

ALPS処理水海洋放出の状況について

2024年2月29日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
4. 海洋拡散シミュレーションについて
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
4. 海洋拡散シミュレーションについて
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

1 - 1. 第3回放出完了以降の点検結果について

- ALPS処理水海洋放出の第3回放出完了以降、下表に示す設備の点検を実施し、異常が無いことを確認。

設備名	巡視点検内容	第3回放出完了以降、点検内容	点検結果
測定・確認用設備	外観点検（測定・確認用タンク） 目視による設備異常の有無	点検長計に基づく点検（攪拌機器・MO弁） 絶縁抵抗測定、シートパス確認	異常なし
移送設備	外観点検（ALPS処理水移送ポンプ・移送配管） 目視による設備異常の有無 点検器具を用いた、異音の有無	外観点検（ALPS処理水移送ポンプ・移送配管） 目視による設備異常の有無 その他 ストレーナー清掃、MO弁シートパス確認	異常なし
希釈設備	外観点検（海水移送配管・海水配管ヘッダ） 目視による設備異常の有無 点検器具を用いた、異音の有無 外観点検（放水立坑（上流水槽）） 目視による設備異常の有無	外観点検（海水移送配管・海水配管ヘッダ） 目視による設備異常の有無 外観点検（放水立坑（上流水槽）） 水槽内部の水抜き、経過観察および補修、耐圧・漏えい試験 その他 海水移送ポンプのグランドパッキン交換、流量計点検	異常なし
放水設備	外観点検（放水立坑（下流水槽）・放水トンネル） 目視による設備異常の有無		異常なし※
取水設備	外観点検（仕切堤） 目視による設備異常の有無		異常なし

1 - 2. 放水トンネルおよび下流水槽の点検概要

- 放水トンネルおよび下流水槽部の水中部において、2月6～8日に水中ROVを使用した点検を実施

【今回点検の位置付け】

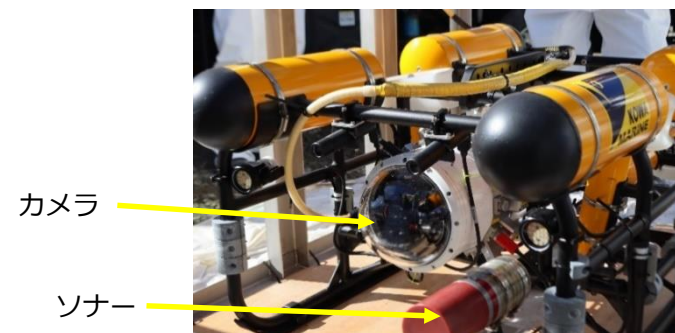
- 海水注水（2023年6月5日）してから約8ヶ月経過後の放水トンネルおよび下流水槽部の水中部の健全性の確認。（放水トンネルは、代表箇所として下流水槽側を起点に100mの範囲を実施）
- 水中トンネル内でのROVを活用する点検にあたり、点検方法の検証や課題等の知見を得ることも目的。

【点検結果】

- 海水注水（2023年6月5日）してから約8ヶ月経過後であったが
放水トンネルおよび下流水槽に異常が無いことを確認。
(映像（リアルタイムで確認可能）により、内部の状況を確認)

点検結果（概略）

点検項目	確認結果
海生生物の付着	フジツボの付着（少量）有り
堆砂の状況	ほぼ無し（一部、浮泥有り）
断面の閉塞など（異物等）	なし



点検で使用した水中ROV
寸法：1,036mm×720mm×630mm
重量：約75kg



水中ROV投入状況

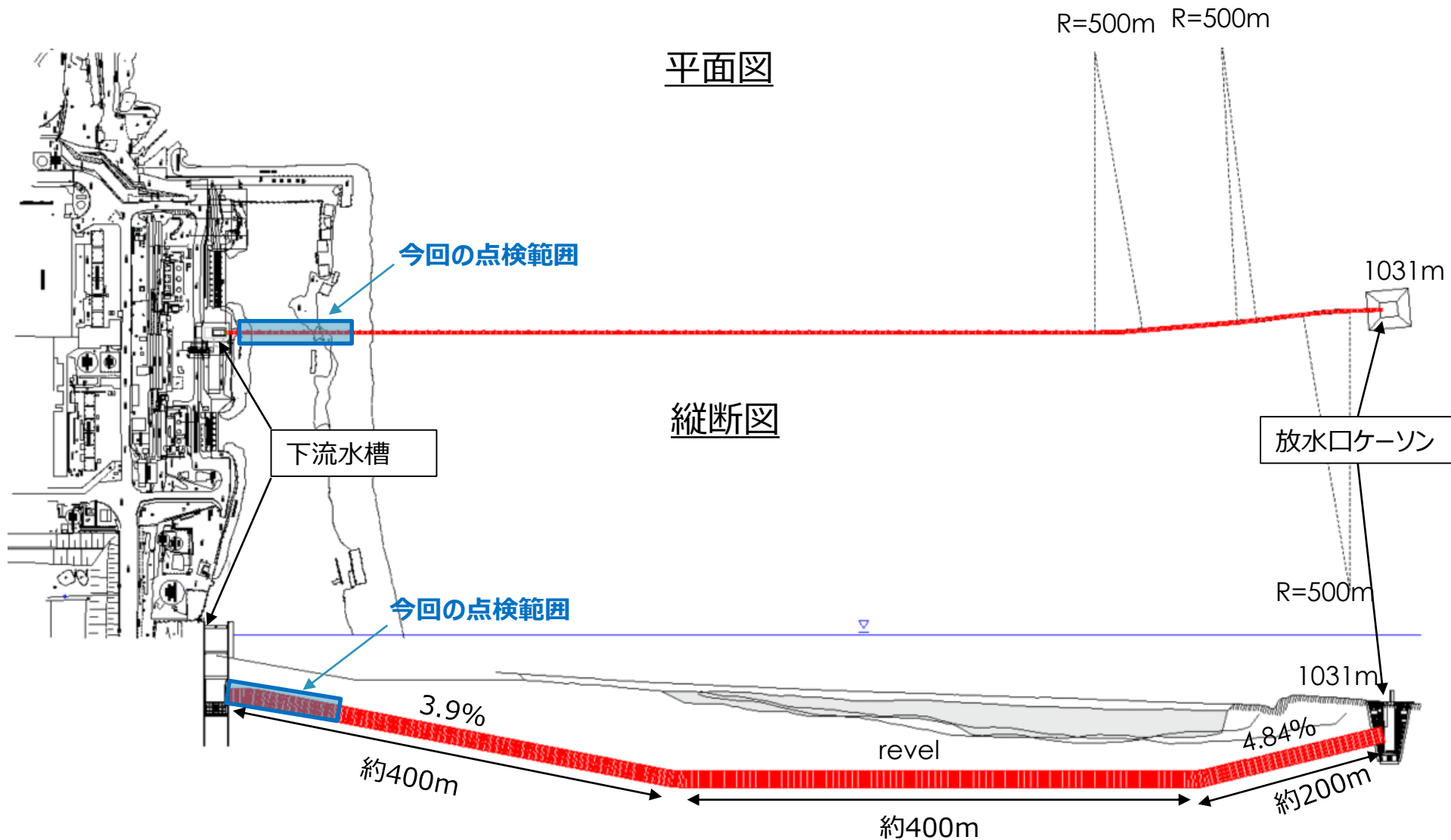


トンネル底面の状況



下流水槽から100m付近トンネル上面の状況

【参考】放水トンネル点検範囲



1. 第3回放出完了以降の点検結果について
- 2. 第4回放出の状況について**
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
4. 海洋拡散シミュレーションについて
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

2 - 1. 第4回放出の状況について

- 第4回放出に向けた、K4エリアE群及びK3エリアA群から測定・確認用設備B群への移送は昨年12/11に完了。
- 12/15から循環攪拌運転を実施し、12/22にサンプリングを実施。
- 放出基準を満足していることを確認し、2/28から放出を開始。

第1回放出	測定・確認用設備（K4エリア）B群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 14万ベクレル/ℓ トリチウム総量 : 1.1 兆ベクレル	完了
第2回放出	測定・確認用設備（K4エリア）C群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 14万ベクレル/ℓ トリチウム総量 : 1.1兆ベクレル	完了
第3回放出	測定・確認用設備（K4エリア）A群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 13万ベクレル/ℓ トリチウム総量 : 1.0 兆ベクレル	完了
第4回放出	K4エリアE群（測定・確認用設備 B群※2に移送） K3エリアA群（測定・確認用設備 B群※2に移送）	: 約4,500m ³ : 約3,300m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 17～21万ベクレル/ℓ ※1 トリチウム総量 : 1.4兆ベクレル ※1	詳細 次頁 参照

➡ 2023年度放出トリチウム総量 : 約5兆ベクレル

※1 タンク群平均、2023年7月1日時点までの減衰を考慮した評価値

※2 第1回放出後、空になったB群に移送

【参考】 K4-B群の第4回放出の概要

K4-B群の放出概要

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：0.34※) (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	

※ 海水希釈後の告示濃度限度比総和との比較

	海水希釈前	海水希釈後(海水で740倍に)	
29核種	0.34	0.00046	0.0043(国の基準のおよそ1/230)
トリチウム	2.83	0.0038	

【参考】測定・確認用タンク水(B群)の排水前分析結果(1/4) **TEPCO**

■ 測定・評価対象核種(29核種)の告示濃度比総和は0.34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				B群				
採取日時		2023年12月22日		11時19分						
貯留量 (m³)		8914								

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	1.4E+01	± 1.9E+00	1.7E+00	1.4E+01	± 9.8E-01	9.7E-01	7.1E-03	7.1E-03	2000	測定
2	Mn-54	ND	—	2.4E-02	ND	—	2.5E-02	2.4E-05 未満	2.5E-05 未満	1000	測定
3	Fe-55	ND	—	1.4E+01	ND	—	1.1E+01	6.8E-03 未満	5.4E-03 未満	2000	測定
4	Co-60	3.4E-01	± 6.3E-02	2.3E-02	3.0E-01	± 4.7E-02	2.7E-02	1.7E-03	1.5E-03	200	測定
5	Ni-63	ND	—	9.7E+00	ND	—	5.9E+00	1.6E-03 未満	9.9E-04 未満	6000	測定
6	Se-79	ND	—	1.1E+00	ND	—	8.2E-01	5.3E-03 未満	4.1E-03 未満	200	測定
7	Sr-90	3.1E-01	± 2.4E-02	3.9E-02	3.1E-01	± 5.2E-02	6.3E-02	1.0E-02	1.0E-02	30	測定
8	Y-90	3.1E-01	—	3.9E-02	3.1E-01	—	6.3E-02	1.0E-03	1.0E-03	300	Sr-90/Y-90放射平衡評価
9	Zr-99	3.4E+00	± 1.4E-01	8.4E-02	3.3E+00	± 3.9E-01	3.3E-03	3.4E-03	3.3E-03	1000	測定
10	Ru-106	ND	—	2.5E-01	ND	—	2.7E-01	2.5E-03 未満	2.7E-03 未満	100	測定
11	Sb-125	1.1E-01	± 6.4E-02	9.2E-02	ND	—	1.1E-01	1.3E-04	1.4E-04 未満	800	測定
12	Te-125m	4.0E-02	—	3.4E-02	ND	—	4.1E-02	4.4E-05	4.6E-05 未満	900	Sb-125/Te-125m放射平衡評価
13	I-129	2.5E+00	± 2.2E-01	3.5E-02	2.5E+00	± 2.7E-01	6.5E-02	2.8E-01	2.8E-01	9	測定
14	Cs-134	ND	—	3.4E-02	ND	—	2.9E-02	5.6E-04 未満	4.9E-04 未満	60	測定
15	Cs-137	5.0E-01	± 9.0E-02	2.7E-02	5.2E-01	± 7.0E-02	2.9E-02	5.6E-03	5.7E-03	90	測定
16	Ce-144	ND	—	3.7E-01	ND	—	3.8E-01	1.9E-03 未満	1.9E-03 未満	200	測定
17	Pm-147	ND	—	2.7E-01	ND	—	3.2E-01	1.1E-04 未満	1.1E-04 未満	3000	Eu-154相対比評価
18	Sm-151	ND	—	1.3E-02	ND	—	1.2E-02	1.6E-06 未満	1.5E-06 未満	8000	Eu-154相対比評価
19	Eu-154	ND	—	7.4E-02	ND	—	7.2E-02	1.9E-04 未満	1.8E-04 未満	400	測定
20	Eu-155	ND	—	2.0E-01	ND	—	2.0E-01	6.8E-05 未満	6.5E-05 未満	3000	測定
21	U-234	ND	—	2.5E-02	ND	—	2.3E-02	6.3E-03 未満 ※3	5.9E-03 未満 ※3	20	全a
22	U-238									20	全a
23	Np-237									9	全a
24	Pu-238									4	全a
25	Pu-239									4	全a
26	Pu-240									4	全a
27	Am-241									5	全a
28	Cm-244									7	全a
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)								3.4E-01 未満	3.3E-01 未満		

・NDは検出限界未満を表す。
・○、○E±○とは、○、○×10^{±○}であることを意味する。
(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。
※1 「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a：α線を直接計測し、試料に含まれるα核種の全量を求める。
放射平衡評価：放射性核種が壊変し生成する別の放射性核種の間で、その放射能量が一定の比率で存在する物理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。

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

【参考】測定・確認用タンク水(B群)の排水前分析結果(2/4) **TEPCO**

■ 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

No.	核種	分析結果						分析目的	分析値の求め方 ※3
		分析値 (Bq/L)	東京電力 不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)	分析値 (Bq/L)	(株) 化研 不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)		
1	H-3	1.7E+05	± 9.1E+03	1.7E+01	1.6E+05	± 1.2E+04	2.5E+02	※2	測定

・〇.〇E±〇とは、 $〇.〇 \times 10^{\pm 〇}$ であることを意味する。

(例) 3.1E+01は 3.1×10^1 で31, 3.1E+00は 3.1×10^0 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

【参考】 測定・確認用タンク水(B群)の排水前分析結果(3/4) TEPCO

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	○	4.5E-02	○	5.2E-02	測定	
2	Co-58	○	2.5E-02	○	2.9E-02		
3	Zn-65	○	5.0E-02	○	5.6E-02		
4	Rb-86	○	3.0E-01	○	3.1E-01		
5	Sr-89	○	6.0E-02	○	1.1E-01		
6	Y-91	○	2.8E+00	○	2.1E+00		
7	Nb-95	○	3.1E-02	○	3.5E-02		
8	Ru-103	○	3.3E-02	○	3.5E-02		
9	Ag-110m	○	2.6E-02	○	2.6E-02		
10	Cd-113m	○	8.8E-02	○	2.8E-02		
11	Cd-115m	○	1.3E+00	○	1.6E+00		
12	Sn-123	○	1.0E-00	○	1.0E+00		
13	Sn-126	○	1.7E-01	○	1.6E-01		
14	Sb-124	○	5.9E-02	○	6.2E-02		
15	Te-123m	○	5.7E-02	○	5.7E-02		
16	Te-127	○	1.0E+00	○	6.7E-01		
17	Te-129m	○	8.4E-01	○	9.0E-01		
18	Te-129	○	3.7E-01	○	4.7E-01		
19	Cs-136	○	2.4E-02	○	2.8E-02		
20	Ba-140	○	1.1E-01	○	1.6E-01		
21	Ce-141	○	1.1E-01	○	1.0E-01		
22	Pm-146	○	4.3E-02	○	4.9E-02		
23	Pm-148m	○	2.5E-02	○	3.1E-02		
24	Pm-148	○	1.3E-01	○	1.7E-01		
25	Eu-152	○	1.3E-01	○	1.5E-01		
26	Gd-153	○	2.5E-01	○	1.7E-01		
27	Tb-160	○	8.7E-02	○	8.8E-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	○	3.3E-02	○	3.5E-02		Ru-103/Rh-103m放射平衡評価
32	Rh-106	○	2.5E-01	○	2.7E-01		Ru-106/Rh-106放射平衡評価
33	Sn-119m	○	6.4E-03	○	5.9E-03		Sn-126相対比評価
34	Te-127m	○	1.0E+00	○	6.9E-01		Te-127相対比評価
35	Cs-135	○	1.7E-07	○	1.9E-07		Cs-137相対比評価
36	Ba-137m	○	2.5E-02	○	2.7E-02		Cs-137/Ba-137m放射平衡評価
37	Pr-144m	○	5.6E-03	○	5.8E-03		Ce-144/Pr-144m放射平衡評価
38	Pr-144	○	3.7E-01	○	3.8E-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	3.3E-06	3.4E-06	6.0E+02
Ba-137m	4.8E-01	4.9E-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。
・0.0E+0とは、0.0×10⁴⁰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αで代替)：α線を直接計測し、試料に含まれるα核種の全量を求める。
放射平衡評価：放射性核種が崩壊して生成する別の放射性核種の間で、その放射能量が一定の比率で存在する物理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。

※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

【参考】測定・確認用タンク水(B群)の排水前分析結果(4/4) **TEPCO**

- 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)	—	8.7	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	0.8	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	<0.1	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	6	
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。

1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
- 3. 海洋放出に係るモニタリング実績について**
4. 海洋拡散シミュレーションについて
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

3 - 1. 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2月											
			7日	7日 通常 *1	12日	12日 通常 *1	13日	13日 通常 *1	19日	19日 通常 *2	21日	21日 通常 *2	26日	26日 通常 *2
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-2	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-0-1	1回/日*	—	—	<7.0	測定中	—	—	<6.6	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-1A	1回/日*	—	—	<6.6	測定中	—	—	<6.4	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-2	1回/日*	—	—	<7.1	測定中	—	—	<6.5	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-3A	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-0-3	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-A1	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-A2	1回/日*	—	—	<6.7	測定中	—	—	<6.8	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-A3	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中	—	—	—	測定中
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	<8.1	測定中	—	—	<5.5	測定中	—	—
	T-S3	1回/月	<6.2	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	<6.1	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—*3	—*3

※：<○ 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

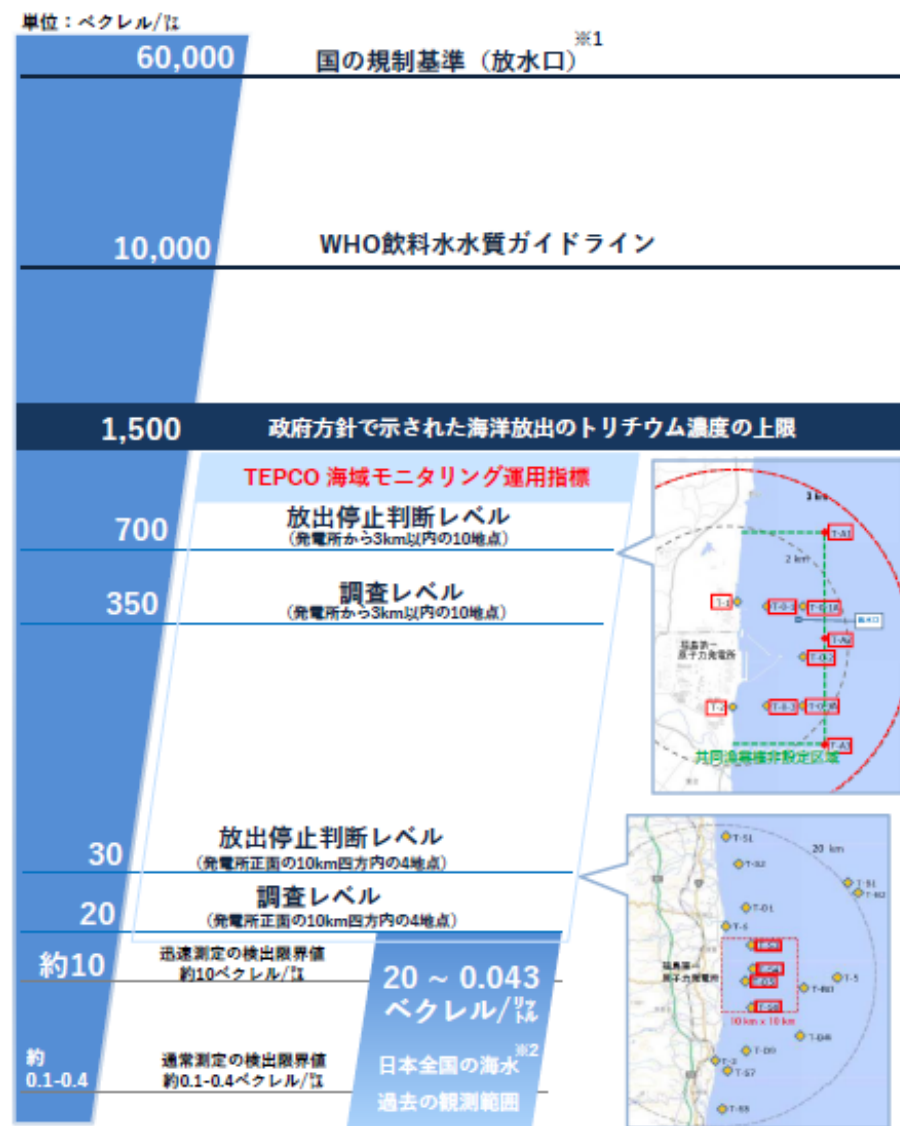
放水口近傍4地点：放出期間中および放出終了日から1週間は1回/日実施、放出停止期間中（放出終了日から1週間は除く）は1回/週実施

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。

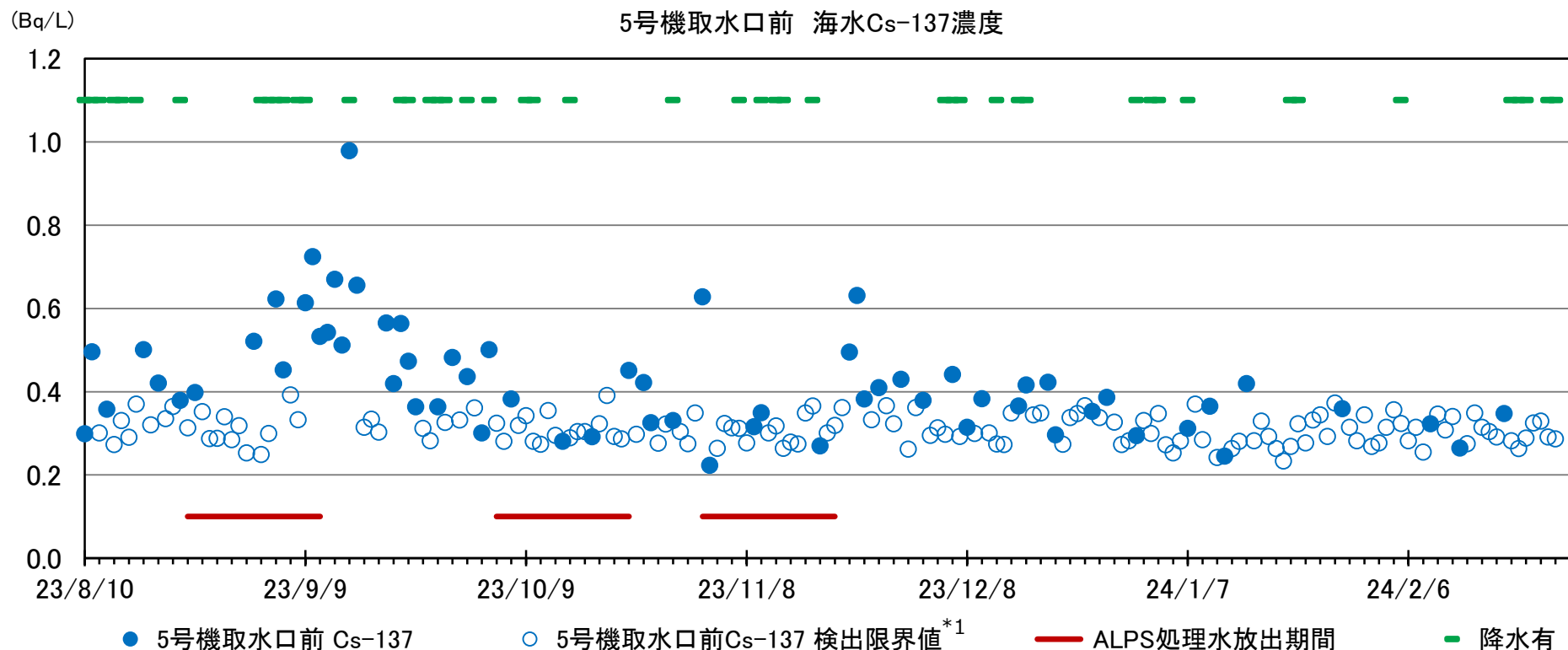
【参考】海水のトリチウム濃度の比較



※1：原子力発電所の放水口から出る水を、毎日、その濃度が約2ℓ飲み続けた場合、一年間で1ミリシーベルトの被ばくとなる濃度から定められた基準
 ※2：出典「日本の環境放射線と放射線」（期間：2019/4～2022/3）

3-2. 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。

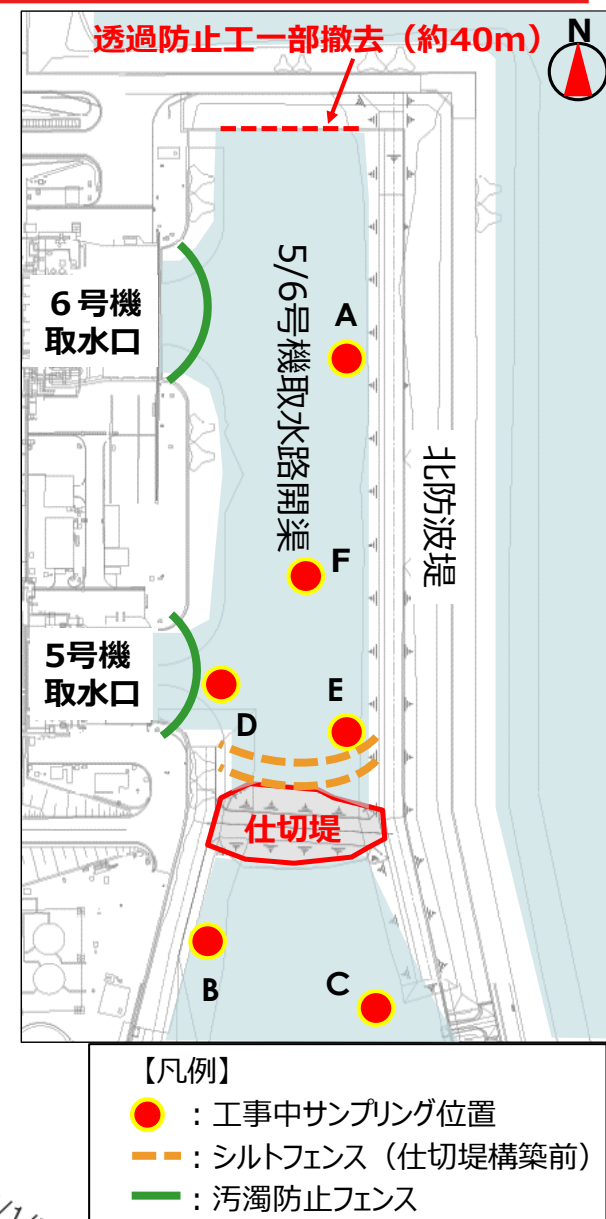
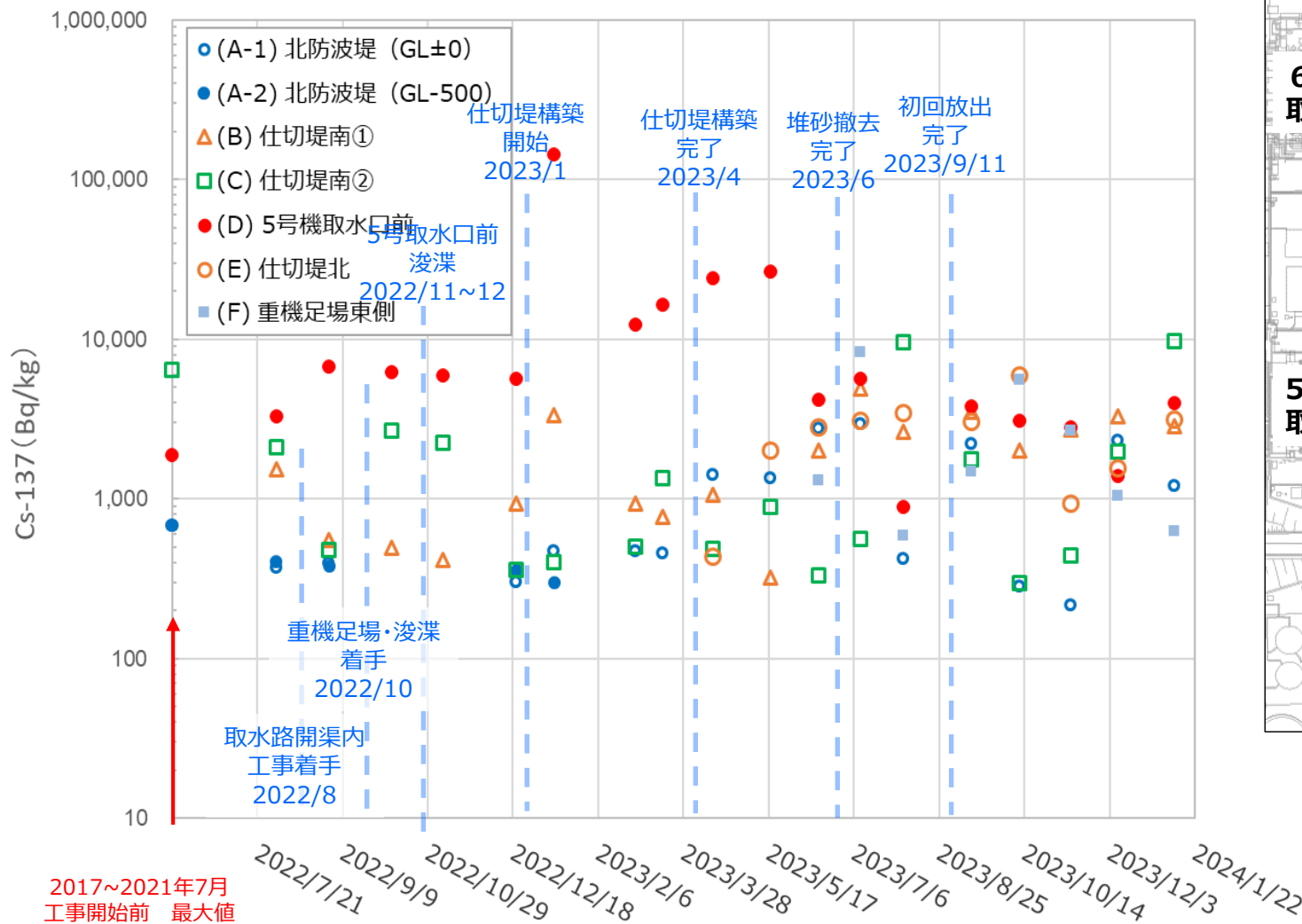


*1：検出限界値未満の場合に検出限界値を表示

※5,6号機取水路開渠内の海水モニタリング位置を、希釈用海水の取水口付近の採取地点に変更して実施している（6号機取水口前から5号機取水口前）。

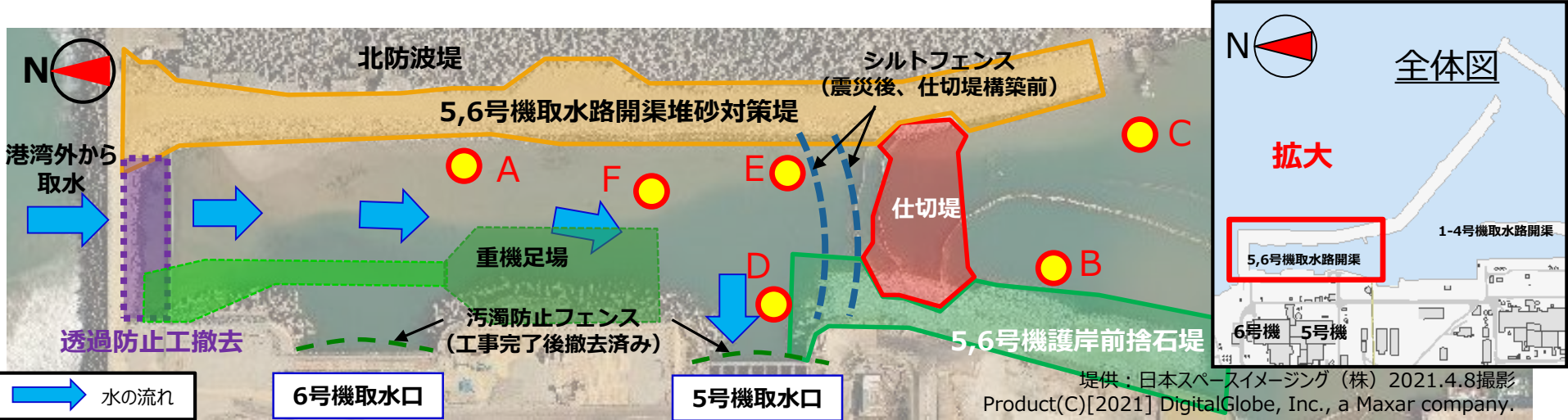
3-3. 5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果(1) **TEPCO**

- 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、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。
- 引き続き、海底土モニタリングを継続実施する。



3-3. 5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果(2) TEPCO

➤ 2022年8月～2024年1月までの5/6号機取水路開渠内の海底土モニタリング結果を以下に示す。



採取地点		工事開始前	2022年					2023年												2024年	
		2017～2021年7月	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	
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	
	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	
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	※浚渫により砂を撤去したため、表面（GL±0m）のみ実施												—
	Cs-137	310.0～689.8	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	
	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	
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	
	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	
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	
	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	
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	
	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	
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	
	Cs-137	—											1,312.0	8,303.0	592.4	1,481.0	5,569.0	2,676.0	1,049.0	630.9	

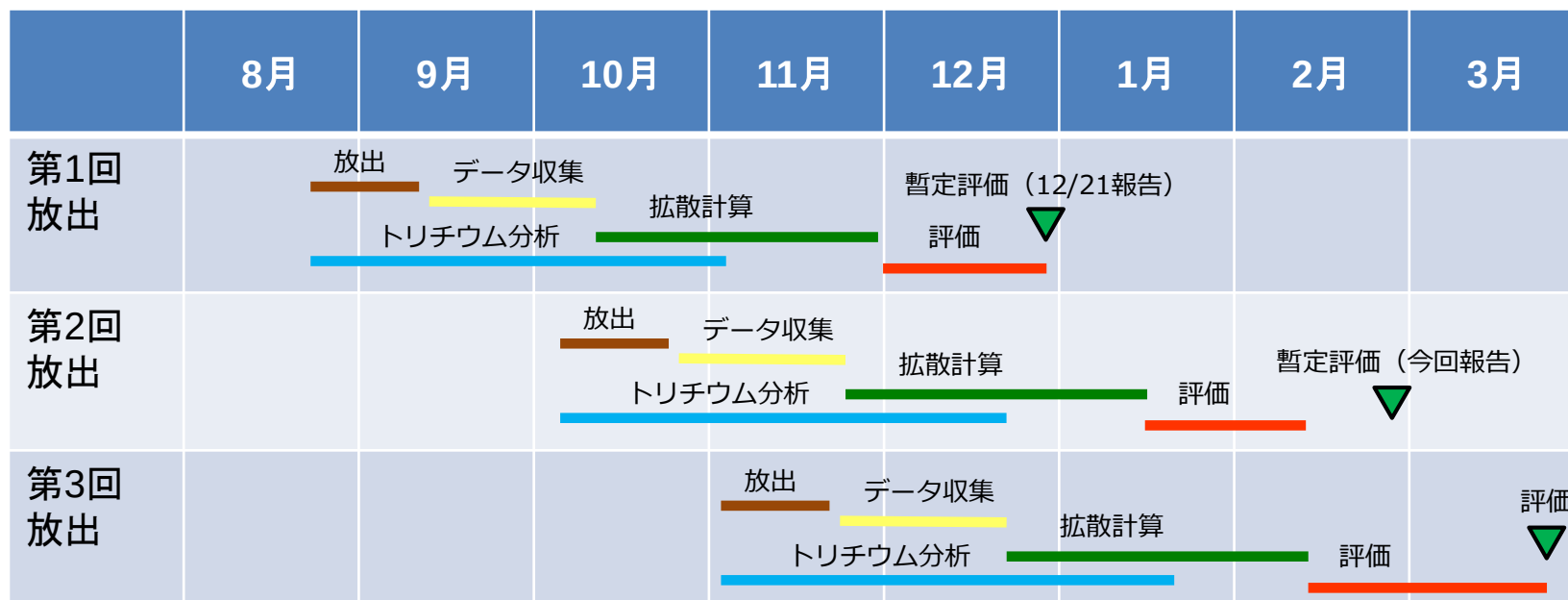
※単位：Bq/kg、灰色ハッチングは検出限界値未満

1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
- 4. 海洋拡散シミュレーションについて**
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

4-1. 海洋拡散シミュレーションの妥当性検証について

- 放射線環境影響評価に用いた海洋拡散シミュレーション（以下、拡散シミュレーション）の妥当性を確認するため、実際のトリチウム放出量と気象・海象データを用いたトリチウムの拡散シミュレーション結果と、海水モニタリング結果との比較評価を実施している。
- 現在、第3回の放出期間（11月2日～11月20日）の評価を実施中。
- 今回、第2回の放出期間（10月5日～10月23日）について、拡散計算の結果と海水モニタリングデータの比較検証を行った結果について、暫定的な報告を行う。
- 今後、第3回の放出期間の評価と合わせて、3回の放出全体を通じた検証も進めていく。



以下の考え方に基づき、妥当性の検証を実施することとした。

- 比較対象とした当社のモニタリング地点は、濃度の上昇を確認可能と考えられる放水口付近（発電所港湾から3km以内）の10地点及び発電所正面の10km四方内の放水口付近を除く4地点とした。
- なお、放水口付近で行われている他機関（環境省、原子力規制庁、福島県）のモニタリングデータについても、評価の対象とした。
- 不確かさの小さいと考えられる通常モニタリングの結果を対象とした。（迅速分析は対象外とした）
- 海水モニタリングデータが少ないこと、シミュレーションには不確かさがあること、さらにシミュレーションはある地点での濃度を精緻に再現するためのものではないことから、妥当性の検証は、数字の比較ではなく、濃度上昇傾向（拡散の傾向）が再現されているかを評価した。

4-3. 第2回の放出期間における拡散シミュレーションの概要

- 第2回の放出期間（10月5日～10月23日）について、以下の条件で拡散計算を行った。
 - 拡散モデルは、放射線環境影響評価にて用いたモデルをそのまま適用。
 - トリチウムの放出率を測定・確認用設備で測定した濃度と日々の放出水量から計算し、モデルに入力。

第2回の放出期間における計算条件（モデルは放射線環境影響評価書と同じ）

トリチウムの放出量

- ・ 10/5 10:18～10/22 13:19まで一定

放出率 = $2.66\text{E}+09\text{Bq/時}$ （= $14\text{万Bq/L} \times 456\text{m}^3/\text{日} \times 1000\text{L/m}^3 \div 24\text{時/日}$ ）

- ・ 10/23 10:26～12:08

放出率 = $1.32\text{E}+09\text{Bq/時}$ （= $14\text{万Bq/L} \times 16\text{m}^3 \times 1000\text{L/m}^3 \div 102/60\text{時}$ ）

気象・海象データ

- ・ 放出期間中の気象、海象データ（気象庁、海洋研究開発機構等）

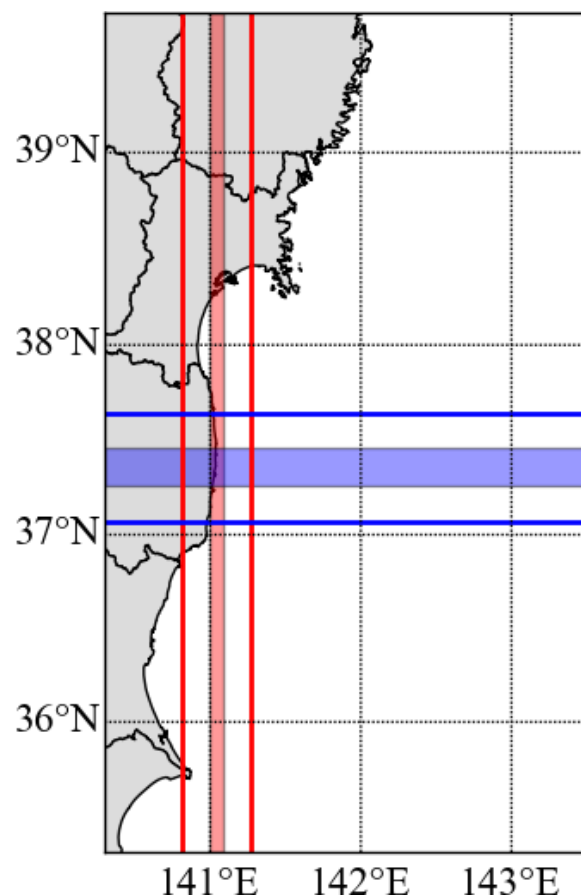
参考

放射線環境影響評価書で拡散シミュレーションを行った際のトリチウムの放出量

- ・ 年間を通じて一定

放出率 = $2.51\text{E}+09\text{Bq/時}$ （= $22\text{兆Bq/年} \div 8760\text{時/年}$ ）

- 福島第一原子力発電所事故後の海水中セシウム濃度の拡散計算で再現性が確認されたモデルを使用
- さらに、発電所近傍海域を詳細にシミュレーションできるよう高解像度化して計算



- 領域海洋モデル（Regional Ocean Modeling System: ROMS）を福島沖に適用
- 海域の流動データ
 - 海表面の駆動力に気象庁短期気象予測データを内挿したデータ^[1]を使用
 - 外洋の境界条件およびデータ同化*の元データとして、海洋の再解析データ（JCOPE2M^[2]）^[3]を使用
- モデル範囲：北緯35.30～39.71度、東経140.30～143.50度（490km×270km）、発電所周辺南北約22.5km×東西約8.4kmの海域を段階的に高解像度化（左図の赤/青のハッチング部と赤/青線のあいだを段階的に最小評価エリア約200m四方まで解像度を変化）
 - 解像度（全体）：南北約925m x 東西約735m（約1km）、鉛直方向30層
 - 解像度（近傍）：南北約185m x 東西約147m（約200m）、鉛直方向30層
- 気象・海象データ
 - 放出期間の気象・海象データを使用

*データ同化：数値シミュレーションに実測データを取り入れる手法のこと。ナッジングともいう。

[1] 橋本 篤, 平口 博丸, 豊田 康嗣, 中屋 耕, “温暖化に伴う日本の気候変化予測（その1）-気象予測・解析システムNuWFASの長期気候予測への適用-,” 電力中央研究所報告, 2010.

[2] Miyazawa, Y., A. Kuwano-Yoshida, T. Doi, H. Nishikawa, T. Narazaki, T. Fukuoka, and K. Sato, 2019: Temperature profiling measurements by sea turtles improve ocean state estimation in the Kuroshio-Oyashio Confluence region, *Ocean Dynamics*, 69, 267-282.

[3] Miyazawa, Y., S. M. Varlamov, T. Miyama, X. Guo, T. Hihara, K. Kiyomatsu, M. Kachi, Y. Kurihara, and H. Murakami, 2017: Assimilation of high-resolution sea surface temperature data into an operational nowcast/forecast system around Japan using a multi-scale three dimensional variational scheme, *Ocean Dynamics*, 67, 713-728.

4-4-1. 第2回放出期間中のモニタリング結果（概要）

- 第2回放出は、10月5日～10月23日にかけて実施。迅速分析、通常モニタリングの結果ともに放水口付近の外側では低濃度となっており、海域で拡散が進んでいる状況を確認。
- 迅速分析（目標検出下限値10Bq/L未満）の最大濃度は、10月21日にT-0-1A地点で採取した海水の22Bq/Lであり、指標（放出停止判断レベル、調査レベル）を下回っている。
- 通常モニタリング（目標検出下限値0.4Bq/L未満または0.1Bq/L未満）においては、放水口付近（発電所から3km以内）で最高14Bq/L（10月16日のT-0-1A）、放水口付近の外側（発電所正面の10km四方内）で検出された最も高い濃度は0.065Bq/L（10月12日のT-S8）であった。

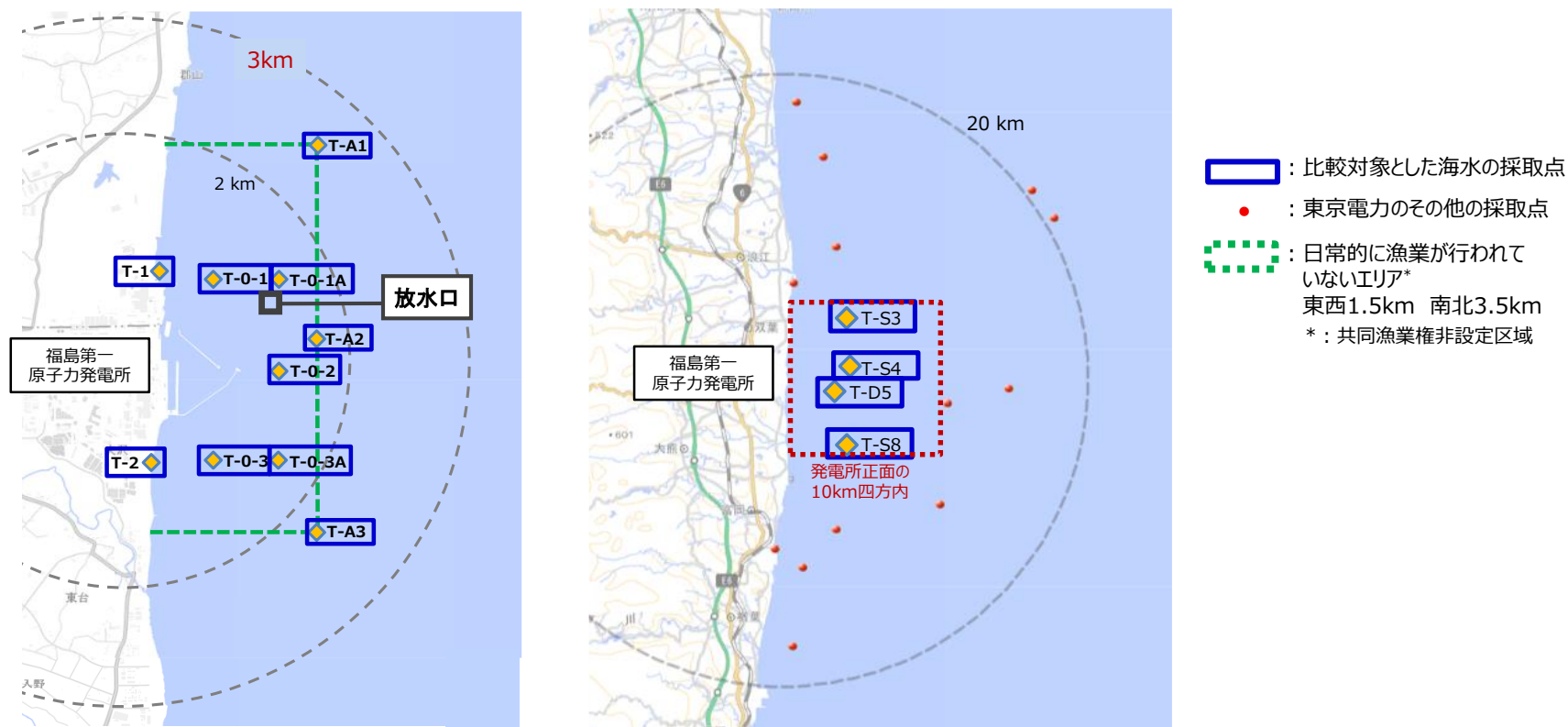


図 拡散シミュレーションとの比較対象とした海水採取点

4-4-2. 第2回放出期間中のモニタリング結果 (1/3)

- 第2回放出期間中の海水モニタリング結果を下表に示す。
- 検証は、通常分析で0.1Bq/Lを超える濃度のトリチウムが検出された10月5日、9日、16日、23日について実施した。(黒枠部)

(単位：Bq/L)

	試料採取点 (図参照)	頻度	10月											
			5日 *1	5日 通常 *1,2	6日	7日	8日	9日	9日 通常 *3	10日	11日	12日	12日 通常 *3	13日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<5.8	<0.31	<5.8	<5.8	<6.1	<7.2	0.40	<6.9	<6.5	<6.3	—	<6.5
	T-2	1回/週*	<5.7	<0.31	<5.7	<5.8	<6.1	<7.1	0.77	<6.9	<6.6	<6.3	—	<6.5
	T-0-1	1回/週*	<7.8	<0.31	<7.0	<6.7	<8.2	<7.9	1.4	—*4	<7.3	<7.3	—	<7.3
	T-0-1A	1回/週*	<7.6	5.2	<7.4	9.4	<8.2	11	12	—*4	<7.3	14	—	11
	T-0-2	1回/週*	<7.6	<0.33	<7.0	<6.8	<8.1	<7.9	0.43	—*4	<7.3	<7.3	—	<7.3
	T-0-3A	1回/週*	<5.9	<0.32	<5.8	<5.8	<6.1	<7.2	<0.072	—*4	<6.8	<6.3	—	<6.5
	T-0-3	1回/週*	<7.7	<0.32	<6.4	<6.7	<8.2	<7.8	0.45	—*4	<7.3	<7.2	—	<7.2
	T-A1	1回/週*	<7.7	<0.30	<7.0	<6.4	<5.5	<6.7	0.43	—*4	<6.8	<8.7	—	<8.6
	T-A2	1回/週*	<7.7	<0.31	<7.0	<5.9	<5.5	<6.7	0.25	—*4	<6.8	<8.6	—	<8.6
	T-A3	1回/週*	<7.6	<0.30	<7.1	<5.8	<5.5	<6.8	<0.073	—*4	<6.8	<8.6	—	<8.6
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未滿を示す。

*：放出開始後当面の間は毎日実施

■：ALPS処理水放出期間(第2回)

*1：放出開始後の14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

4-4-2. 第2回放出期間中のモニタリング結果 (2/3)

(単位 : Bq/L)

	試料採取点 (図参照)	頻度	10月											
			14日	15日	16日	16日 通常 *1	17日	18日	19日	19日 通常 *1	20日	21日	22日	23日
放水口 付近	T-1	1回/週*	<6.1	<5.5	<6.0	4.3	<6.5	<7.1	<7.2	—	<5.5	<5.6	<5.3	<6.5
	T-2	1回/週*	<6.2	<5.5	<6.0	0.66	<6.5	<7.1	<7.1	—	<5.5	<5.6	<5.2	<6.5
	T-0-1	1回/週*	<8.7	<7.3	<7.8	1.0	<6.7	<5.9	<8.3	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7
	T-0-1A	1回/週*	<8.7	14	16	14	<6.7	<5.8	<8.5	—	<7.0	22	16	<6.7
	T-0-2	1回/週*	<8.7	<7.3	<7.8	1.2	<6.7	8.9	<8.4	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7
	T-0-3A	1回/週*	<6.1	<5.6	<6.0	0.74	<6.5	<7.1	<7.1	—	<5.5	<5.6	<5.3	<6.5
	T-0-3	1回/週*	<8.6	<7.3	<7.8	1.0	<6.7	<6.7	<8.4	—	<7.0	<6.8	<7.3	<6.7
	T-A1	1回/週*	<6.2	<7.2	<7.2	0.50	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.5	<5.7	<6.8
	T-A2	1回/週*	<5.6	<7.2	<7.2	0.56	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.4	<5.7	<6.9
	T-A3	1回/週*	<5.7	<7.2	<7.2	0.80	<8.3	<7.2	<7.5	—	<7.5	<8.5	<5.7	<6.8
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	—	—	—	—	<7.5	<0.34	—	—	—	<6.9
	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(第2回) *1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

4-4-2. 第2回放出期間中のモニタリング結果 (3/3)

(単位：Bq/L)

	試料採取点 (図参照)	頻度	10月								
			23日 通常 *1,2	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
放水口 付近	T-1	1回/週*	1.3	<6.5	<5.8	<6.5	<6.4	<7.2	<6.8	<6.4	<7.1
	T-2	1回/週*	0.80	<6.5	<5.8	<6.6	<6.3	<7.2	<6.8	<6.4	<7.1
	T-0-1	1回/週*	1.3	<7.8	<7.5	<7.6	<7.8	<8.3	<7.8	—*3	—*3
	T-0-1A	1回/週*	0.71	<7.7	<7.5	<7.7	<7.8	<8.3	<7.9	—*3	—*3
	T-0-2	1回/週*	0.40	<7.7	<7.5	<7.6	<7.8	<8.3	<7.9	—*3	—*3
	T-0-3A	1回/週*	<0.33	<6.5	<5.8	<6.6	<6.3	<7.3	<6.9	—*3	—*3
	T-0-3	1回/週*	1.0	<7.7	<7.5	<7.6	<7.8	<8.3	<7.9	—*3	—*3
	T-A1	1回/週*	0.37	<7.5	<7.8	<6.2	<6.6	<6.6	<6.6	—*3	—*3
	T-A2	1回/週*	<0.31	<7.5	<7.8	<6.2	<6.5	<6.6	<6.6	—*3	—*3
	T-A3	1回/週*	<0.32	<7.5	<7.8	<6.2	<6.6	<6.6	<6.6	—*3	—*3
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	<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。

*：放出開始後当面の間は毎日実施

ALPS処理水放出期間(第2回)

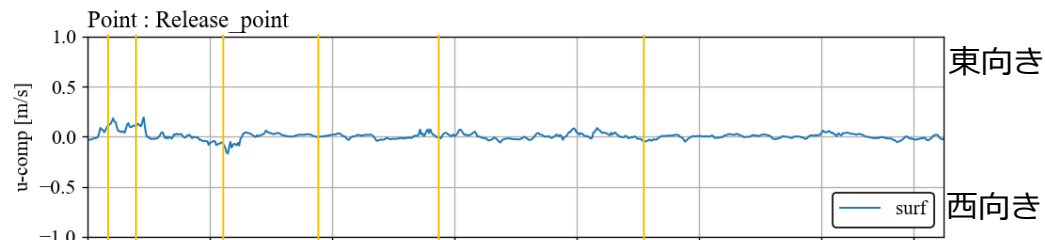
*1：検出限界値 0.4 Bq/L *2：放出終了前の9時以前に採取

*3：悪天候により採取中止

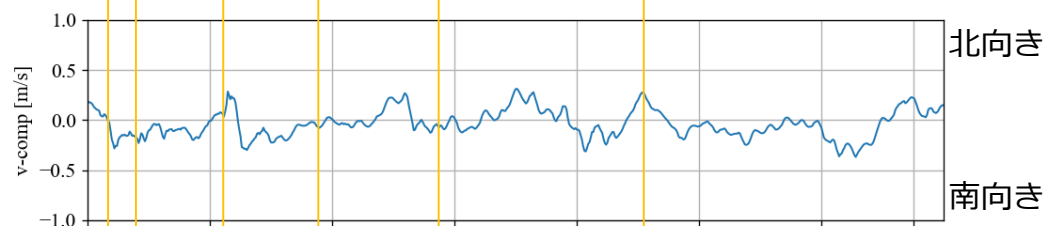
4-5-1. 放水口地点表層における海流の流向流速 (拡散シミュレーション結果) **TEPCO**

- 放出を開始した10月5日の0:00以降の海象は下図のとおり。

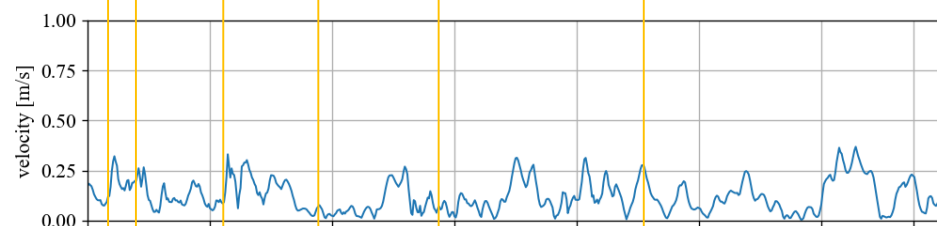
流速の東西成分
(東向きが+)



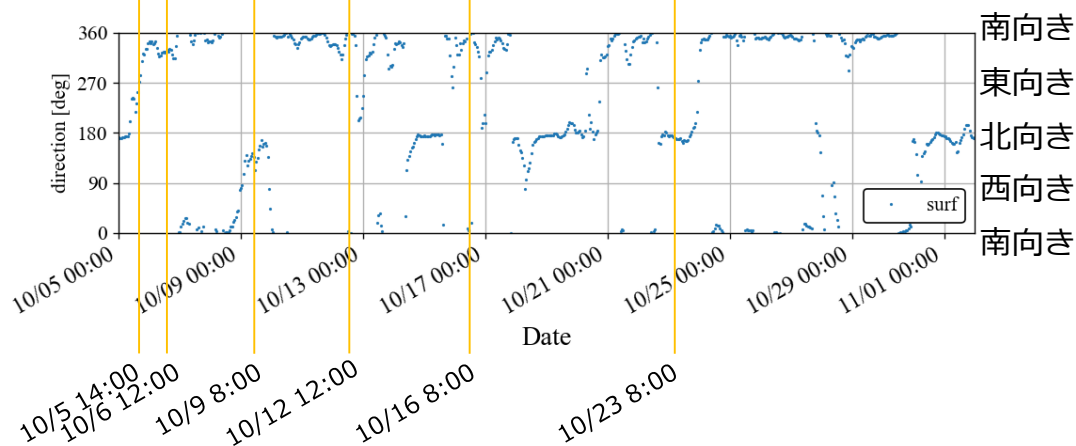
流速の南北成分
(北向きが+)



流 速



流 向
(0度,360度が南向き,
90度が西向き,
180度が北向き,
270度が東向き)



海水モニタリング
実施時間帯

TEPCO

- 2023/10/05 14:00



29

4-5-2. 拡散計算結果とモニタリング結果の比較（10月9日8:00）

- 10月9日8:00の拡散シミュレーション結果と、当該時間帯に行われた海水モニタリング結果を下図に示す。
- シミュレーション結果では、前日までの南向きの海流が北向きに変変わった直後となっており、拡散範囲自体は南に広がっているが、北側に拡がりつつある傾向が示された。この傾向は、モニタリング結果と概ね一致している。

2023/10/09_08:00

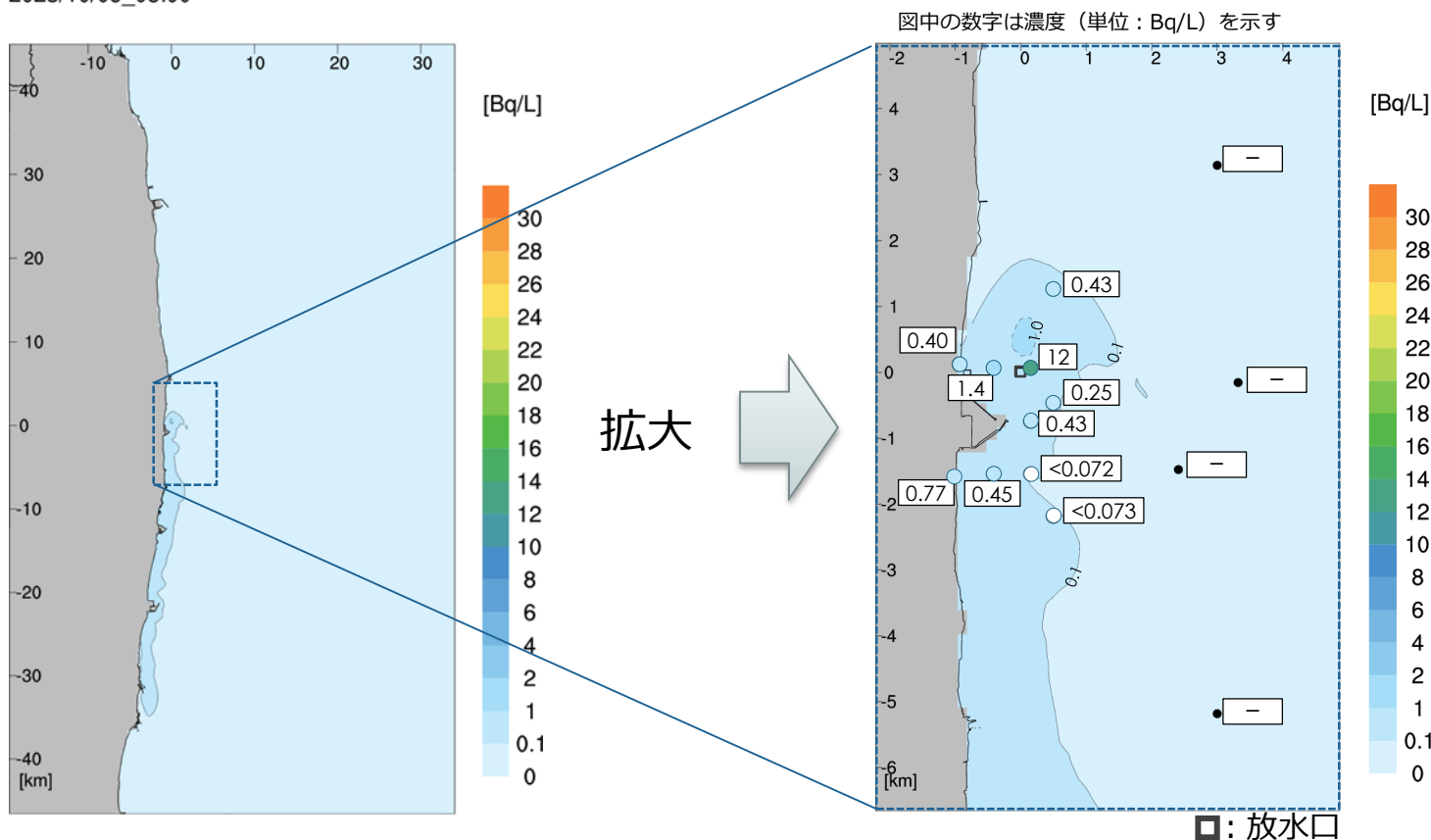


図 10月9日8:00の拡散計算結果（海表面の濃度分布図）とモニタリング結果の比較
○の色はモニタリング結果の濃度を示し、白丸はND、●はこの時間帯においてモニタリングを行っていないことを示す。

4-5-2. 拡散計算結果とモニタリング結果の比較（10月16日8:00）

- 10月16日8:00の拡散シミュレーション結果と、当該時間帯に行われた海水モニタリング結果を下図に示す。
- シミュレーション結果では、10月15日に北向きの海流が南向きに変わっており、南北両方向に拡散範囲が広がっている傾向が示された。この傾向は、モニタリング結果と概ね一致している。

2023/10/16_08:00

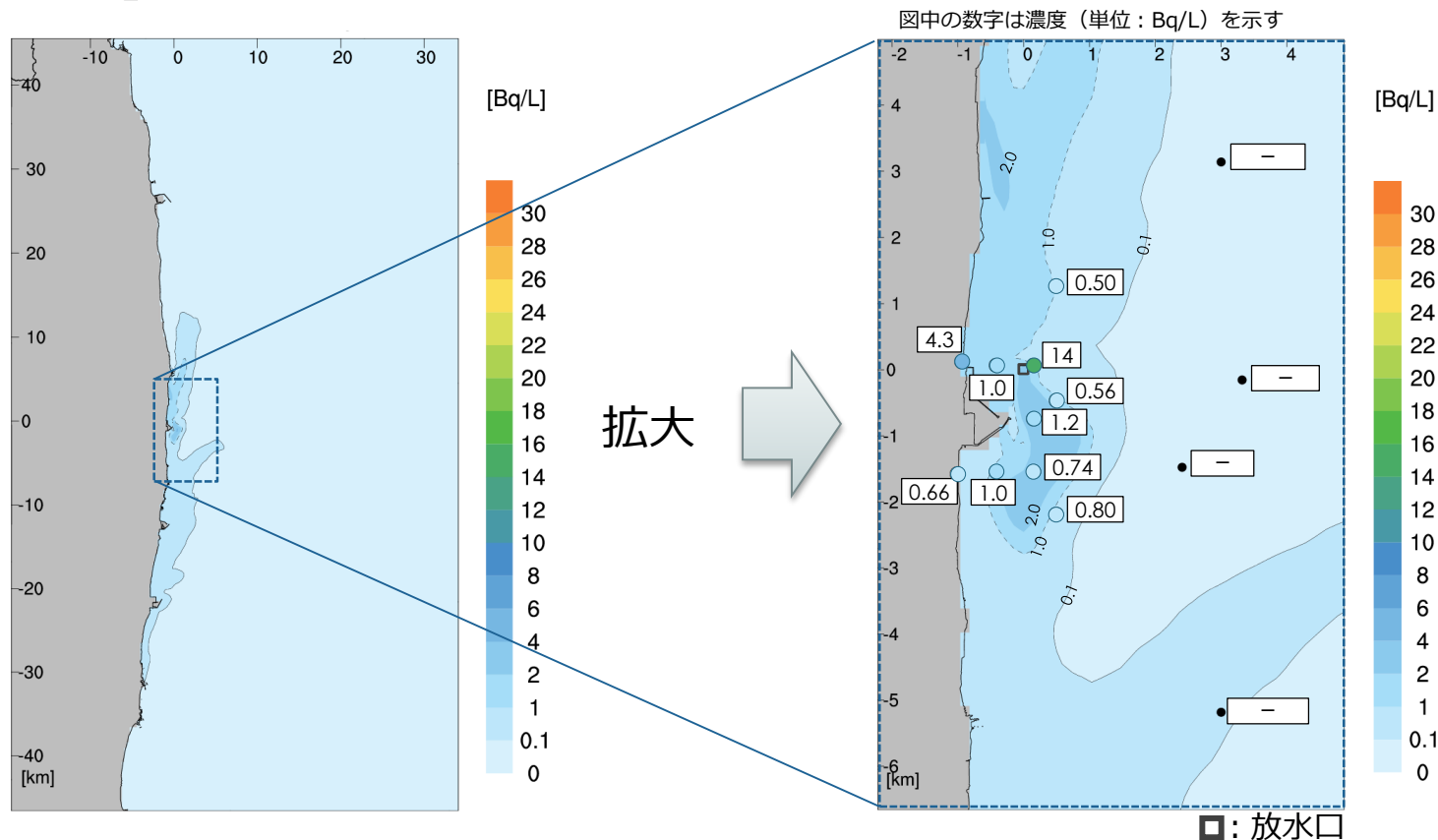


図 10月16日8:00の拡散計算結果（海表面の濃度分布図）とモニタリング結果の比較
○の色はモニタリング結果の濃度を示し、白丸はND、●はこの時間帯においてモニタリングを行っていないことを示す。

4-5-2. 拡散計算結果とモニタリング結果の比較（10月23日8:00）

- 10月23日8:00の拡散シミュレーション結果と、当該時間帯に行われた海水モニタリング結果を下図に示す。
- シミュレーション結果では、10月21～22日に南向きの流れだった海流が23日は北向きの流れに変わっており、南北両方向に拡散範囲が広がっている傾向が示された。この傾向はモニタリング結果と概ね一致している。

2023/10/23_08:00

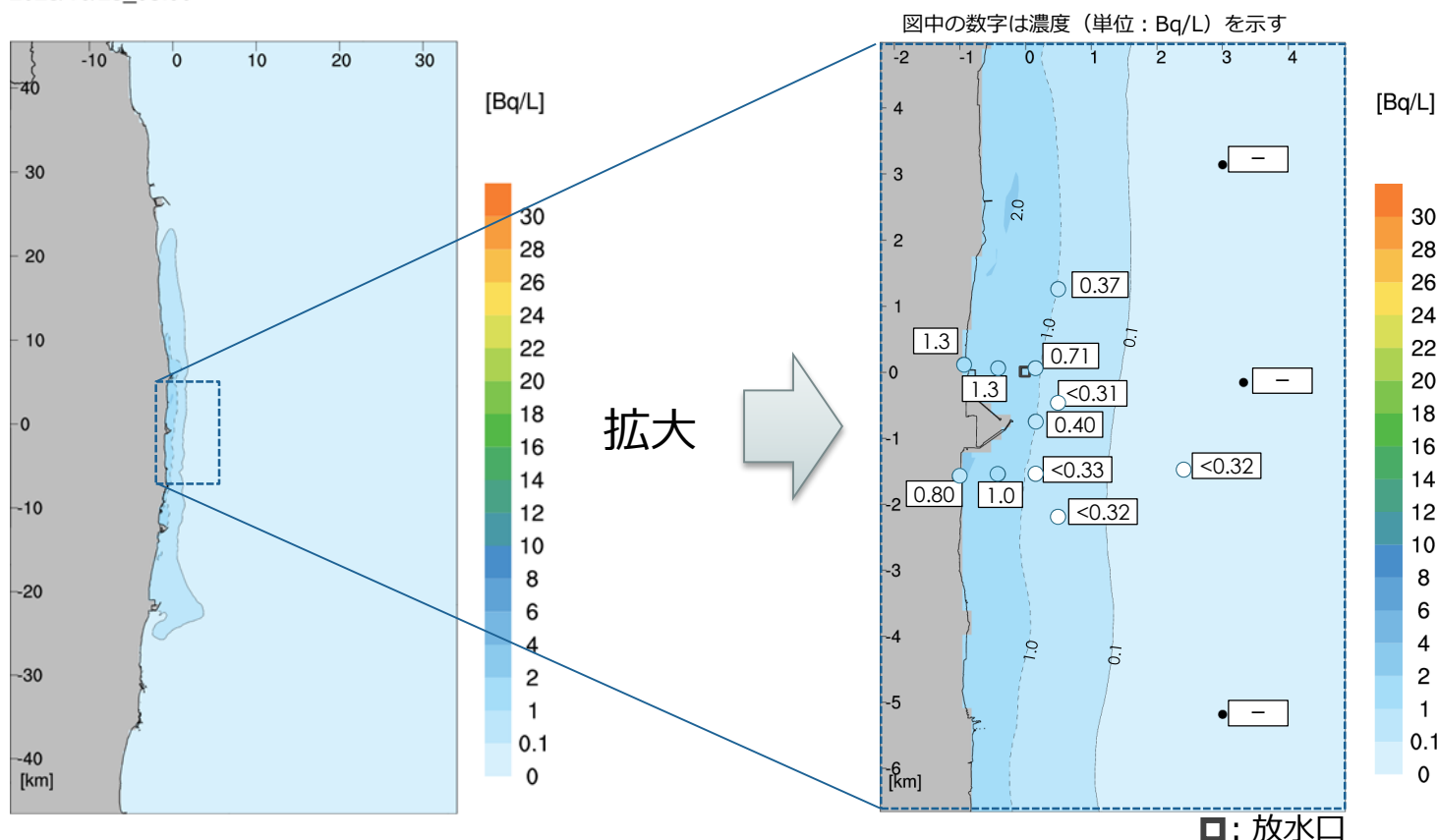


図 10月23日8:00の拡散計算結果（海表面の濃度分布図）とモニタリング結果の比較
○の色はモニタリング結果の濃度を示し、白丸はND、●はこの時間帯においてモニタリングを行っていないことを示す

4-6-1. 他機関のモニタリング結果（第2回放出期間）について

- 当社以外に、環境省、原子力規制委員会、福島県が発電所周辺3km圏内でALPS処理水放出期間中にモニタリングを実施していることから、これらの調査点におけるトリチウムの分析結果についても本検証の対象とした。
- 各機関で実施している調査点は、右図のとおり。
- 第2回放出期間（2023年10月5日～10月23日）中に各機関が行った海水モニタリング結果の概要は以下の通り。
- 環境省では、2023年10月12～13日、同月17,19日にモニタリングを実施。現在分析中。
- 原子力規制委員会では、10月6日にモニタリングを実施。M-103地点で1.1Bq/Lの検出があったことから、検証の対象とした。
- 福島県では、10月12日にモニタリングを実施。検出されたトリチウム濃度は、ALPS処理水放出前と変わらないものの、発電所近傍で0.1Bq/Lを上回る地点が複数あったことから、検証の対象とした。

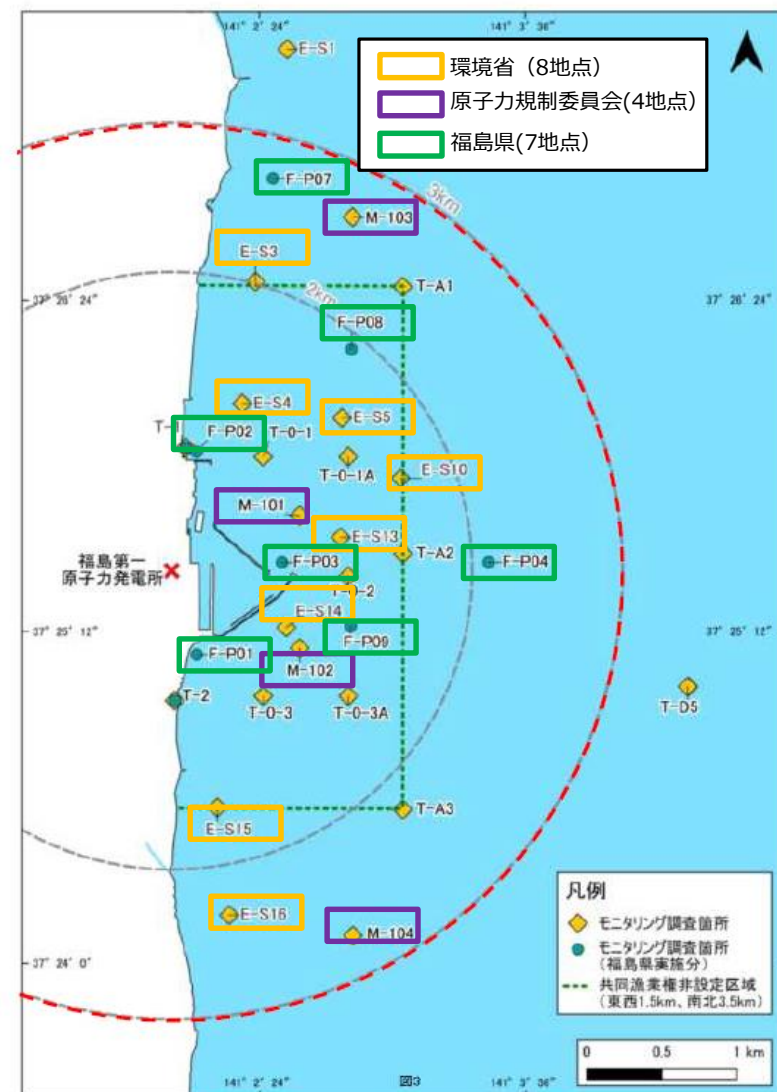
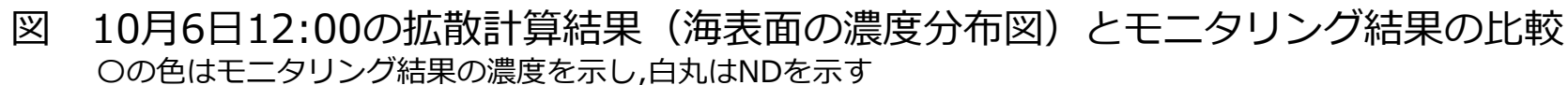


図 発電所から3km圏内の他機関調査位置図

TEPCO

- 2023/10/06 12:00



4-6-2. 拡散計算結果とモニタリング結果の比較（10月12日12:00）

- 10月12日12:00の拡散シミュレーション結果と、当日行われた福島県の海水モニタリング結果を下図に示す。
- 拡散シミュレーション結果では、10月10日以降南向きの流れが継続しており、南側に拡散範囲が広がっている傾向が示された。この傾向はモニタリング結果と概ね一致している。

2023/10/12_12:00

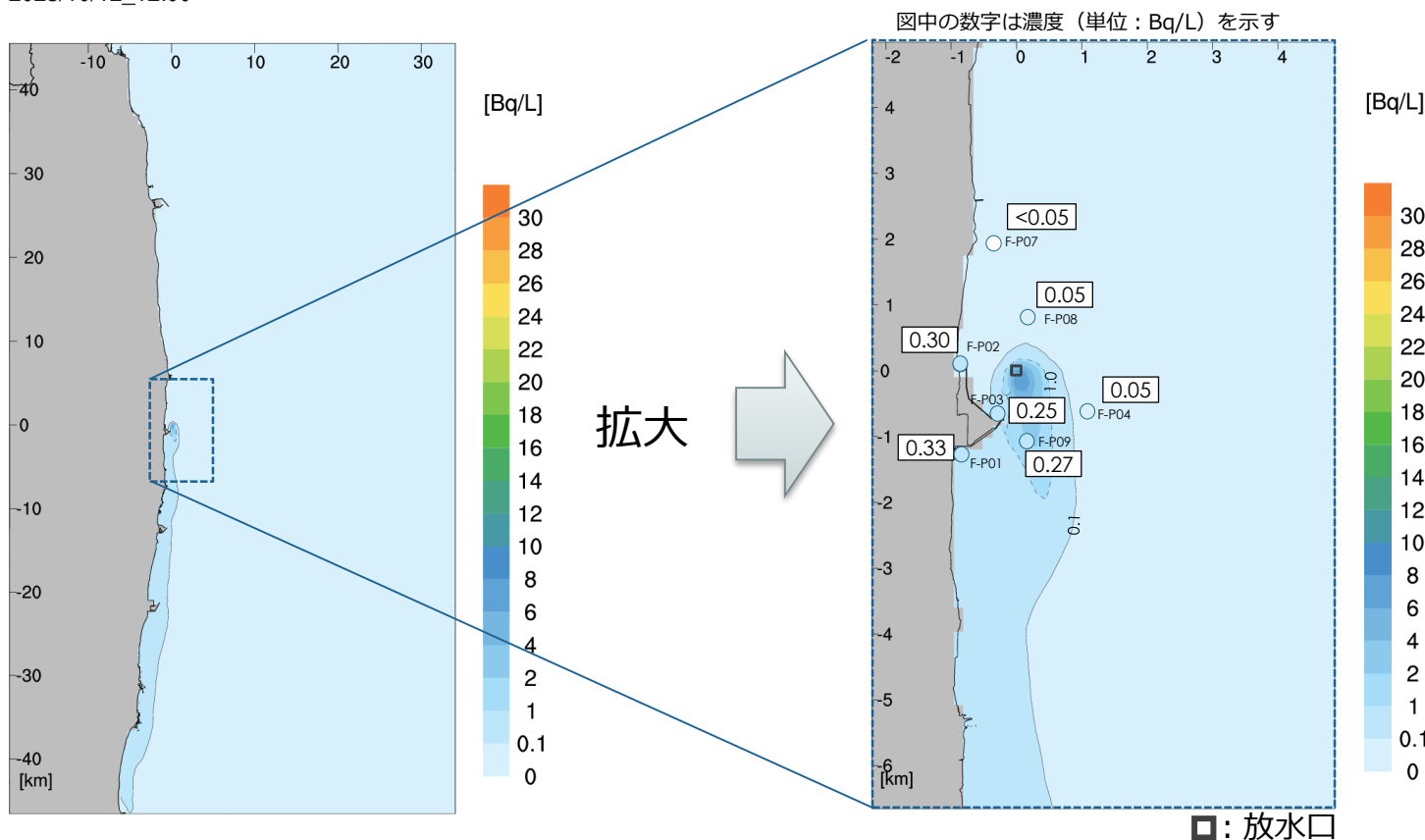


図 10月12日12:00の拡散計算結果（海表面の濃度分布図）とモニタリング結果の比較
○の色はモニタリング結果の濃度を示し、白丸はNDを示す

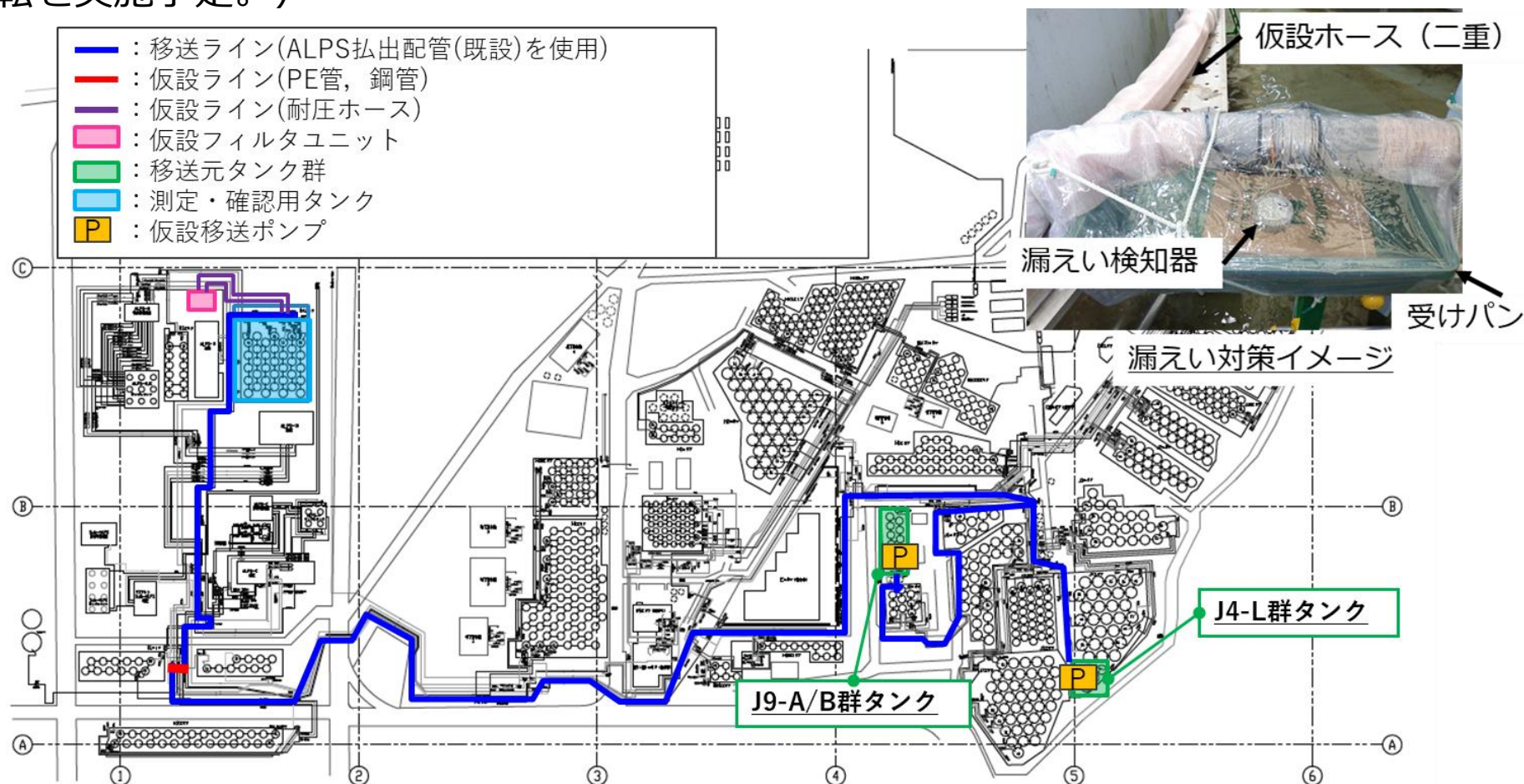
- 第2回放出期間中の実際のトリチウム放出量と気象,海象データを用いた拡散シミュレーションの結果と,同期間中に実施された海水モニタリングの結果について比較評価を実施した。
- 今回評価を実施した当社モニタリング14地点や他機関のモニタリング結果から,ALPS処理水は放出後に拡散が進んでいることが確認された。
- 第1回放出と同様,第2回放出期間についても,拡散シミュレーションで示された拡散の傾向とモニタリング結果は,概ね一致していた。
- 引き続き, 第3回の放出に関してモニタリング結果と拡散シミュレーションの比較検証を実施していく。

1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
4. 海洋拡散シミュレーションについて
- 5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について**

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

5. 第5回・第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

- 第5回放出に向けてK3-A/B群、J4-L群から測定・確認用設備C群へ移送を実施。
(2/16に移送完了。2/22から循環攪拌運転を実施し、2/29に試料を採取予定。)
- 第6回放出に向けてJ4-L群、J9-A/B群から測定・確認用設備A群へ移送を実施。
(2/20から移送を開始し、3月中旬頃に移送完了予定。3月中旬～下旬頃、循環攪拌運転を実施予定。)



1. 第3回放出完了以降の点検結果について
2. 第4回放出の状況について
3. 海洋放出に係るモニタリング実績について
4. 海洋拡散シミュレーションについて
5. 第5回、第6回放出に向けたALPS処理水の移送について

(参考) 放出開始以降の海域モニタリングの実績

海域モニタリングの実績（1/17）

- 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(B群)

*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：高波の影響により採取中止

海域モニタリングの実績 (2/17)

(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(B群)

*1 : 検出限界値 0.4 Bq/L

海域モニタリングの実績 (3/17)

(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。

* : 放出開始後当面の間は毎日実施

ALPS処理水放出期間(B群)

*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

海域モニタリングの実績（4/17）

（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

海域モニタリングの実績（5/17）

（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(C群)

*1：検出限界値 0.4 Bq/L *2：放出開始後の14時以降に採取

海域モニタリングの実績（6/17）

（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未滿を示す。

ALPS処理水放出期間(C群)

*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

海域モニタリングの実績（7/17）

（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。

*：放出開始後当面の間は毎日実施

：ALPS処理水放出期間(C群)

*1：検出限界値 0.4 Bq/L

*2：放出終了前の9時以前に採取

海域モニタリングの実績（8/17）

（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(A群)

*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

海域モニタリングの実績（9/17）

（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(A群)

*1：検出限界値 0.4 Bq/L

*3：検出限界値 0.1 Bq/L

*2：悪天候により採取中止

海域モニタリングの実績（10/17）

（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。 ：ALPS処理水放出期間(A群)
*：放出開始後当面の間は毎日実施

*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

海域モニタリングの実績（11/17）

（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

海域モニタリングの実績（12/17）

（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	測定中	—	—	—	—	—

※：<○ 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

海域モニタリングの実績（13/17）

（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*	測定中	<7.0	<6.7	<6.7	—	<6.1	<6.9	<6.5	<5.8	<0.36	<5.7	—
	T-2	1回/週*	測定中	<7.0	<6.7	<6.7	—	<6.1	<6.9	<6.5	<5.8	<0.36	<5.7	—
	T-0-1	1回/週*	測定中	—*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*	測定中	—*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。

*：放出開始後当面の間は毎日実施

*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

海域モニタリングの実績（14/17）



○ 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	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	<6.7	測定中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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

海域モニタリングの実績（15/17）

（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	測定中	—	—	—	—	<6.2	<0.27	—	—
	T-0-1A	1回/日*	—	—	<7.2	測定中	—	—	—	—	<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*	—	—	—	測定中	—	—	—	—	—	<0.33	—	—
	T-0-3	2回/週*	—	—	—	測定中	—	—	—	—	—	<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	測定中	—	—	—	—	—	—
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<7.8	測定中
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<7.7	測定中
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.8	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

海域モニタリングの実績（16/17）

（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	測定中	<7.7	測定中	—	—	<7.0	測定中	—	—
	T-0-1A	1回/日*	<7.3	<0.34	<7.6	<0.33	<7.6	<0.32	—	—	<6.6	測定中	—	—
	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	—	—	—	測定中	—	—
	T-0-3	2回/週*	—	<0.33	—	<0.33	<7.5	<0.34	—	—	—	測定中	—	—
	T-A1	2回/週*	—	<0.37	—	<0.35	<7.0	測定中	—	—	—	測定中	—	—
	T-A2	1回/日*	<7.3	<0.37	<7.6	<0.35	<6.8	測定中	—	—	<6.7	測定中	—	—
	T-A3	2回/週*	—	<0.37	—	<0.35	<6.9	測定中	—	—	—	測定中	—	—
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<6.9	測定中	<6.1	測定中	—	—	—	—	<8.1	測定中
	T-S3	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.2	測定中	—	—	—	—
	T-S4	1回/月	—	—	—	—	—	—	<6.1	測定中	—	—	—	—
	T-S8	1回/月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※：<○ は検出限界値○Bq/L未滿を示す。

*1：検出限界値 0.4 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

海域モニタリングの実績（17/17）

（単位：Bq/L）

	試料採取点	頻度	2024年2月					
			19日	19日 通常 *1	21日	21日 通常 *1	26日	26日 通常 *1
放水口 付近	T-1	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-2	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-0-1	1回/日*	<6.6	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-1A	1回/日*	<6.4	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-2	1回/日*	<6.5	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-0-3A	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-0-3	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-A1	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
	T-A2	1回/日*	<6.8	測定中	—	—	<7.9	測定中
	T-A3	2回/週*	—	測定中	—	—	—	測定中
放水口 付近の 外側	T-D5	1回/週	—	—	<5.5	測定中	—	—
	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。

*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