

## ALPS 処理水に係る海域モニタリング実施状況（環境省）

令和 5 年 10 月 11 日

環境省 海洋環境課

## 【モニタリング結果概要】

## 速報のための分析：

これまでの結果は全て検出下限値未満（7～8 Bq/L 未満）であり、過去の日本全国の海水のトリチウム濃度の変動範囲内であり人や環境への影響がないことを確認した。

## 精密な分析：

今回新たに報告する結果（試料は全て放出前に採取したもの）については、本事業における過去の調査結果や他事業の調査結果等と比較して同程度、もしくは検出下限値未満であった。

## 【モニタリング結果詳細】

※既に本部会で説明済みの内容は、網掛けで表記。

## 1. 速報のための分析

## ■令和 5 年度海水調査

## ○採取日

8 月 25 日、8 月 30 日、9 月 5～6 日、9 月 13～15 日、9 月 19 日、9 月 26 日

※放出後当分の間、毎週実施予定

## ○調査結果

（1）トリチウムの速報のための分析（10 測点の表層及び 1 測点の表層・底層を測定）

すべて検出下限値未満（7～8 Bq/L 未満）であった。

（2）ガンマ線核種（3 測点の表層を測定、セシウム 137 の検出下限目標値が 1 Bq/L となる条件で、幅広くガンマ線核種を測定）

すべて検出下限値未満であった。

## 2. 精密な分析

## ■令和 4 年度海水調査

全て報告済みのため省略。

## ■令和 4 年度水生生物調査

## ○採取日

第 1 回：10 月 22 日（魚類）、10 月 7 日（海藻類）

第 2 回：11 月 9 日、12 月 16 日（魚類）、11 月 9 日（海藻類）

第 3 回：1 月 13 日（魚類・海藻類）

第4回：2月10日（魚類・海藻類）

○調査結果

（1）魚類のトリチウム（3測点の3種を測定）

第1回：組織自由水トリチウム 0.087 Bq/L～0.18 Bq/L  
有機結合型トリチウム すべて検出下限値未満であった。  
第2回：組織自由水トリチウム 0.044 Bq/L～0.099 Bq/L  
有機結合型トリチウム すべて検出下限値未満であった。  
第3回：組織自由水トリチウム 検出下限値未満～0.10 Bq/L  
有機結合型トリチウム すべて検出下限値未満であった。  
第4回：分析中。

（2）魚類の炭素14（3測点の3種を測定）

第1回：20 Bq/kg 生～28 Bq/kg 生  
第2回：22 Bq/kg 生～27 Bq/kg 生  
第3回・第4回：分析中。

（3）海藻類のヨウ素129（2測点の2種を測定）

第1回：すべて検出下限値未満であった。  
第2回：すべて検出下限値未満であった。  
第3回：すべて検出下限値未満であった。  
第4回：すべて検出下限値未満であった。

■令和5年度海水調査

<精密な分析（放出前から継続）>

○採取日

第1回：5月30日～6月1日、6月21日  
海水浴場（シーズン前）：6月22日～6月23日  
海水浴場（シーズン中）：8月2日  
第2回：8月25日、9月5日～9月6日、9月13日～9月15日  
※年度内に第4回まで実施予定

○調査結果

（1）トリチウム（6測点の表層及び23測点の表層・底層を測定）

第1回・第2回：分析中。

（2）海水浴場におけるトリチウム（6測点の表層を測定）

シーズン前・中：分析中。

（3）主要7核種（3測点の表層・底層を測定）

第1回・第2回：分析中。

<精密な分析（放出後の強化・拡充分）>

○採取日

10月前半に実施予定

※放出後当分の間、毎月実施予定

■令和5年度水生生物調査

○採取日

第1回：8月23日（魚類・海藻類）

第2回：9月12日（魚類）、9月14日（海藻類）

※年度内に第4回まで実施予定

○調査結果

（1）魚類のトリチウム（3測点の3種を測定）

第1回・第2回：分析中。

（2）魚類の炭素14（3測点の3種を測定）

第1回・第2回：分析中。

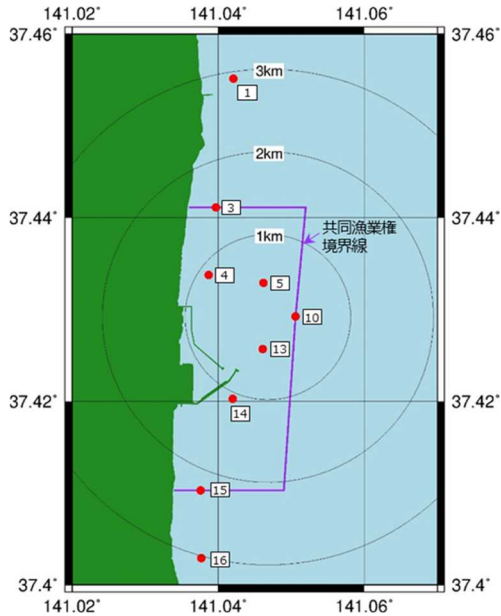
（3）海藻類のヨウ素129（2測点の2種を測定）

第1回・第2回：分析中。

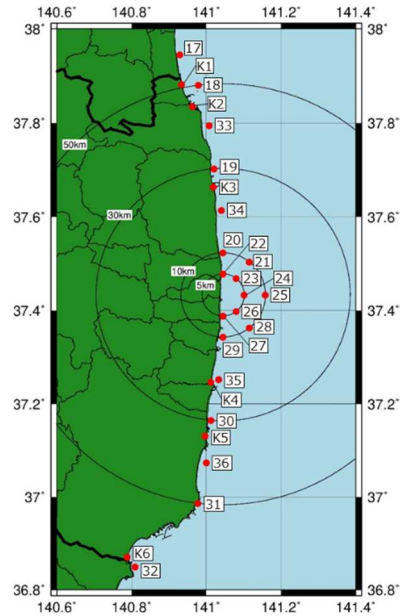
<測点図>

【海水の採取測点】

(拡大図 (半径 3km 圏内))



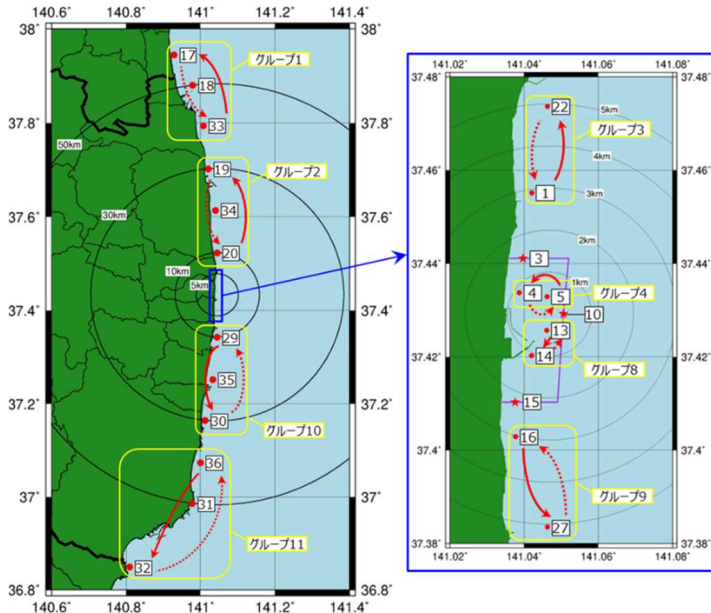
(広域図)



※ 地図中の番号は「E-S」を省略 (例 E-S1→1)

※ 測点 K1~K6 は海水浴場の測点

(速報のための分析の採取地点)



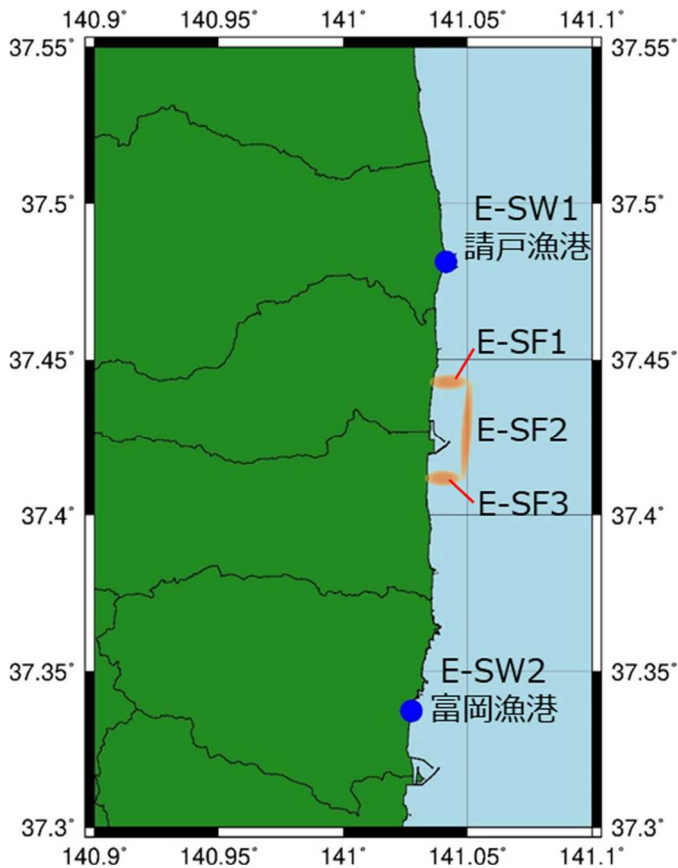
測点		
グループ No.	放水口からの距離等	測点名
1	30km圏外(北)	E-S17 (表層)
		E-S18 (表層)
		E-S33 (表層)
2	10km~30km圏内(北)	E-S19 (表層)
		E-S34 (表層)
		E-S20 (表層)
3	3km~5km圏内(北)	E-S22 (表層)
		E-S1 (表層)
4	1km圏内(北)	E-S4 (表層)
		E-S5 (表層)
5	共同漁業権境界線上	E-S3 (表層)
		E-S10 (表層・底層)
6	共同漁業権境界線上	E-S15 (表層)
8	1km圏内(南)	E-S13 (表層)
		E-S14 (表層)
9	3km~5km圏内(南)	E-S16 (表層)
		E-S27 (表層)
10	10km~30km圏内(南)	E-S29 (表層)
		E-S35 (表層)
		E-S30 (表層)
11	30km圏外(南)	E-S36 (表層)
		E-S31 (表層)
		E-S32 (表層)

漁業権境界 3 測点 (E-S3、10、15) については毎回測定。加えて、沿岸の 20 測点について、2~3 回に 1 回は測定されるようローテーションして実施。

(例 30km 圏外(北)のグループ: E-S33→E-S18→E-S17→E-S33...)

※ 地図中の番号は「E-S」を省略 (例 E-S1→1)

【水生生物の採取測点】



- ※ 魚類の採取測点の E-SF1～E-SF3 は橙色の楕円で示した。300m 程度の刺し網による魚類採取であるため、目安の採取範囲として表記
- ※ 海藻類の採取測点は E-SW1（請戸漁港）、E-SW2（富岡漁港）の 2 測点

<分析方法等>

採取方法や分析方法等については以下の URL を参照のこと。

<https://www.env.go.jp/content/000147027.pdf> 資料 2-1 別紙 1

<https://www.env.go.jp/water/shorisui/committee/009.html> ALPS 処理水に係る海域モニタリング専門家会議（第 9 回）

## 1. 速報のための分析

## ■令和5年度海水調査

## (1) トリチウムの速報のための分析

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S1	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S3	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S5	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/08/25	底層	12.6	H-3	< 8	Bq/L
E-S13	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S15	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S16	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S20	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S29	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S33	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S36	2023/08/25	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S3	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S4	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/08/30	底層	12.2	H-3	< 7	Bq/L
E-S14	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S15	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S18	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S22	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S27	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S31	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S34	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S35	2023/08/30	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S1	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S3	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S5	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/06	底層	12.7	H-3	< 7	Bq/L
E-S13	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S15	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S16	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S17	2023/09/05	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S19	2023/09/05	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S30	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S32	2023/09/06	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S3	2023/09/13	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S4	2023/09/13	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/14	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/14	底層	11.7	H-3	< 7	Bq/L
E-S14	2023/09/13	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S15	2023/09/15	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S20	2023/09/14	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S22	2023/09/13	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S27	2023/09/15	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S29	2023/09/15	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S33	2023/09/13	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S36	2023/09/15	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S1	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S3	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S5	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/19	底層	13.6	H-3	< 8	Bq/L
E-S13	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S15	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S16	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S18	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S31	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S34	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S35	2023/09/19	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-S3	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S4	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S10	2023/09/26	底層	12.2	H-3	< 7	Bq/L
E-S14	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 9	Bq/L
E-S15	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 9	Bq/L
E-S17	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 8	Bq/L
E-S19	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S22	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S27	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S30	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L
E-S32	2023/09/26	表層	1.5	H-3	< 7	Bq/L

※1 放射能濃度の表記は、「放射能濃度±合成標準不確かさ」である。

※2 検出下限値未満の場合は検出下限値を示した（例：「< 10 Bq/L」と表記している場合、10 Bq/L 未満であることを示す）。

## (2) ガンマ線核種

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/8/25	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/8/25	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/8/25	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/8/30	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/8/30	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/8/30	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/9/6	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/9/6	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/9/6	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/9/13	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/9/14	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/9/15	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。



測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/9/19	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/9/19	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/9/19	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	結果
E-S3	2023/9/26	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S10	2023/9/26	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。
E-S15	2023/9/26	表層	1.5	γ線核種	全て検出下限値未満であった。

※ セシウム 137 の検出下限目標値が 1 Bq/L となる条件で、他の核種についても検出下限値を設定。

## 2. 精密な分析

### ■令和4年度水生生物調査

#### 水生生物（魚類）のトリチウム分析結果

測点	採取日	試料名	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-SF1	2023/1/13	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	0.055 ± 0.017	Bq/L
					0.042 ± 0.013	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF1	2023/1/13	カスザメ	-	H-3(TFWT)	0.059 ± 0.019	Bq/L
					0.046 ± 0.015	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF1	2023/1/13	アカエイ	-	H-3(TFWT)	0.084 ± 0.019	Bq/L
					0.066 ± 0.015	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF2	2023/1/13	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	0.061 ± 0.017	Bq/L
					0.048 ± 0.013	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF2	2023/1/13	カスザメ	-	H-3(TFWT)	0.10 ± 0.018	Bq/L
					0.078 ± 0.014	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.06	Bq/kg生
E-SF2	2023/1/13	アンコウ	-	H-3(TFWT)	0.071 ± 0.019	Bq/L
					0.060 ± 0.016	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.04	Bq/kg生
E-SF3	2023/1/13	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	<0.06	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF3	2023/1/13	カスザメ	-	H-3(TFWT)	<0.05	Bq/L
					<0.04	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生
E-SF3	2023/1/13	ツマリカスベ	-	H-3(TFWT)	<0.05	Bq/L
					<0.04	Bq/kg生
				H-3(OBT)	<0.4	Bq/L
					<0.05	Bq/kg生

※1 放射能濃度の表記は、「放射能濃度±合成標準不確かさ」である。

※2 検出下限値未満の場合は検出下限値を示した（例：< 10 Bq/L の場合、10 Bq/L 未満であることを示す）。

水生生物（魚類）の炭素 14 分析結果

測点	採取日	試料名	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-SF1	2022/10/22	ヒラメ	-	C-14	27 ± 0.70	Bq/kg生
E-SF1	2022/10/22	カスザメ	-	C-14	24 ± 0.63	Bq/kg生
E-SF1	2022/10/22	ツマリカスベ	-	C-14	23 ± 0.59	Bq/kg生
E-SF2	2022/10/22	マダイ	-	C-14	26 ± 0.69	Bq/kg生
E-SF2	2022/10/22	ヒラメ	-	C-14	24 ± 0.64	Bq/kg生
E-SF2	2022/10/22	トビエイ	-	C-14	26 ± 0.67	Bq/kg生
E-SF3	2022/10/22	ヒラメ	-	C-14	28 ± 0.74	Bq/kg生
E-SF3	2022/10/22	ニベ	-	C-14	26 ± 0.67	Bq/kg生
E-SF3	2022/10/22	ツマリカスベ	-	C-14	20 ± 0.52	Bq/kg生

測点	採取日	試料名	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-SF1	2022/12/16	ヒラメ	-	C-14	23 ± 0.60	Bq/kg生
E-SF1	2022/12/16	カスザメ	-	C-14	25 ± 0.64	Bq/kg生
E-SF1	2022/12/16	アカエイ	-	C-14	22 ± 0.58	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	ヒラメ	-	C-14	23 ± 0.60	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	カスザメ	-	C-14	25 ± 0.64	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	ホウボウ	-	C-14	26 ± 0.69	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/09	ヒラメ	-	C-14	27 ± 0.70	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/09	ツマリカスベ	-	C-14	22 ± 0.57	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/09	カスザメ	-	C-14	24 ± 0.62	Bq/kg生

※1 放射能濃度の表記は、「放射能濃度±合成標準不確かさ」である。

※2 検出下限値未満の場合は検出下限値を示した（例：< 10 Bq/kg 生の場合、10 Bq/kg 生であることを示す）。

水生生物（海藻類）のヨウ素 129 分析結果

測点	採取日	試料名	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 <sup>※1,※2</sup>	単位
E-SW1	2023/2/10	コンブ属	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW1	2023/2/10	フダク	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW2	2023/2/10	アラメ	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW2	2023/2/10	ハリガネ	-	I-129	< 0.03	Bq/kg生

※1 放射能濃度の表記は、「放射能濃度±合成標準不確かさ」である。

※2 検出下限値未満の場合は検出下限値を示した（例：< 10 Bq/kg 生の場合、10 Bq/kg 生未満であることを示す）。