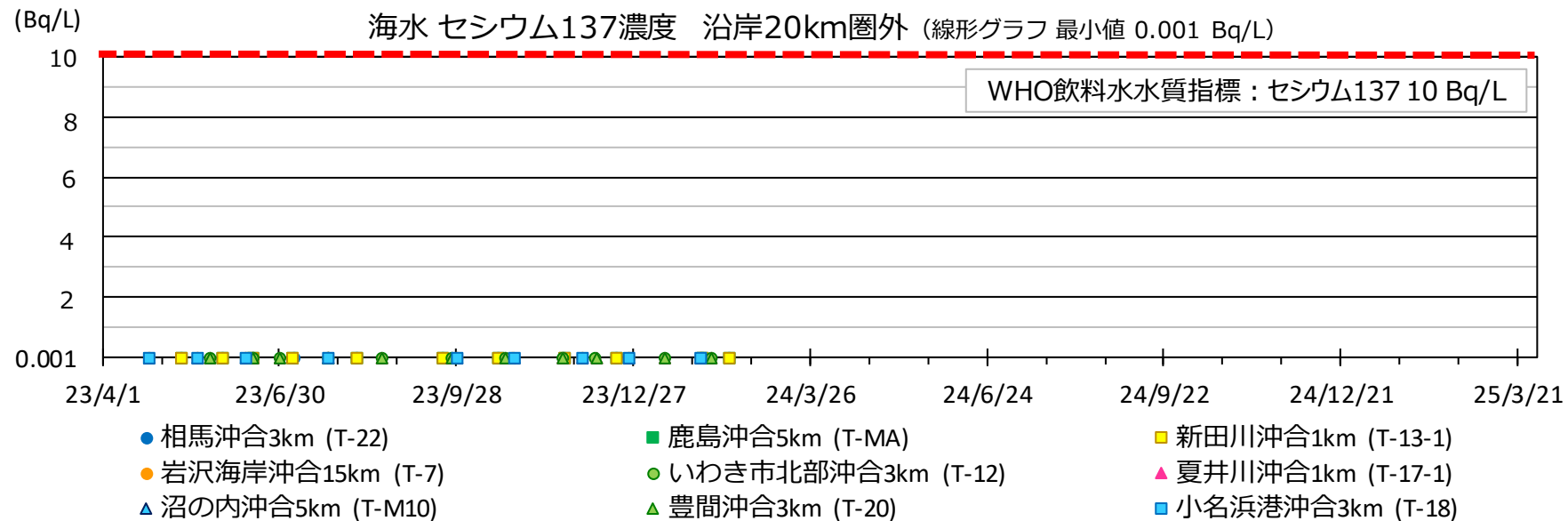
○ これまでの発電所近傍の海水と同様に降雨の影響と考えられる一時的な上昇が見られる。



海水のセシウム137濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (3/4)



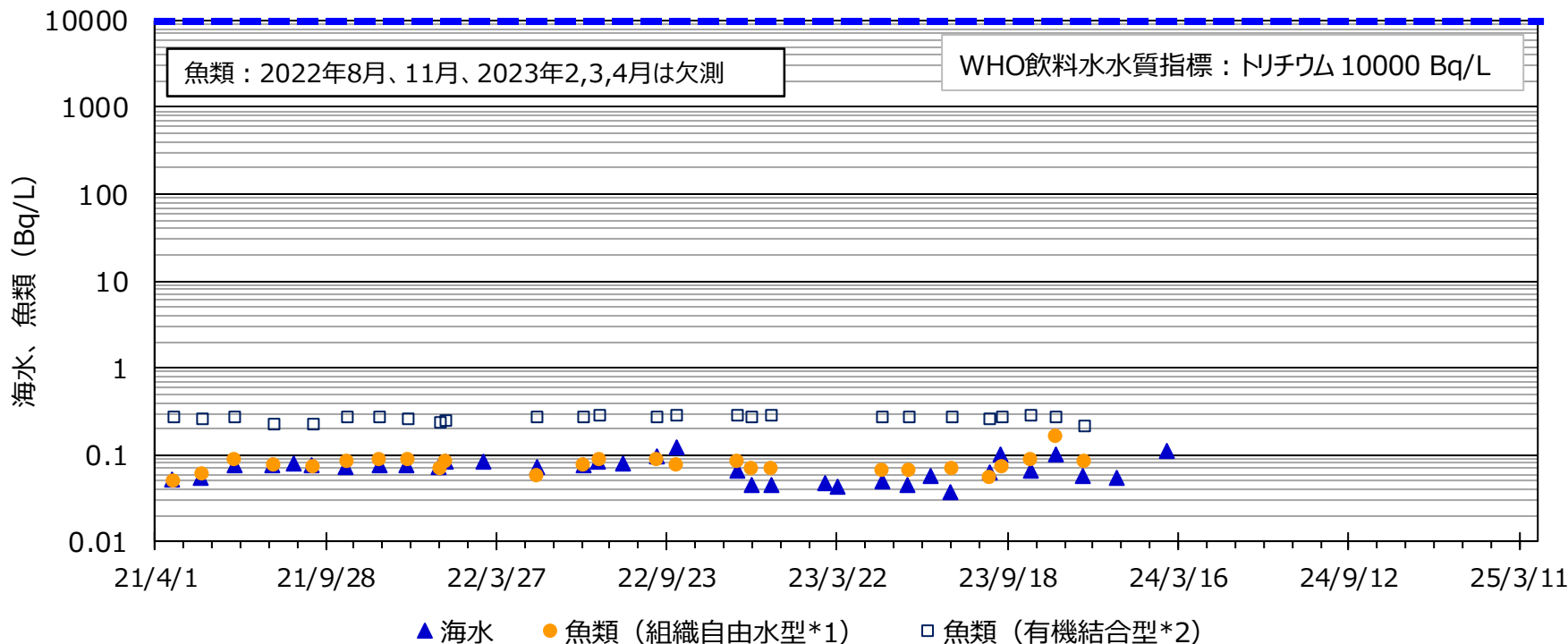
海水のセシウム137濃度 放出開始前より継続している測定の結果 (4/4)



魚類、海水のトリチウム濃度

- 放出開始から2023年12月までに採取した魚類の濃度は、放出開始までに観測された範囲と同程度であった。その他の放出開始以降に採取した試料については現在分析中。
- 魚類の組織自由水型トリチウムについて、放出開始以前から海水の濃度と同程度で推移している。

魚類・海水 トリチウム濃度 (T-S8 ヒラメ)

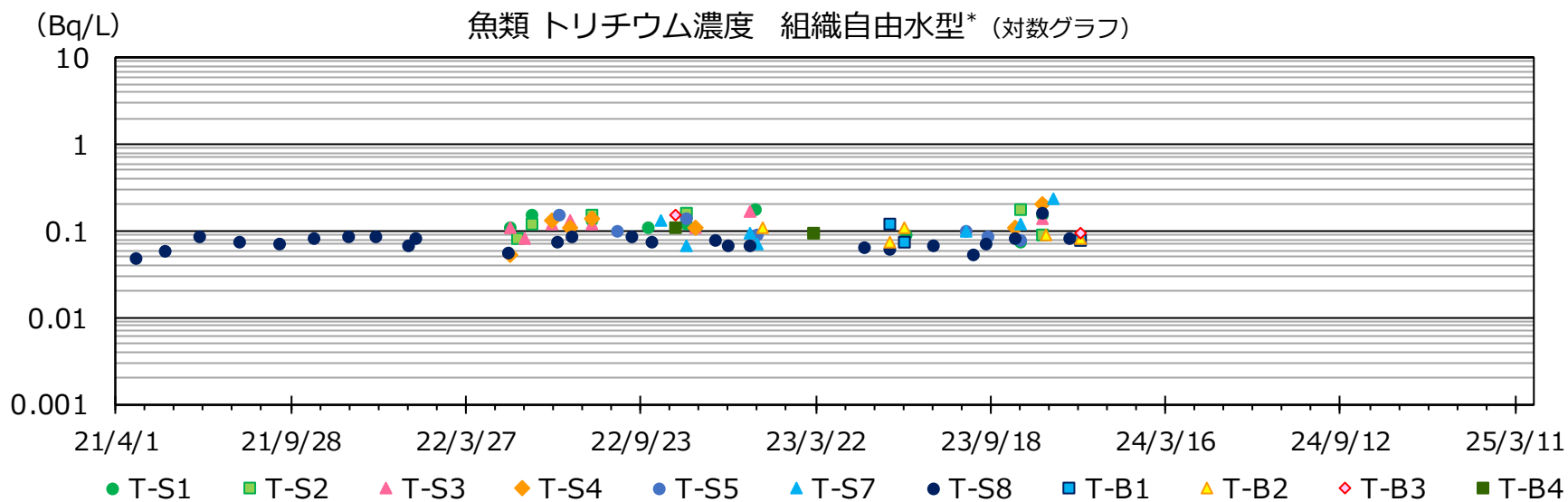
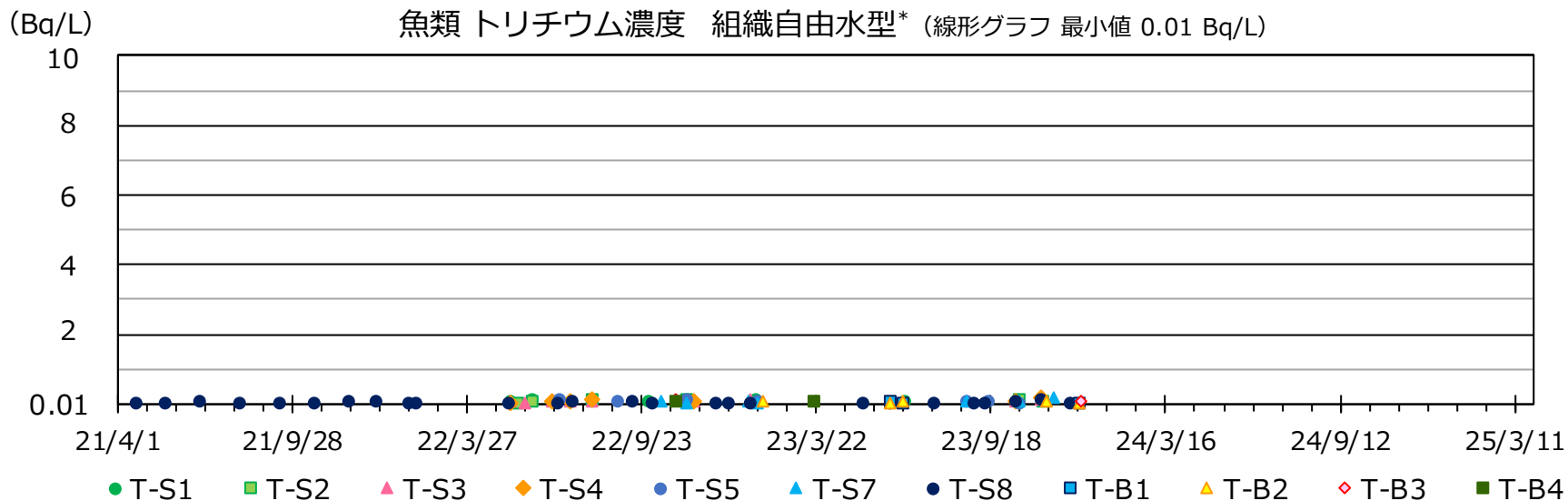


※有機結合型トリチウムは全て検出限界値未満であり、□は検出限界値を示す。
総合モニタリング計画における有機結合型トリチウムの検出限界値は0.5 Bq/Lとなっている。

*1 : 組織自由水型のトリチウムとは、動植物の組織内に水の状態で存在し、水と同じように組織外へ排出されるトリチウム。

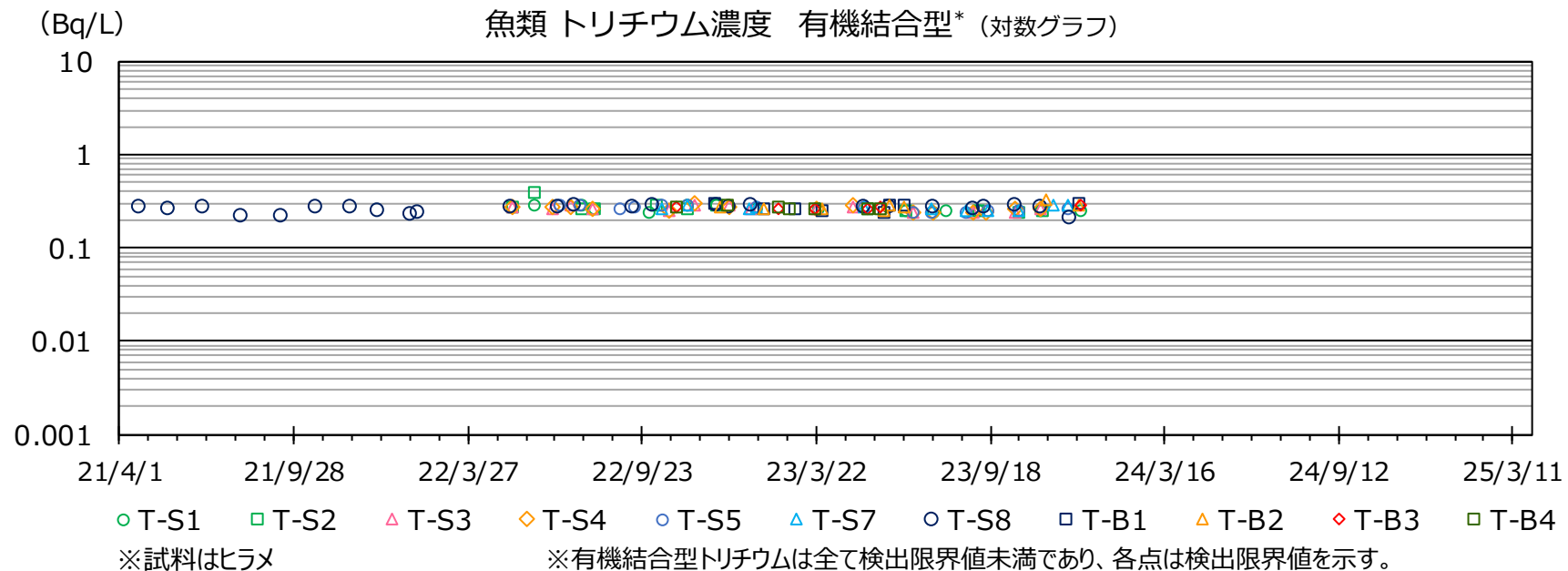
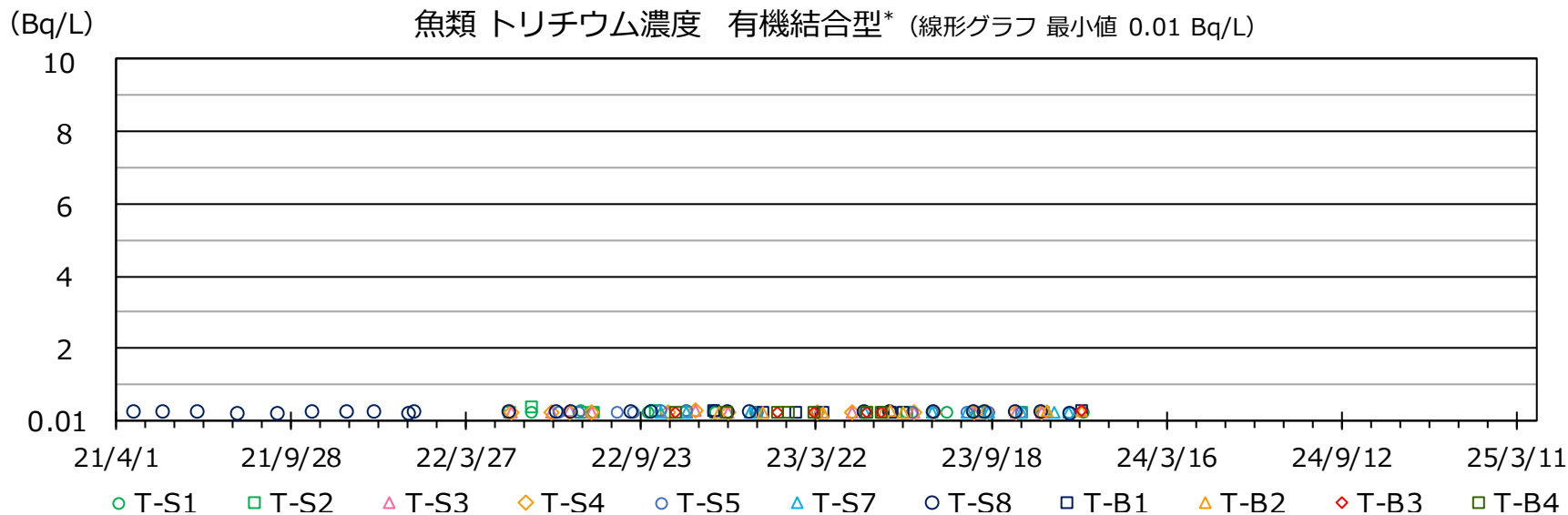
*2 : 有機結合型のトリチウムとは、動植物の組織内のタンパク質などに有機的に結合して組織内に取り込まれ、細胞の代謝により組織外へ排出されるトリチウム。

魚類のトリチウム濃度 (1/2)



※試料はヒラメ * : 組織自由水型のトリチウムとは、動植物の組織内に水の状態で存在し、水と同じように組織外へ排出されるトリチウム。

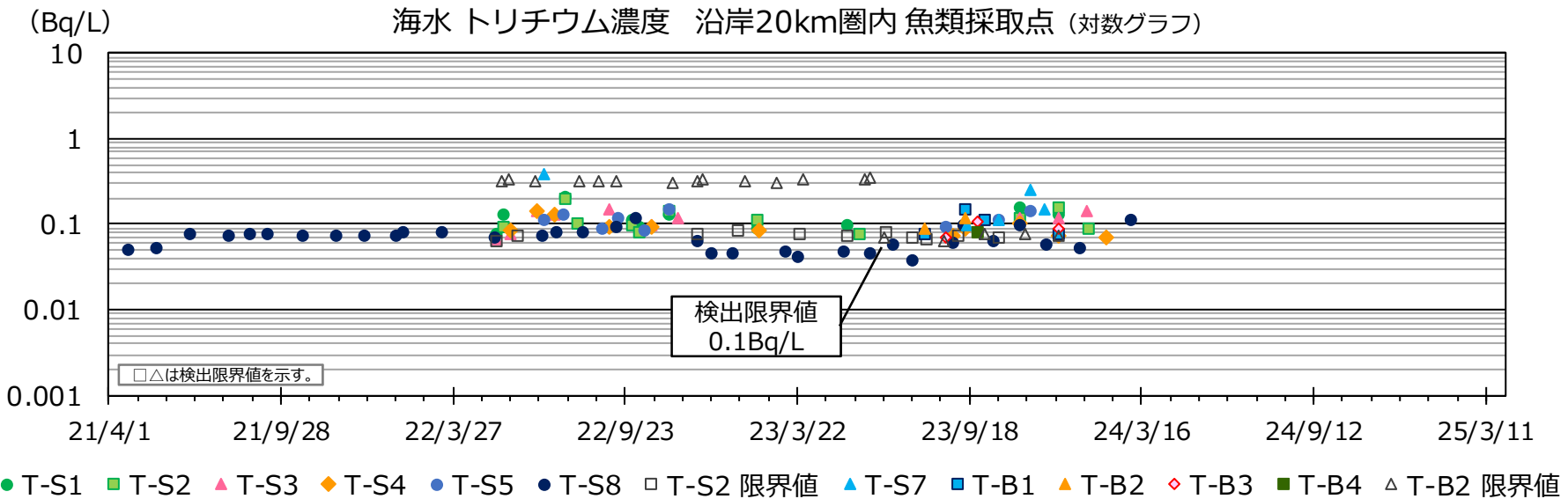
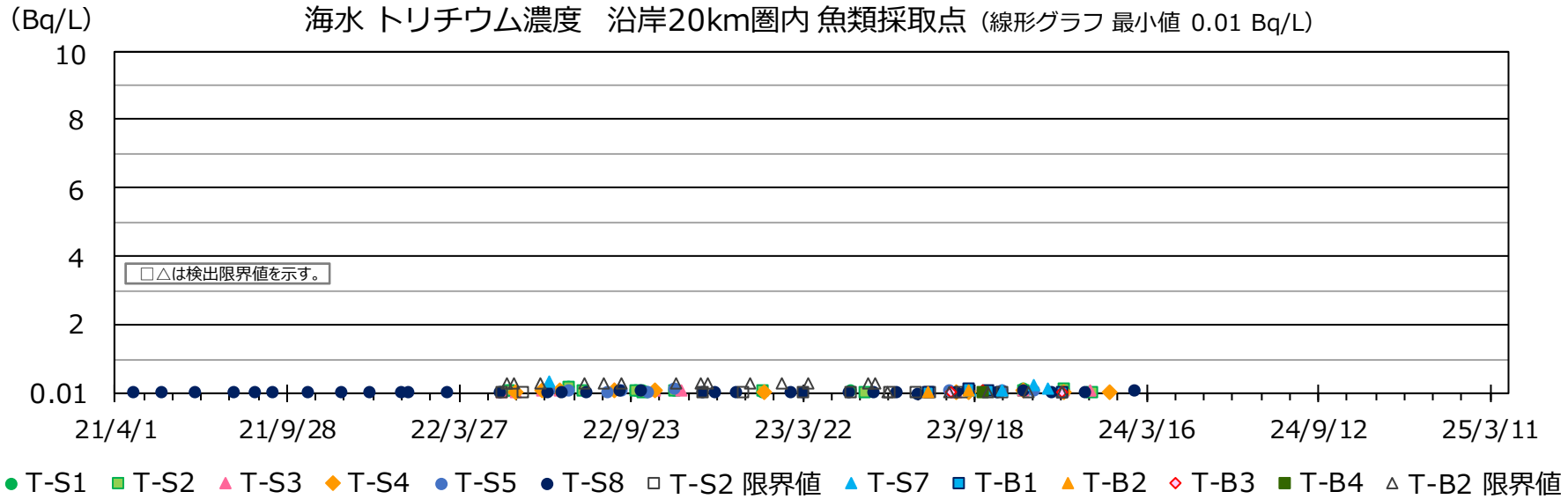
魚類のトリチウム濃度 (2/2)



※有機結合型トリチウムは全て検出限界値未満であり、各点は検出限界値を示す。
 総合モニタリング計画における有機結合型トリチウムの検出限界値は0.5 Bq/Lとなっている。

* : 有機結合型のトリチウムとは、動植物の組織内のタンパク質などに有機的に結合して組織内に取り込まれ、細胞の代謝により組織外へ排出されるトリチウム。

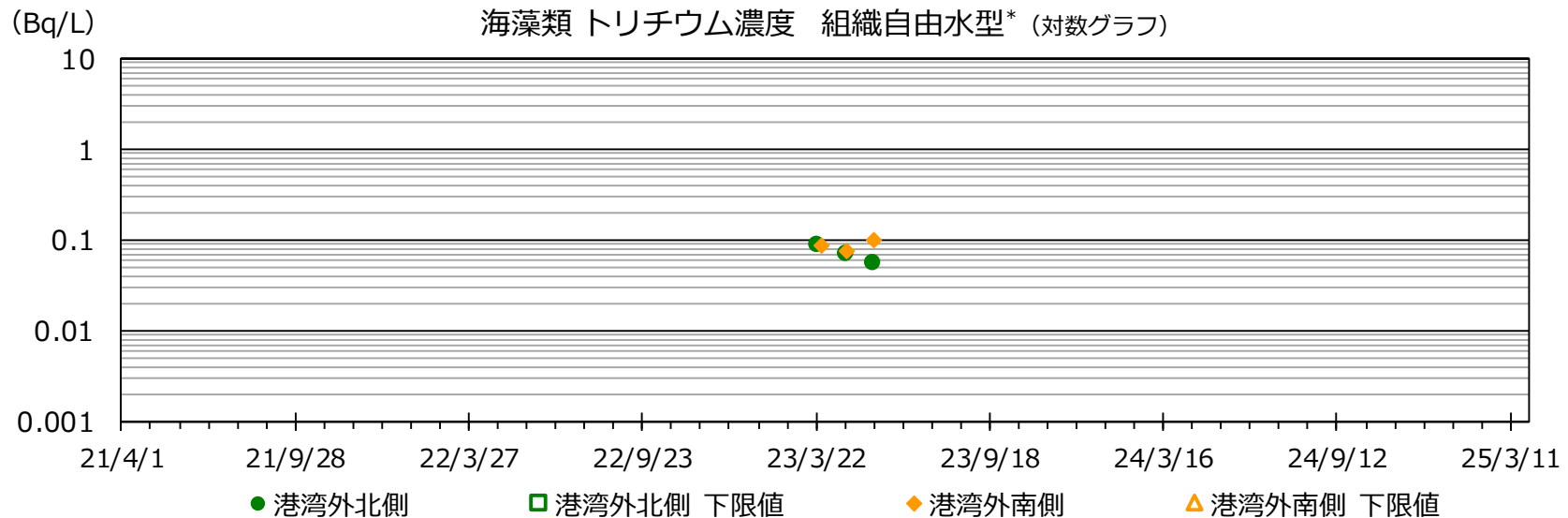
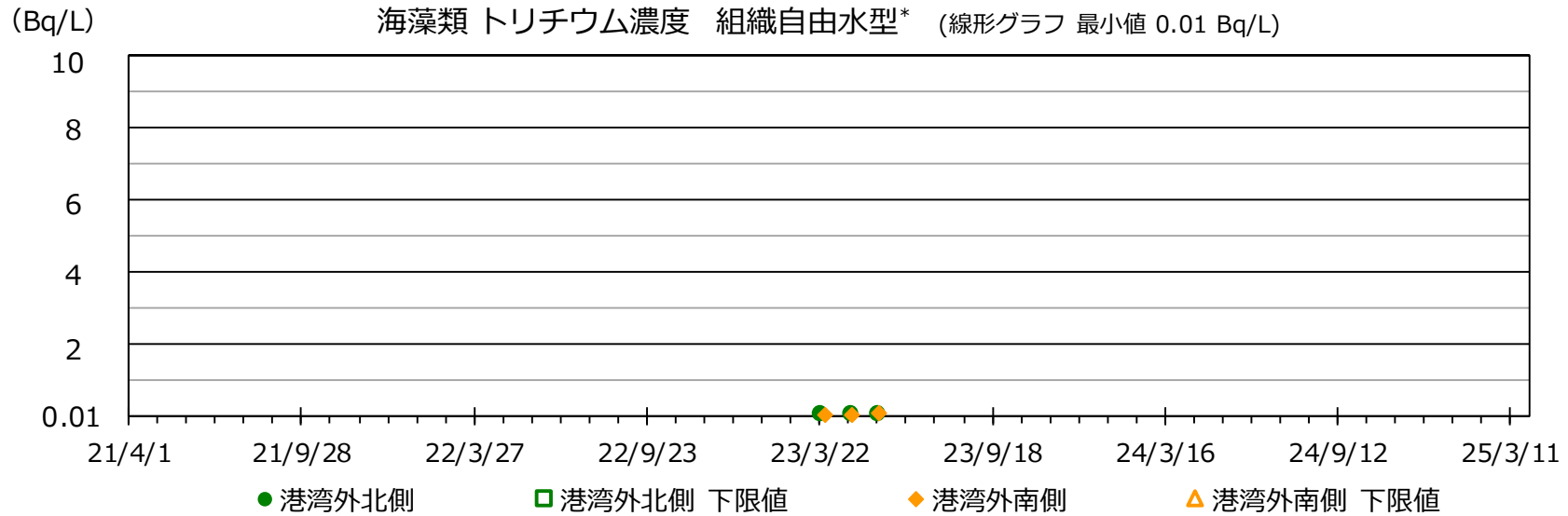
海水のトリチウム濃度（魚類採取点）



※採取深度は表層 検出限界値 T-S1～T-S8(T-S7除く) : 0.1Bq/L T-S7, T-B1～T-B4 : 0.4Bq/L → 0.1Bq/L

海藻類のトリチウム濃度 (1/2)

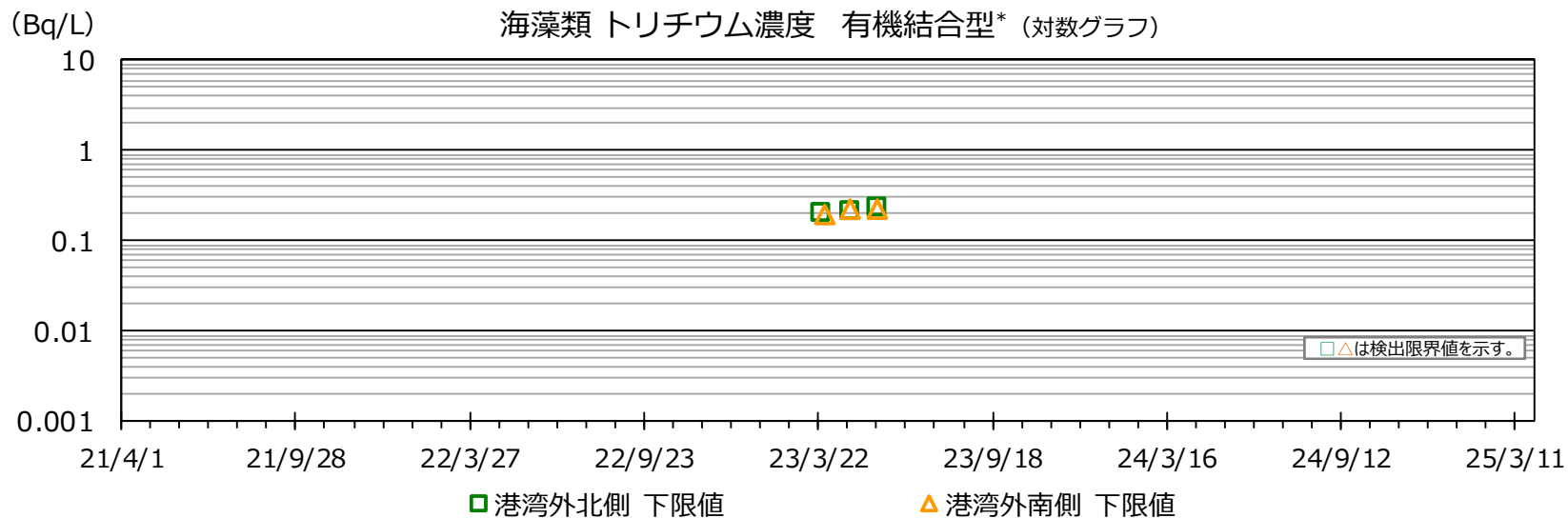
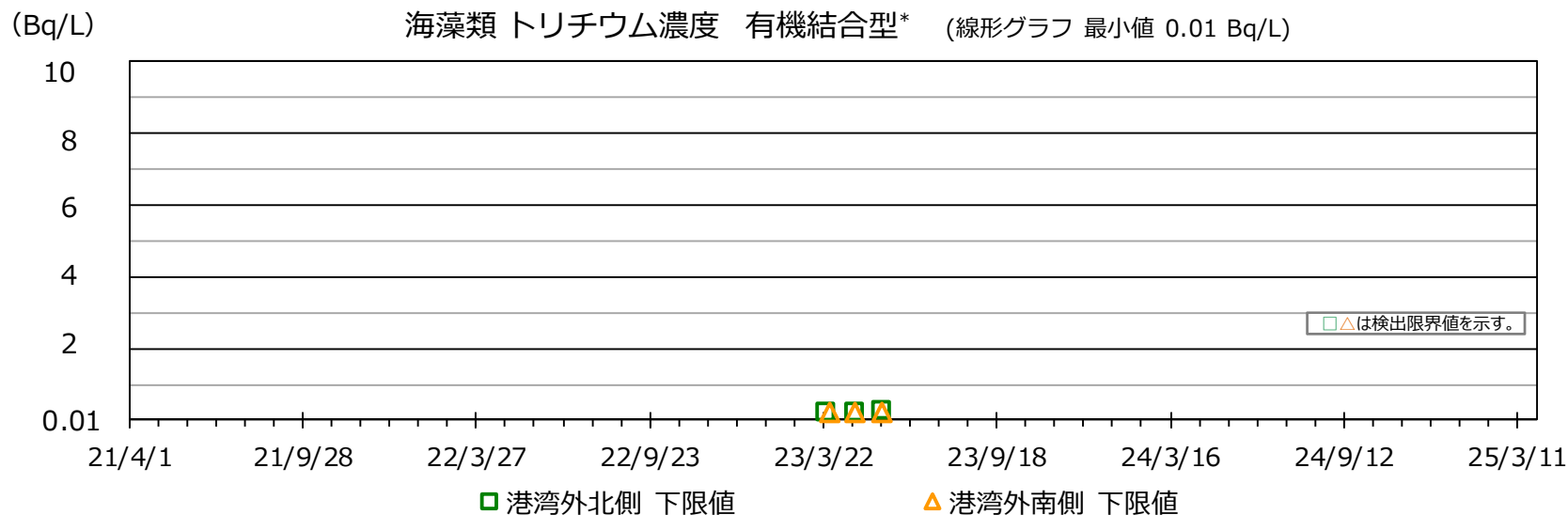
○ 2023年5月までに採取した試料の濃度は、海水の濃度と同程度であった。



※試料はコンブ、ホンダワラ

*：組織自由水型のトリチウムとは、動植物の組織内に水の状態で存在し、水と同じように組織外へ排出されるトリチウム。

海藻類のトリチウム濃度 (2/2)



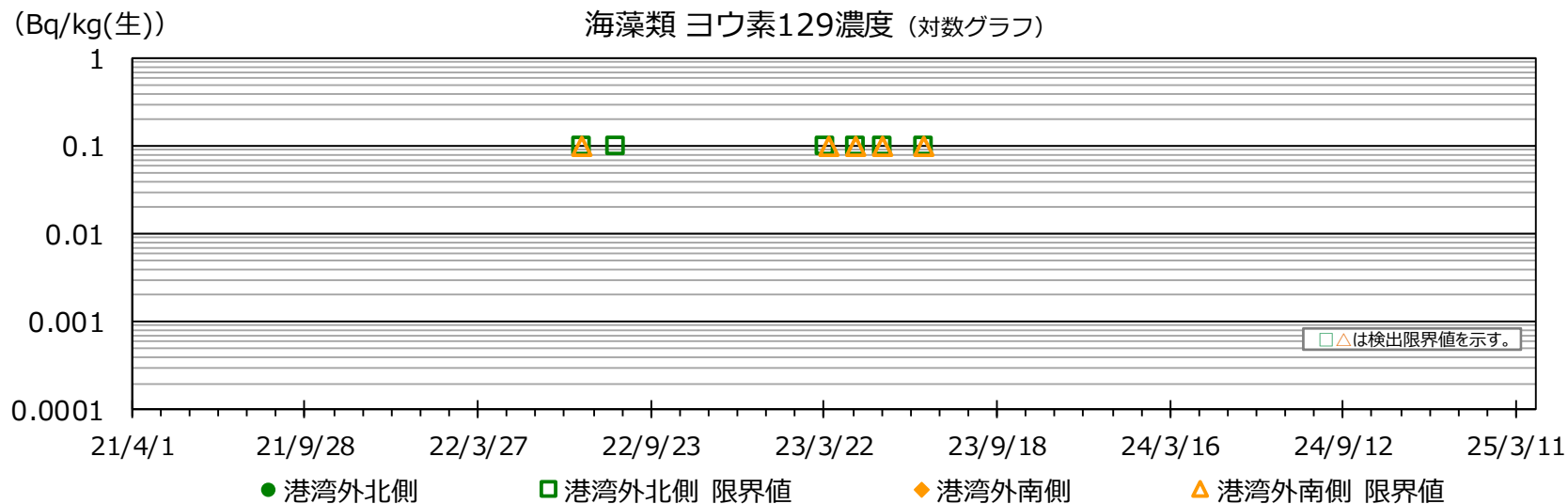
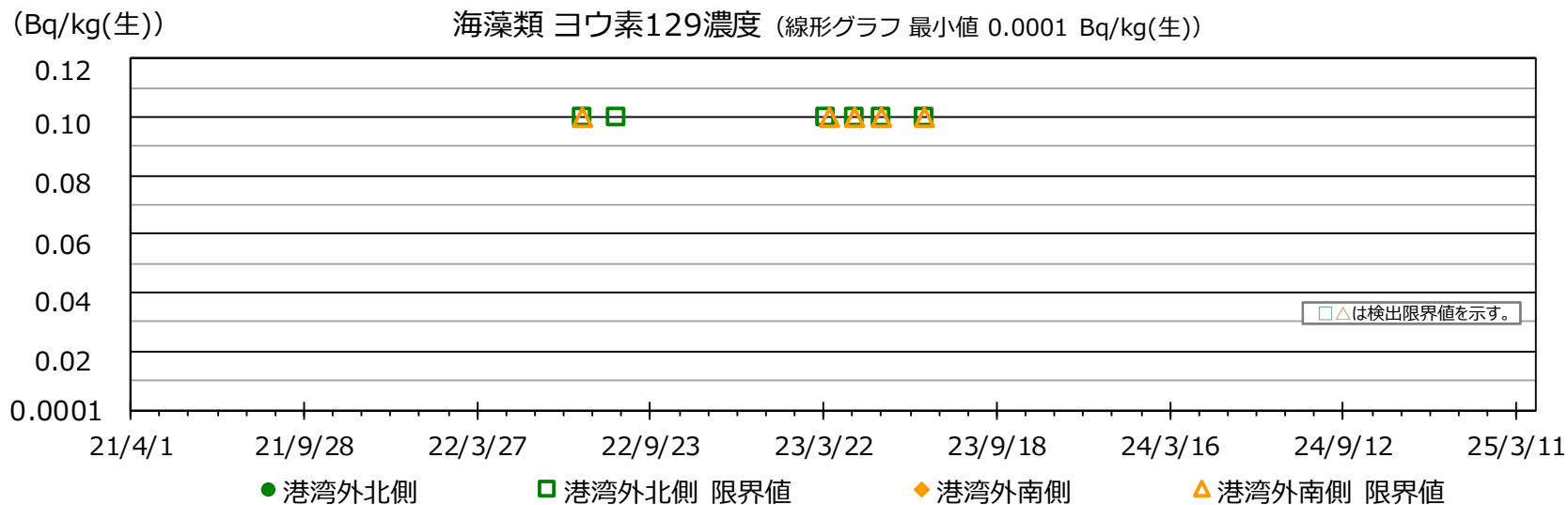
※試料はコンブ、ホンダワラ

* : 有機結合型のトリチウムとは、動植物の組織内のタンパク質などに有機的に結合して組織内に取り込まれ、細胞の代謝により組織外へ排出されるトリチウム。

海藻類のヨウ素129濃度



○ 2023年7月までに採取した試料の濃度は、検出限界値未満 (<0.1 Bq/kg(生)) であった。



※試料はコンブ、ホンダワラ

<参考> 海域モニタリング計画 (1/2)

【海水】

・トリチウムについて、採取点数、頻度を増やし、検出限界値を国の目標値と整合するよう設定した。

赤字：2022年度以降に強化した点

対象	採取場所 (図1,2,3参照)	採取点数	測定対象	頻度	検出限界値*1		
海水	港湾内	10	セシウム134,137	毎日	0.4 Bq/L		
			トリチウム	1回/週	3 Bq/L		
	港湾外 3km圏内	2	セシウム134,137	1回/週	0.001 Bq/L		
				毎日	1 Bq/L		
		5 → 8	セシウム134,137	1回/週	0.4 Bq/L		
				7 → 10	トリチウム	1回/週	1 → 0.1 Bq/L*2
						(放水口近傍4地点) 1回/日*4	10 Bq/L*3
	(その他6地点) 2回/週*5						
	沿岸 20km圏内	6	セシウム134,137	1回/週	0.001 Bq/L		
				トリチウム	2回/月 → 1回/週	0.4 → 0.1 Bq/L*2	
		1	トリチウム	1回/週	10 Bq/L*3		
	沿岸 20km圏内 (魚類採取箇所)	1	トリチウム	1回/月	0.1 Bq/L		
		0 → 10	トリチウム	なし → 1回/月	0.1 Bq/L		
		3	トリチウム	1回/月	10 Bq/L*3		
沿岸 20km圏外 (福島県沖)	9	セシウム134,137	1回/月	0.001 Bq/L			
	0 → 9	トリチウム	なし → 1回/月	0.1 Bq/L			

※：採取深度はいずれも表層

*4：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

*1：記載の数値以下となるよう設定

*5：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：検出限界値を0.1Bq/Lとした測定は1回/月、その他の週は0.4Bq/L（2023年6月より実施）

*3：試料採取日の翌日または翌々日を目標に測定結果を得る（迅速に結果を得る測定）（2023年8月より実施）

＜参考＞ 海域モニタリング計画（2/2）

【魚類・海藻類】

・採取点数、測定対象、頻度を増やし、検出限界値を国の目標値と整合するよう設定した。

赤字：2022年度以降に強化した点

対象	採取場所 (図1,2参照)	採取点数	測定対象	頻度	検出限界値*1
魚類	沿岸 20km圏内	11	セシウム134,137	1回/月	10 Bq/kg (生)
			ストロンチウム90 (セシウム濃度上位5検体)	四半期毎	0.02 Bq/kg (生)
		1	トリチウム (組織自由水型) *2	1回/月	0.1 Bq/L
			トリチウム (有機結合型) *3		0.5 Bq/L
		0 → 10	トリチウム (組織自由水型) *2	なし → 1回/月	0.1 Bq/L
			トリチウム (有機結合型) *3		0.5 Bq/L
海藻類	港湾内	1	セシウム134,137	1回/年 → 3回/年	0.2 Bq/kg (生)
	港湾外 20km圏内	0 → 2	セシウム134,137	なし → 3回/年	0.2 Bq/kg (生)
			ヨウ素129	なし → 3回/年	0.1 Bq/kg (生)
			トリチウム (組織自由水型) *2	なし → 3回/年	0.1 Bq/L
			トリチウム (有機結合型) *3		0.5 Bq/L

*1：記載の数値以下となるよう設定

*2：動植物の組織内に水の状態で存在し、水と同じように組織外へ排出されるトリチウム。

*3：動植物の組織内のタンパク質などに有機的に結合して組織内に取り込まれ、細胞の代謝により組織外へ排出されるトリチウム。

(参考)

一般食品の放射性セシウムの基準値： 100 Bq/kg

・食べ続けたときに、その食品に含まれる放射性物質から生涯に受ける影響が1 mSv/年以下となるように定められている。

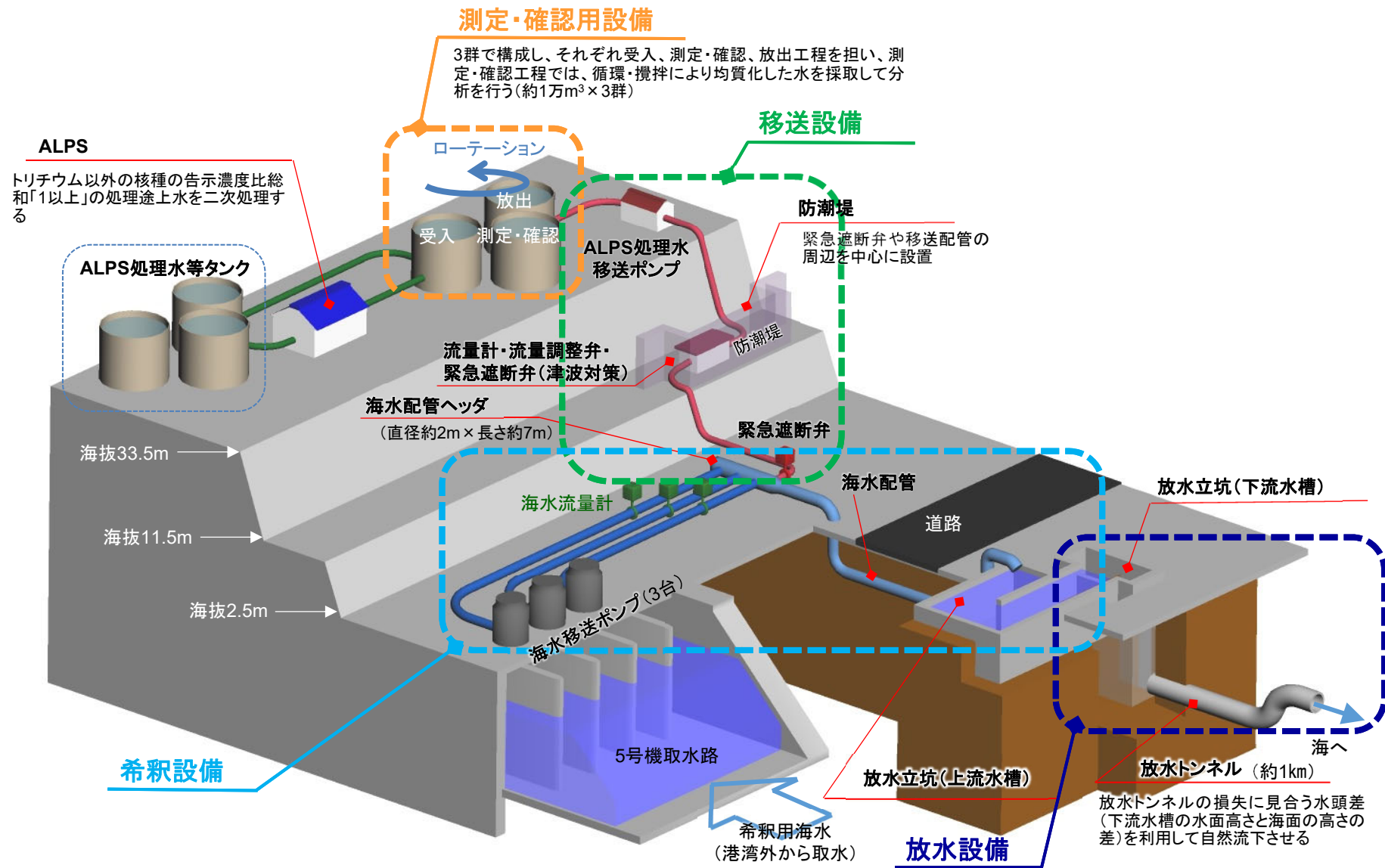
・セシウムからの影響が大半で、他の半減期が1年以上の放射性物質の影響を計算に含めたうえで、セシウムを指標としている。

<参考> 東京電力におけるトリチウム分析の定義

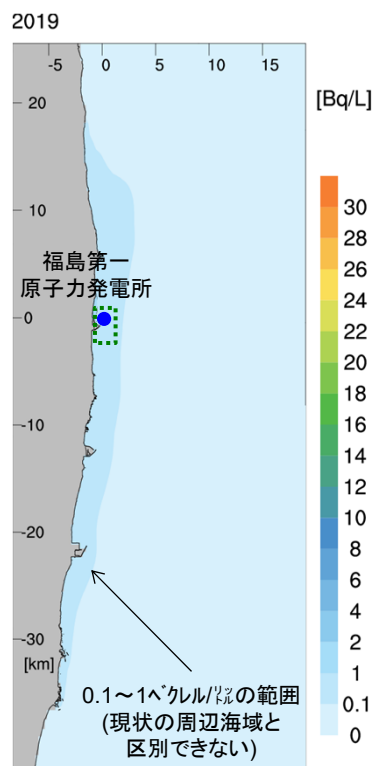
		東京電力における迅速分析※1				東京電力における精密分析		【参考】 調査研究			
トリチウム濃度 (Bq/L)	60,000	10,000	700	350	10	5	0.4	0.1	0.01		
目的		ALPS処理水希釈放出設備および関連施設が設計とおりに稼働、または計画とおりに海域での拡散ができていることを迅速に把握する				総合モニタリング計画のように、目標感度を設定し、その感度でのトリチウム濃度の変化を監視する通常のモニタリング		調査研究機関により世界規模での分布状況の把握、経時的な微細変動の把握評価のために、精度・確度の高いトリチウム濃度を得る ※ 当社は実施予定なし			
特徴		精密分析に比べて、検出限界値が高く、不確かさが大きい				低濃度になるほど不確かさが大きい				高度技術を駆使し、数十～百数十日にわたる分析時間をもって不確かさを可能な限り小さくする	
結果取得までの時間		<u>翌日</u>				<u>1週間程度</u>		<u>1ヵ月程度</u>		<u>5ヵ月以上</u>	
前処理・計測方法		蒸留法・LSC※2				蒸留法・LSC		電解濃縮法・LSC		希ガス質量分析法など	
事例	試料名	海水：T-0-1A				海水：T-0-1A		海水：T-0-1A		試験水※4	
	採取日	2023/10/16				2023/10/16		2023/9/11		—	
	分析値	1.6E+01 Bq/L				1.4E+01 Bq/L		1.2E-01 Bq/L		2.4E-02 Bq/L (0.2 TU)	
	検出限界値	7.7E+00 Bq/L				3.4E-01 Bq/L		6.8E-02 Bq/L		—	
	不確かさ※3	± 6.5E+00 Bq/L				± 1.1E+00 Bq/L		± 5.4E-02 Bq/L		± 約5 %	

※1 迅速分析：迅速に結果を得る測定 ※2 LSC：液体シンチレーション計数装置
 ※3 「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。
 ※4 文献：Development of the ³He mass spectrometric low-level tritium analytical facility at the IAEA
 Journal of Analytical Atomic Spectrometry 2022

<参考> ALPS処理水希釈放出設備および関連設備の全体像

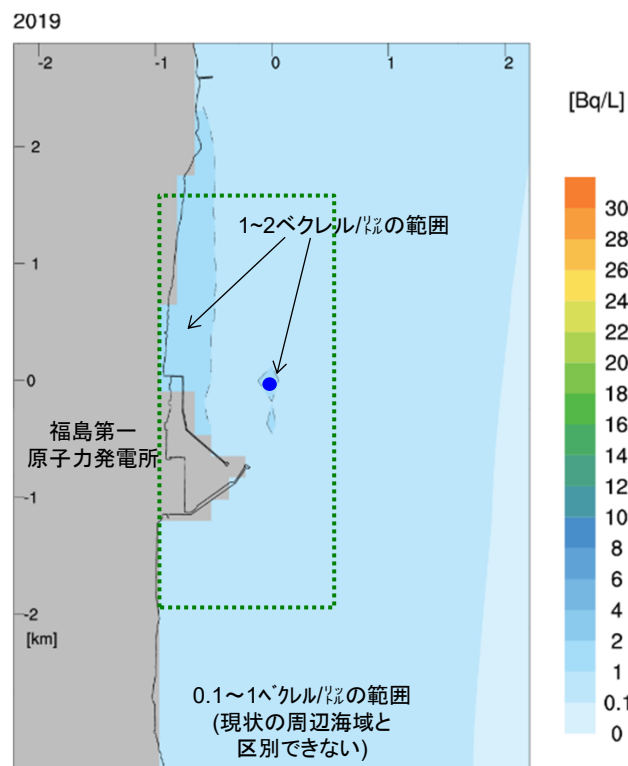


- 2019年の気象・海象データを使って評価した結果、現状の周辺海域の海水に含まれるトリチウム濃度（0.1～1ベクレル/ℓ）よりも濃度が高くなると評価された範囲は、発電所周辺の2～3kmの範囲で1～2ベクレル/ℓであり、WHO飲料水ガイドライン10,000ベクレル/ℓの10万分の1～1万分の1である。



福島県沖拡大図
(最大目盛30ベクレル/ℓにて作図)

縮尺を
約10倍拡大



発電所周辺拡大図
(最大目盛30ベクレル/ℓにて作図)

※：シミュレーションは、米国の大学で開発、公開され各国の大学・研究機関で使用されている海洋拡散モデル（ROMS）に電力中央研究所が改良を加えたプログラムを用いて実施

福島第一原子力発電所海洋生物の 飼育試験に関する進捗状況

TEPCO

2024年5月30日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 海洋生物飼育試験5月時点での報告（1 / 3）

海洋生物の飼育状況

- ヒラメおよびアワビについて、「通常海水」および「海水で希釈したALPS処理水」双方の系列において、大量へい死、異常等は確認されていない。(5/23時点)

ヒラメの計測値(2023年12月計測時) : 【通常海水水槽】全長 37 ± 4 cm 体重 513 ± 150 g

: 【ALPS処理水添加水槽】全長 37 ± 4 cm 体重 505 ± 157 g

アワビの計測値(2022年12月計測時) : 【通常海水水槽】殻長 5.8 ± 0.3 cm

: 【ALPS処理水添加水槽】殻長 5.8 ± 0.3 cm アワビの体重計測については、水槽からアワビを引き剥がす必要があり、アワビを傷つける恐れがあるため未実施。

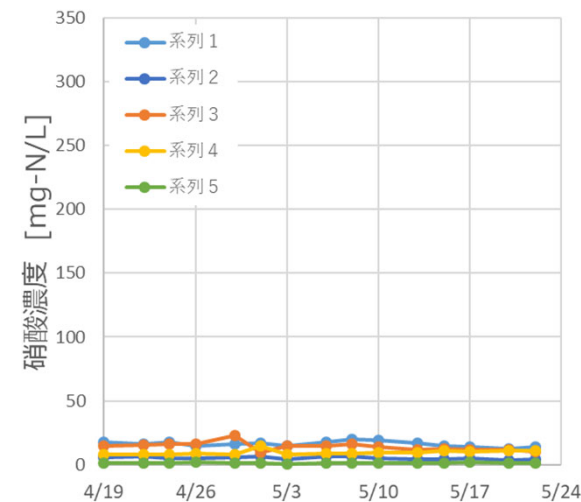
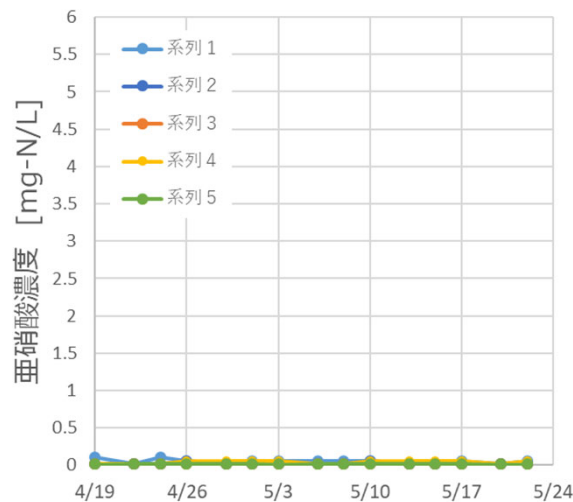
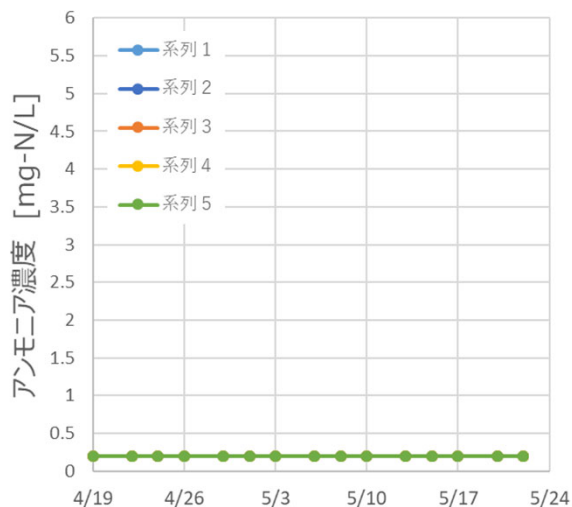
1. 海洋生物飼育試験5月時点での報告（2 / 3）



飼育水槽の水質の状況

- 水質データに若干の変動があったが、概ね海洋生物の飼育に適した範囲で水質をコントロールすることができている。

水質項目	系列 1～5 の最小値～最大値 (2024年4月19日～2024年5月23日)	測定値に関する補足説明
水温 (°C)	17.0～18.7	設定水温18.0°C付近に制御
アンモニア (mg-N/L)	0.2	多くの海生生物に対して影響を及ぼさない0.5mg-N/L以下に維持
亜硝酸 (mg-N/L)	0.01～0.1	多くの海生生物に対して影響を及ぼさない0.5mg-N/L以下に維持
硝酸 (mg-N/L)	0.84～23	多くの海生生物に対して影響を及ぼさない50 mg-N/L以下に維持



1. 海洋生物飼育試験5月時点での報告（3 / 3）

今後の飼育予定

- 引き続き、希釈したALPS処理水（1500Bq/L未満）で飼育しているヒラメ等の飼育を継続する。

今後の予定

- ヒラメ(1500Bq/L未満)の有機結合型トリチウム(OBT)濃度試験を継続して行う。

【参考】飼育試験を通じてお示ししたいこと（1 / 2）

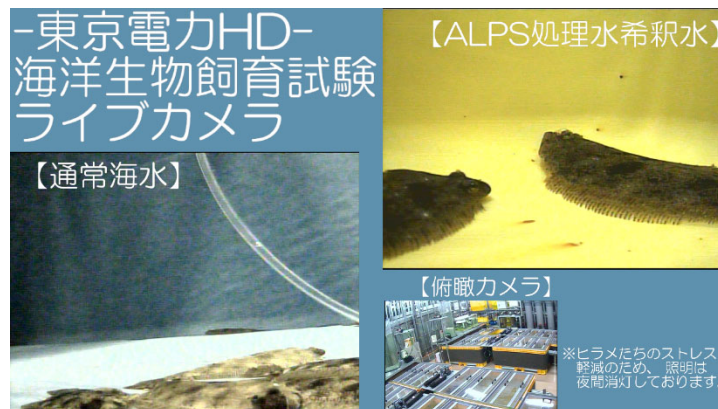
- ① 地域の皆さま、関係者の皆さまをはじめ、社会の皆さまのご不安の解消やご安心につながるよう、海水で希釈したALPS処理水の水槽で海洋生物を飼育し、通常の海水で飼育した場合との比較を行いその状況をわかりやすく、丁寧にお示ししたい。

試験で確認すること

- 「海水」と「海水で希釈したALPS処理水」の双方の環境下で海洋生物の飼育試験を実施し、飼育状況等のデータにより生育状況の比較を行い、有意な差がないことを確認します。

情報公開の方針

- ①については、飼育水槽のカメラによるWEB公開や、飼育日誌のホームページやTwitterでの公開を通じて、飼育試験の様子を日々お知らせいたします。また、海水で希釈したALPS処理水で飼育した海洋生物と、通常の海水で飼育した海洋生物の飼育環境（水質、温度等）、飼育状況（飼育数の変化等）、分析結果（生体内トリチウム濃度と海水内トリチウム濃度の比較等）などを、毎月とりまとめて公表してまいります。
- また、地域の皆さまや関係者の皆さまにご視察ただただけでなく、生物類の知見を有している専門家等にも、適宜、ご確認いただきます。



◀ 海洋生物飼育試験ライブカメラ(イメージ)

- 通常海水は青い水槽、海水で希釈したALPS処理水の水槽は黄色い水槽のため、背景の色が違います。
- 今後各所からのご意見を踏まえて、レイアウトなどは、より見やすく適宜更新してまいります。

【参考】飼育試験を通じてお示ししたいこと（2 / 2）

<参考資料>
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験
の開始について（2022年9月29日）

- ② トリチウム等の挙動については、国内外で数多くの研究がされてきており、それらの実験結果を踏まえて、まずは半年間の試験データを収集し、過去の実験結果と同じように「生体内でのトリチウムは濃縮されず、生体内のトリチウム濃度が生育環境以上の濃度にならないこと」をお示ししたい。

国内外の実験結果※1

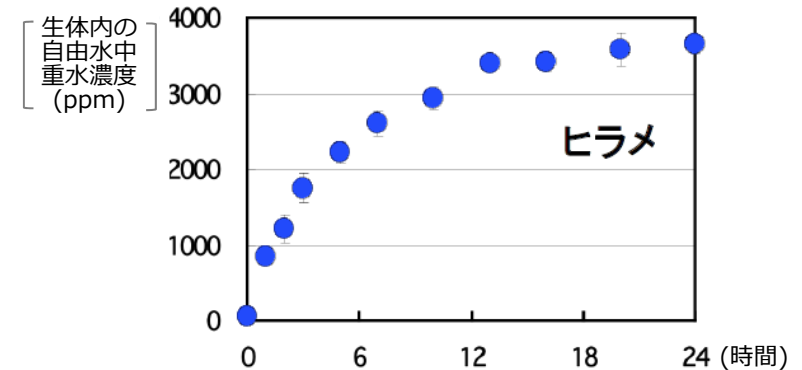
- トリチウム濃度は生育環境以上の濃度にならない
- トリチウム濃度は一定期間で平衡状態に達する

※1 生体内のトリチウムには、組織自由水型トリチウム（以下、FWT）と有機結合型トリチウム（以下、OBT）の2種類があり、それぞれについて国内外での実験結果があります。

※2 トリチウム（三重水素）と同じ性質をもつ重水素（H-2）を用いて行った実験です（海水中の重水素の濃度は約4,000ppm）。

- FWT（自由水型トリチウム）：
生物の体内で、水の形で存在しているトリチウム。
- OBT（有機結合型トリチウム）：
生物の体内で、炭素などの分子に有機的に結合しているトリチウム

■ 重水※2によるヒラメの実験データ例



(公財) 環境科学技術研究所「平成21年度 陸・水圏生態系炭素等移行実験調査報告書」より抜粋

試験で確認すること

- 海水で希釈したALPS処理水の水槽（トリチウム濃度が1,500ベクレル/リットル未満）のヒラメ・アワビ・海藻類のトリチウムを分析・評価※3し、トリチウムが一定期間で平衡状態に達すること、平衡状態に達したトリチウム濃度は生育環境以上にならないことを確認します。
 - 併せて、トリチウムが平衡状態に達した海洋生物を海水の水槽に移し、トリチウムが下がることも確認します。

※3 OBTについても、今後、半年間の試験データを収集し、過去知見との整合を評価するなどし、その濃度は生育環境以上にならないことを確認します。

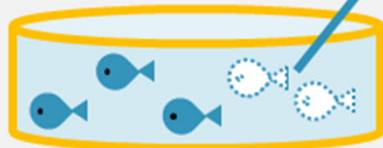
【参考】報告済みのトリチウム濃度試験 (1 / 10)

ヒラメ (トリチウム濃度1500Bq/L未満) のトリチウム濃度の測定

- 2022年10月に実施した希釈したALPS処理水 (1500Bq/L未満) で飼育したヒラメのトリチウム濃度の測定結果が得られた。
 - 測定したヒラメの数：取込試験33尾、排出試験25尾
- ヒラメがトリチウムを取り込み、一定期間経過後に生育環境より低い濃度で平衡状態になることを検証するため、ヒラメをALPS処理水中に入れてから0時間・1時間・3時間・9時間・24時間・48時間・144時間後のトリチウム濃度を測定する【取込試験】を行った。
- その後、同一水槽のヒラメを通常海水に入れてから、ヒラメがトリチウムを排出してトリチウム濃度が下がることを検証するため、0時間(取込試験144時間後に同じ)・1時間・3時間・9時間・24時間・72時間後のトリチウム濃度を測定する【排出試験】を行った。

取込試験

0, 1, 3, 9, 24, 48, 144
時間後に魚を水槽から
取りだして計測



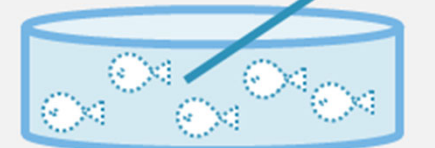
ALPS処理水の水槽
(トリチウム約1250Bq/L)



水槽
入れ替え

排出試験

1, 3, 9, 24, 72
時間後に魚を水槽から
取りだして計測



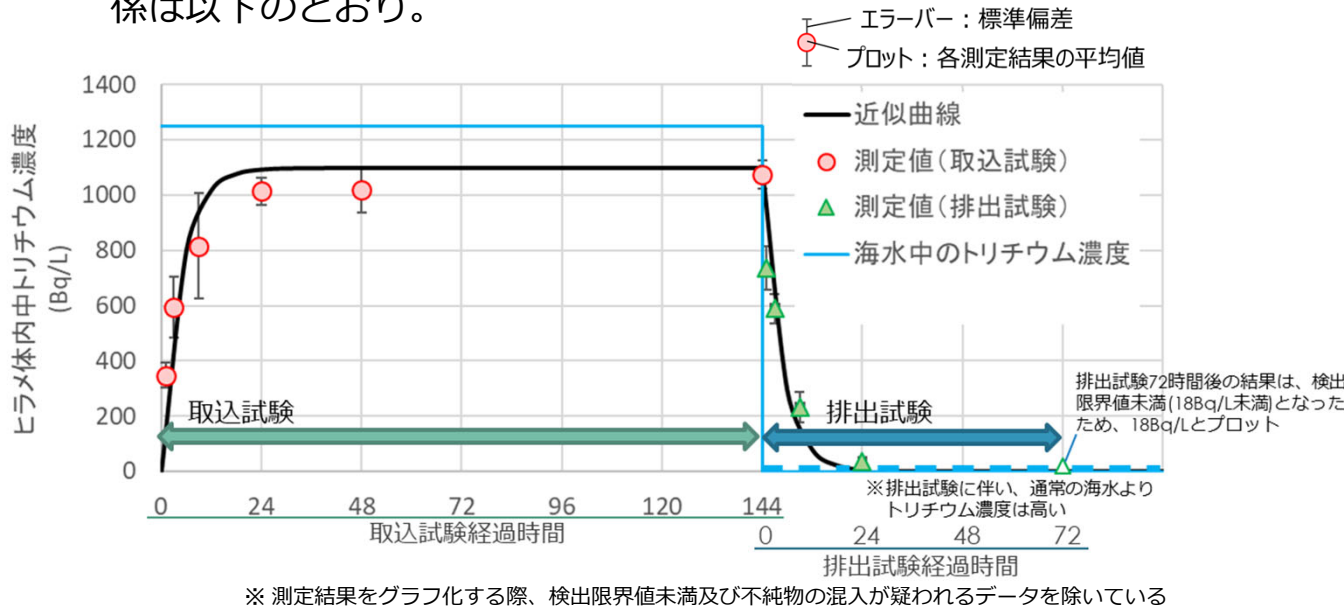
通常海水の水槽

【参考】報告済みのトリチウム濃度試験（2 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第109回)
 福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2022年12月22日）

ヒラメ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と考察

- いずれの試験においても、時間経過とともにトリチウム濃度の変化があった。今回得られたデータを過去の知見から得られている近似曲線の考えに照らし合わせ引いた近似曲線ならびに測定値の関係は以下のとおり。



(参考) 近似曲線について：
過去の知見より、生物体内中のトリチウム濃度の変化を表す近似曲線は下記の計算式で表せると仮定した。

$$dC_A(t) = A\{-C_A(t) + C_B(t)\}$$

A：定数 t：時間

$C_A(t)$ ：海洋生物体内トリチウム濃度

$C_B(t)$ ：海水中のトリチウム濃度

- 上記のグラフから、過去の知見と同様に、以下のことが確認された※1。

※1 過去に、同様な分析結果が下記文献で報告されている。
 (公財) 環境科学技術研究所
 「平成21年度 陸・水圏生態系炭素等移行実験調査報告書」

【取込試験】

- トリチウム濃度は生育環境以上の濃度（本試験では、海水で希釈したALPS処理水中のトリチウム濃度以上の濃度）にならないこと
- トリチウム濃度は一定期間で平衡状態に達すること

【排出試験】

- 通常海水以上のトリチウム濃度で平衡状態に達したヒラメを通常海水に戻すと、時間経過とともにトリチウム濃度が下がること

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（3 / 10）

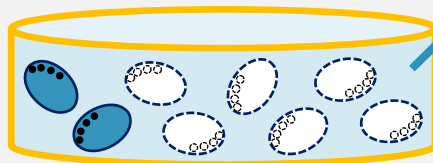
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第113回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年4月27日）

アワビ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定

- 2022年10月26日から実施した希釈したALPS処理水（1500Bq/L未満）で飼育したアワビのトリチウム濃度の測定結果が得られた。
 - 測定に使ったアワビの数：取込試験48個、排出試験12個
- アワビがトリチウムを取り込み、一定期間経過後に生育環境以上の濃度にならないことを検証するため、アワビをALPS処理水中に入れてから1時間・2時間・4時間・8時間・16時間・30時間・54時間・128時間後のトリチウムの濃度を測定する【取込試験】を行った。
- その後、同一水槽のアワビを通常海水に入れてから、アワビがトリチウムを排出してトリチウム濃度が下がることを検証するため、1時間・94時間後のトリチウム濃度を測定する【排出試験】を行った。

取込試験

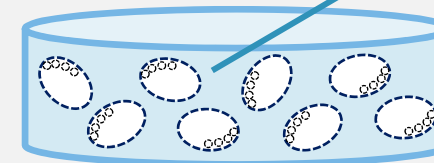
1,2,4,8,16,30,54,128
時間後にアワビを水槽から
取りだして計測



ALPS処理水の水槽
(トリチウム約1250Bq/L)

排出試験

1,94時間後にアワビを水槽
から取りだして計測



通常海水の水槽



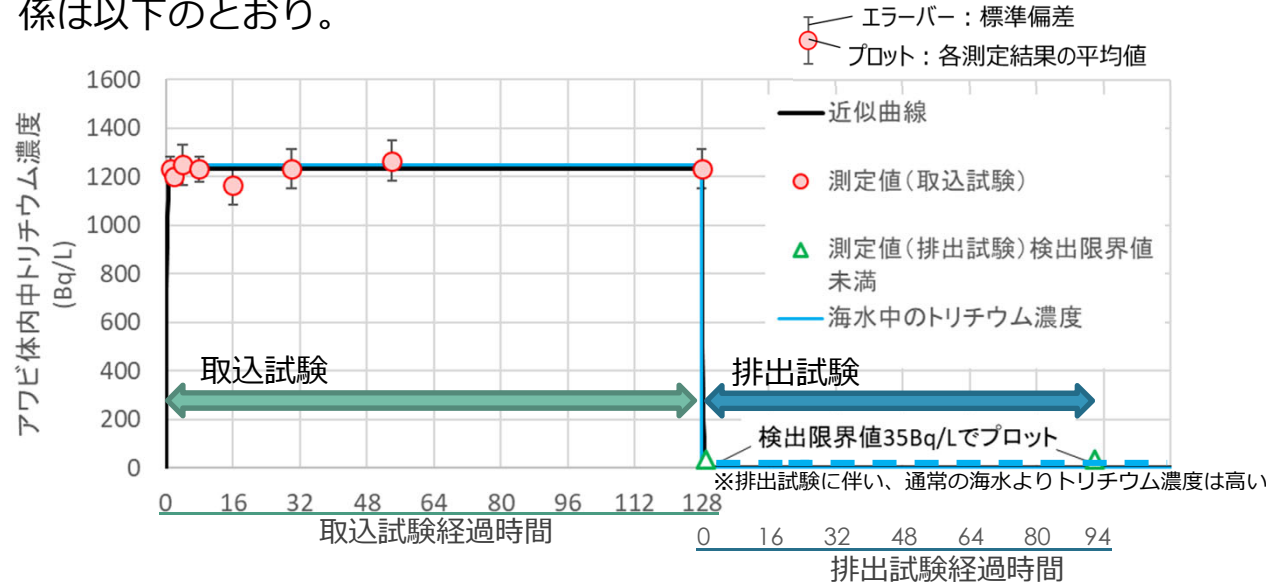
水槽
入れ替え

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（4 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第113回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年4月27日）

アワビ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と考察

- いずれの試験においても、時間経過とともにトリチウム濃度の変化があった。今回得られたデータを過去の知見から得られている近似曲線の考えに照らし合わせ引いた近似曲線ならびに測定値の関係は以下のとおり。



（参考）近似曲線について：
過去の知見より、生物体内中のトリチウム濃度の変化を表す近似曲線は下記の計算式で表せると仮定した。

$$dC_A(t) = A\{-C_A(t) + C_B(t)\}$$

A：定数 t：時間

$C_A(t)$ ：海洋生物体内トリチウム濃度

$C_B(t)$ ：海水中のトリチウム濃度

- 上記のグラフから、過去の知見及びヒラメ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と同様に、以下のことが確認された。

【取込試験】

- トリチウム濃度は生育環境以上の濃度（本試験では、海水で希釈したALPS処理水中のトリチウム濃度以上の濃度）にならないこと
- トリチウム濃度は一定期間で平衡状態に達すること

【排出試験】

- 通常海水以上のトリチウム濃度で平衡状態に達したアワビを通常海水に戻すと、時間経過とともにトリチウム濃度が下がること

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（5 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第114回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年5月25日）

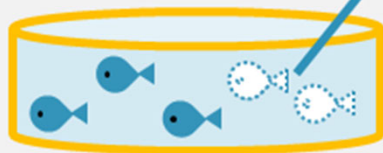
ヒラメ（トリチウム濃度30Bq/L程度）のトリチウム濃度の測定

- 2022年11月から実施した希釈したALPS処理水（30Bq/L程度）で飼育したヒラメのトリチウム濃度の測定結果が得られた。
 - 測定したヒラメの数：取込試験4尾、排出試験6尾
- ヒラメがトリチウムを取り込み、一定期間経過後に生育環境より低い濃度で平衡状態になることを検証するため、ヒラメをALPS処理水中に入れてから312時間*後のトリチウムの濃度を測定する【取込試験】を行った。
- その後、同一水槽のヒラメを通常海水に入れてから、ヒラメがトリチウムを排出してトリチウム濃度が下がることを検証するため、144時間*後のトリチウム濃度を測定する【排出試験】を行った。

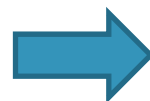
※過去の知見及びヒラメ(1500Bq/L未満)の試験において、ヒラメの体内中のトリチウム濃度は、取込試験の場合、約24時間で平衡状態に達すること、排出試験の場合、約24時間で減少し安定的状態になることを確認。このため、いずれの試験において、それを考慮した24時間以上経過したところでサンプリングを実施。

取込試験

312時間後に魚を水槽から取りだして計測



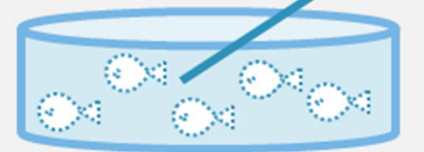
ALPS処理水の水槽
(トリチウム約36Bq/L)



水槽
入れ替え

排出試験

144時間後に魚を水槽から取りだして計測



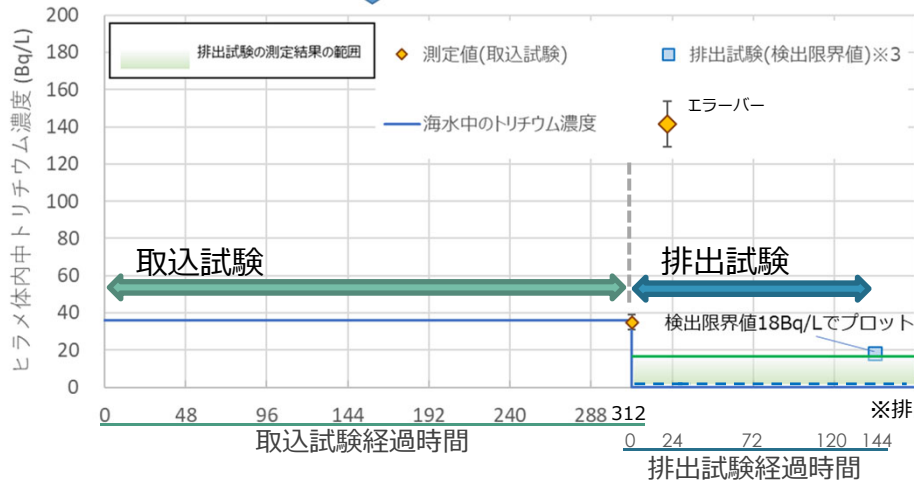
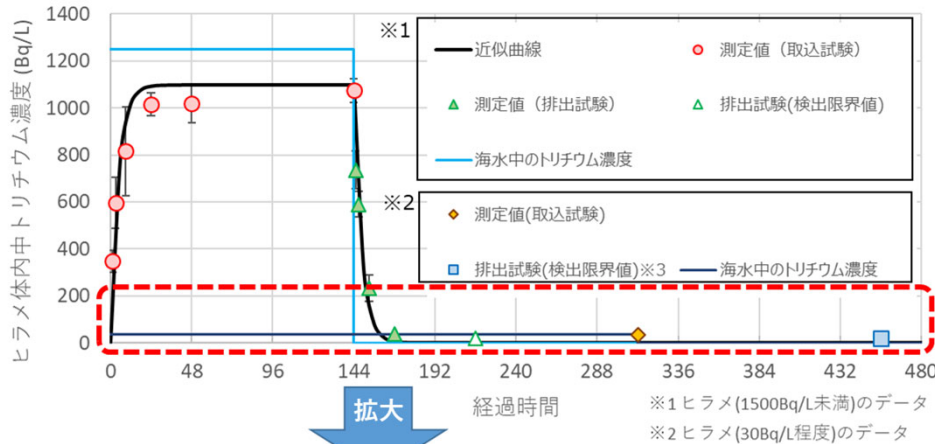
通常海水の水槽

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（6 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第114回)
 福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年5月25日）

ヒラメ（トリチウム濃度30Bq/L程度）のトリチウム濃度の測定結果と考察

- 取込試験、排出試験のそれぞれの試験において、試験開始後、24時間以上*が経過した後、ヒラメ生体内のトリチウム濃度を測定した。
- その結果、それぞれの試験においてトリチウム濃度の変化があった。



- 過去の知見及びヒラメ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と同様に、以下のことが確認された。

【取込試験】

- トリチウム濃度は生育環境以上の濃度（本試験では、海水で希釈したALPS処理水中のトリチウム濃度以上の濃度）にならないこと

【排出試験】

- 通常海水以上のトリチウム濃度で平衡状態に達したヒラメを通常海水に戻すと、時間経過とともにトリチウム濃度が下がること

※「24時間以上」について

過去の知見及びヒラメ(1500Bq/L未満)の試験において、ヒラメの体内中のトリチウム濃度は、取込試験の場合、約24時間で平衡状態に達すること、排出試験の場合、約24時間で減少し安定的状態になることを確認。

このため、いずれの試験において、それを考慮した24時間以上経過したところでサンプリングを実施。

※排出試験に伴い、通常の海水よりトリチウム濃度は高い

※3 排出試験については、分析結果はすべて検出限界値未満であった。

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（7 / 10）

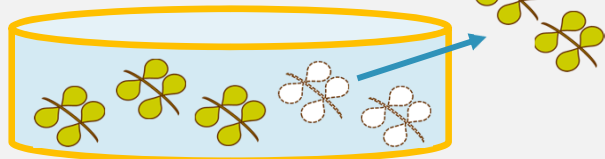
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第114回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年5月25日）

ホンダワラ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定

- 2023年5月に実施した希釈したALPS処理水（1500Bq/L未満）で飼育したホンダワラのトリチウム濃度の測定結果が得られた。
 - 測定したホンダワラの量：約3kg
- ホンダワラがトリチウムを取り込み、一定期間経過後に生育環境より低い濃度で平衡状態になることを検証するため、ホンダワラをALPS処理水中に入れてから1時間・3時間・21時間後のトリチウムの濃度を測定する【取込試験】を行った。
- その後、同一水槽のホンダワラを通常海水に入れてから、ホンダワラがトリチウムを排出してトリチウム濃度が下がることを検証するため、1時間・4時間後のトリチウム濃度を測定する【排出試験】を行った。

取込試験

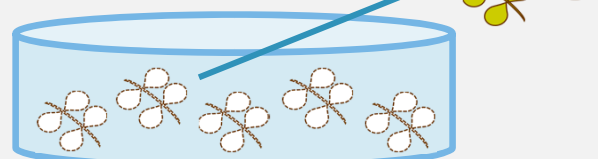
1,3,21時間後にホンダワラを水槽から取りだして計測



ALPS処理水の水槽
(トリチウム約1280Bq/L)

排出試験

1,4時間後にホンダワラを水槽から取りだして計測



通常海水の水槽



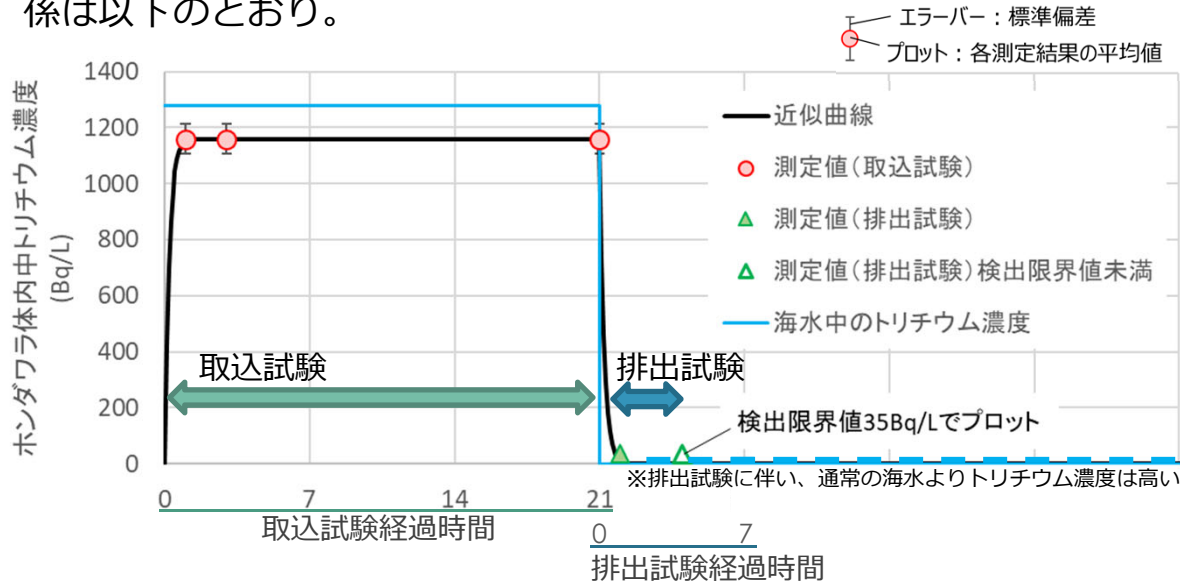
水槽
入れ替え

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（8 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第114回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年5月25日）

ホンダワラ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と考察

- いずれの試験においても、時間経過とともにトリチウム濃度の変化があった。今回得られたデータを過去の知見から得られている近似曲線の考えに照らし合わせ引いた近似曲線ならびに測定値の関係は以下のとおり。



（参考）近似曲線について：
過去の知見より、生物体内中のトリチウム濃度の変化を表す近似曲線は下記の計算式で表せると仮定した。

$$dC_A(t) = A\{-C_A(t) + C_B(t)\}$$

A：定数 t：時間

$C_A(t)$ ：海洋生物体内トリチウム濃度

$C_B(t)$ ：海水中のトリチウム濃度

- 上記のグラフから、過去の知見及びヒラメ及びアワビ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）のトリチウム濃度の測定結果と同様に、以下のことが確認された。

【取込試験】

- トリチウム濃度は生育環境以上の濃度（本試験では、海水で希釈したALPS処理水中のトリチウム濃度以上の濃度）にならないこと
- トリチウム濃度は一定期間で平衡状態に達すること

【排出試験】

- 通常海水以上のトリチウム濃度で平衡状態に達したホンダワラを通常海水に戻すと、時間経過とともにトリチウム濃度が下がること

【参考】報告済みのトリチウム濃度試験（9 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第114回)
福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2023年5月25日）

ヒラメ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）の有機結合型トリチウム(OBT)濃度の測定

- 2022年10月からALPS処理水（1500Bq/L未満）で飼育を開始したヒラメの有機結合型トリチウム（以下、OBTという）の分析を行う。なお、OBTは、過去知見により自由水型トリチウム（以下、FWTという）同様、以下がわかっている。

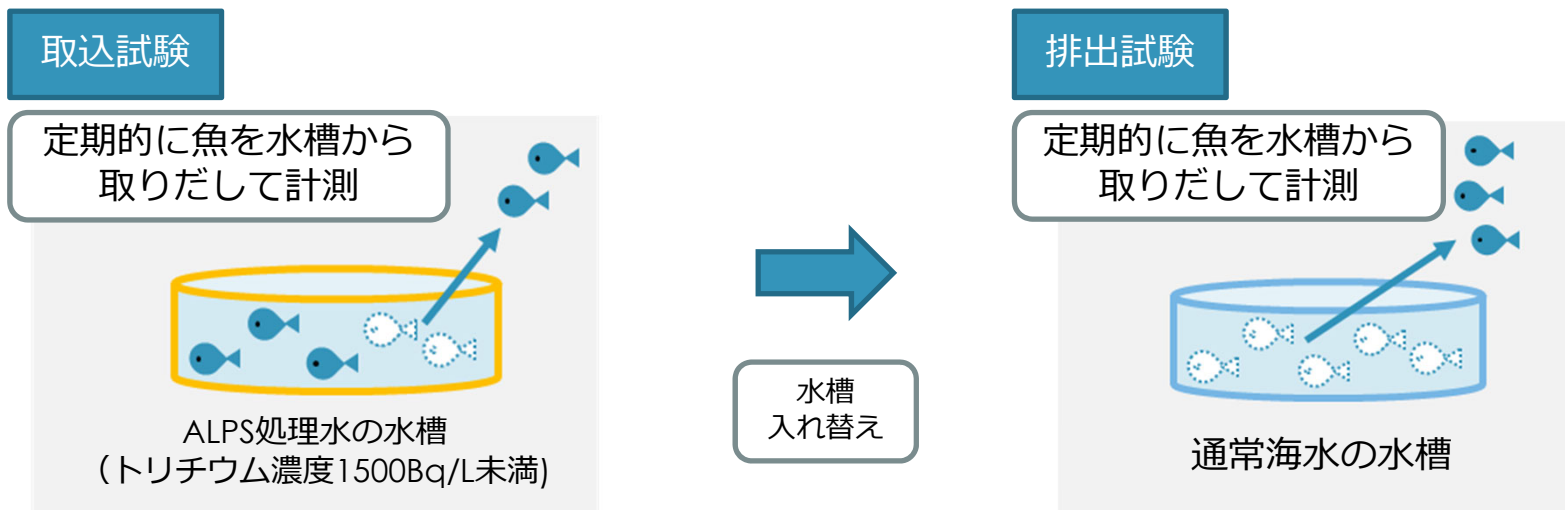
- 測定したヒラメの数：取込試験23尾

【取込試験】

- OBT濃度は生育環境以上の濃度（本試験では、海水で希釈したALPS処理水中のトリチウム濃度以上の濃度）にならないこと
- OBT濃度は一定期間※で平衡状態に達すること ※過去知見より、FWTの場合と比較し、より時間がかかることがわかっている。

【排出試験】

- 通常海水以上のOBT濃度で平衡状態に達したヒラメを通常海水に戻すと、時間経過とともにOBT濃度が下がること



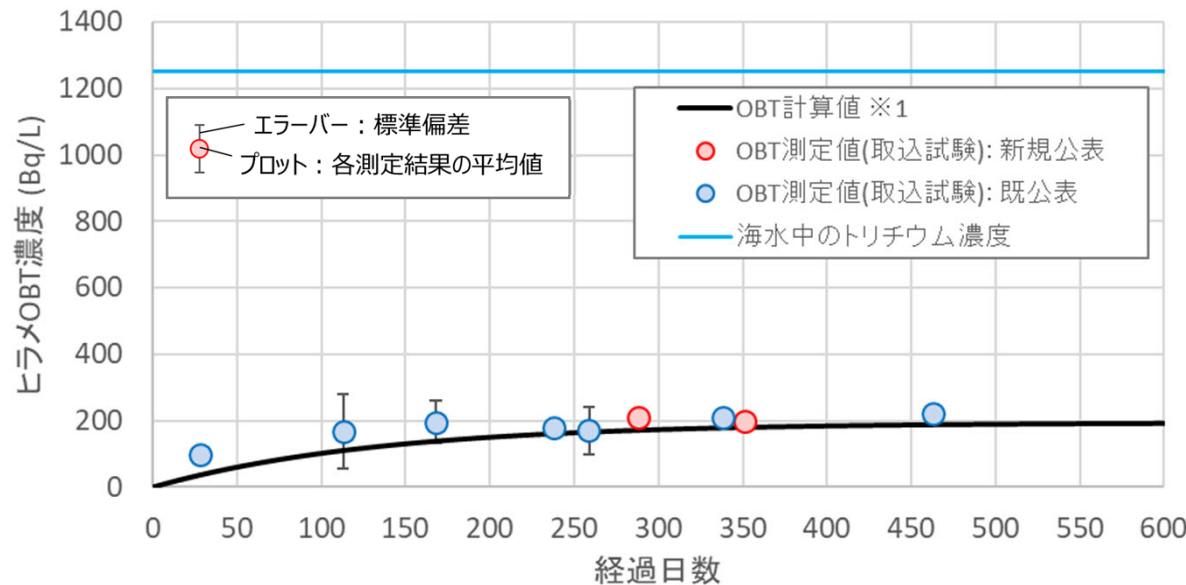
今回は、取込試験のうち、1月と3月にサンプリングを行った試料について分析を行った。引き続き取込試験を実施し、その後、排出試験を実施予定である。

【参考】 報告済みのトリチウム濃度試験（10 / 10）

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合／事務局会議(第125回)
 福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況（2024年4月25日）

ヒラメ（トリチウム濃度1500Bq/L未満）の有機結合型トリチウム(OBT)濃度の測定結果と考察

- ヒラメ(トリチウム濃度1500Bq/L未満)のOBT濃度の追加の分析を行い、既公表のOBT分析結果に追加し、反映を行った。分析の結果、下記結果が得られた。



※1 計算値について：
 過去の知見より、生物体内中の筋組織のOBT濃度の変化を表す濃度曲線は下記の計算式で表せる。
 グラフ中の計算値については、海水中のトリチウム濃度が、1250Bq/Lの場合に相当する計算値である。

$$\frac{dC_1(t)}{dt} = \left(\frac{E_1 \cdot m_0(t) \cdot C_0(t) \cdot dt + M_1 \cdot C_1(t) - C_1(t)}{E_1 \cdot m_0(t) \cdot dt + M_1} \right) / dt + k_{31} \cdot C_w - k_{13} \cdot C_1(t)$$

$E_1, M_1, k_{13}, k_{31}, C_w$: 定数 t : 時間
 $C_0(t)$: 餌料中OBT濃度(グラフ中では0で計算)
 $C_1(t)$: ヒラメ体内中(筋肉中)OBT濃度
 $m_0(t)$: 餌の単位時間水素摂取量

- 上記のグラフから、以下のことが確認された。
 - OBTの新規データについても、グラフ中の計算値の経過を辿り、過去の知見と同様の傾向を辿っていること※2
 - 平衡状態に達していると推定される。なお、既存の研究結果から予測される本飼育試験の試験条件に合わせたOBTの平衡状態における濃度と同様、海水中のトリチウム濃度の20%程度以下であること※2

※2 過去に、同様な分析結果が右記文献で報告されている。「平成26年度 排出トリチウム生物体移行総合実験調査」