

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 6 月 8 日

環境省水環境課

【モニタリング結果概要】

今回新たに報告するモニタリング結果については、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。

■令和 4 年度第 1 回海水調査

○採取日

令和 4 年 6 月 21 日～6 月 29 日

※海水浴場（シーズン前）：令和 4 年 6 月 17 日

○調査結果

(1) トリチウム（30 測点の表層・底層を測定）

検出下限値未満～0.15 Bq/L

(2) 海水浴場（シーズン前）におけるトリチウム（6 測点の表層を測定）

0.087 Bq/L～0.19 Bq/L

(3) 主要 7 核種（3 測点の表層・底層を測定）

セシウム 137 0.0038 Bq/L～0.014 Bq/L

ストロンチウム 90 0.00060 Bq/L～0.00083 Bq/L

その他の核種はすべて検出下限値未満であった。

■令和 4 年度第 2 回海水調査

○採取日

令和 4 年 8 月 23 日～8 月 30 日

※海水浴場（シーズン中）：令和 4 年 7 月 28 日

○調査結果

(1) トリチウム（30 測点の表層・底層を測定）

0.058 Bq/L～0.17 Bq/L

(2) 海水浴場（シーズン中）におけるトリチウム（6 測点の表層を測定）

0.061 Bq/L～0.13 Bq/L

(3) 主要 7 核種（3 測点の表層・底層を測定）

セシウム 137	0.0031 Bq/L~0.017 Bq/L
ストロンチウム 90	0.00055 Bq/L~0.00072 Bq/L
その他の核種はすべて検出下限値未満であった。	

■令和4年度第3回海水調査

○採取日

令和4年10月28日~11月17日

○調査結果

(1) トリチウム (30測点の表層・底層を測定)

検出下限値未満~0.16 Bq/L

(2) 主要7核種 (3測点の表層・底層を測定)

セシウム 137	0.018 Bq/L~0.031 Bq/L
セシウム 134	検出下限値未満~0.00097 Bq/L
ストロンチウム 90	0.00070 Bq/L~0.0011 Bq/L
その他の核種はすべて検出下限値未満であった。	

(3) その他関連核種 (3測点の表層・底層を測定)

炭素 14	0.0047 Bq/L~0.0061 Bq/L
イットリウム 90	0.00070 Bq/L~0.0011 Bq/L
バリウム 137m	0.017 Bq/L~0.029 Bq/L
プルトニウム 239+240	0.0000082 Bq/L~0.000026 Bq/L
アメリカシウム 241	0.0000033 Bq/L~0.000012 Bq/L
その他の核種はすべて検出下限値未満であった。	

※イットリウム 90 はストロンチウム 90 と、バリウム 137m はセシウム 137 と放射平衡の核種である。

■令和4年度第4回海水調査

○採取日

令和5年1月17日~1月19日

○調査結果

(1) トリチウム (30測点の表層・底層を測定)

検出下限値未満~0.14 Bq/L

(2) 主要7核種 (3測点の表層・底層を測定)

セシウム 137	0.0060 Bq/L~0.011 Bq/L
ストロンチウム 90	0.00067 Bq/L~0.00079 Bq/L

その他の核種はすべて検出下限値未満であった。

■令和4年度第1回水生生物調査

○採取日

魚 類：令和4年10月22日

海藻類：令和4年10月7日

○調査結果

(1) 魚類のトリチウム (3測点の3種を測定)

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。

(2) 魚類の炭素14 (3測点の3種を測定)

分析中。

(3) 海藻類のヨウ素129 (2測点の2種を測定)

すべて検出下限値未満であった。

■令和4年度第2回水生生物調査

○採取日

魚 類：令和4年11月9日、12月16日

海藻類：令和4年11月9日

○調査結果

(1) 魚類のトリチウム (3測点の3種を測定)

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。

(2) 魚類の炭素14 (3測点の3種を測定)

分析中。

(3) 海藻類のヨウ素129 (2測点の2種を測定)

すべて検出下限値未満であった。

■令和4年度第3回水生生物調査

○採取日

魚 類：令和5年1月13日

海藻類：令和5年1月13日

○調査結果

(1) 魚類のトリチウム (3測点の3種を測定)

分析中。

(2) 魚類の炭素14 (3測点の3種を測定)

分析中。

(3) 海藻類のヨウ素 129 (2 測点の 2 種を測定)

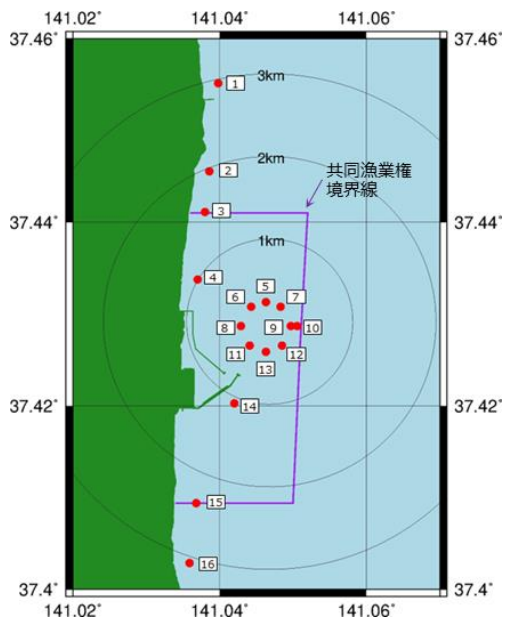
すべて検出下限値未満であった。

<測点図>

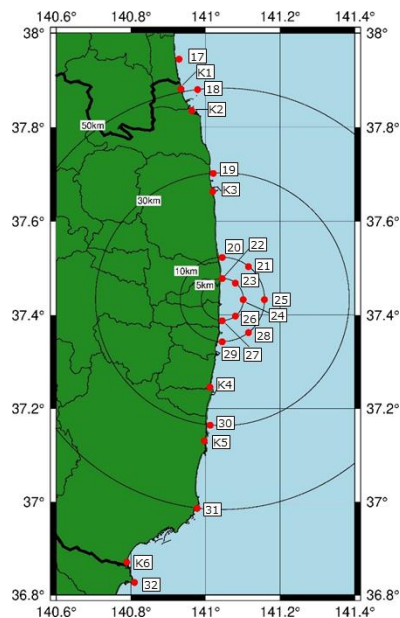
【海水の採取測点】

東京電力による放水口工事との干渉の関係で、第4回調査から半径3km圏内の一部の測点を移動している。

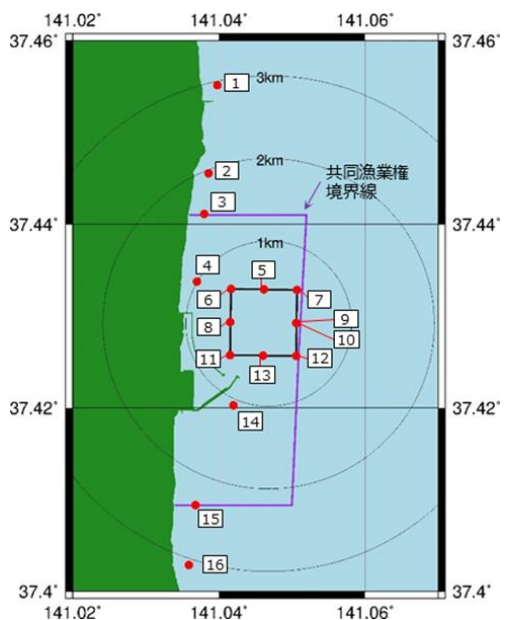
(拡大図 (半径3km圏内))



(広域図)



(測点移動後の拡大図 (半径3km圏内))

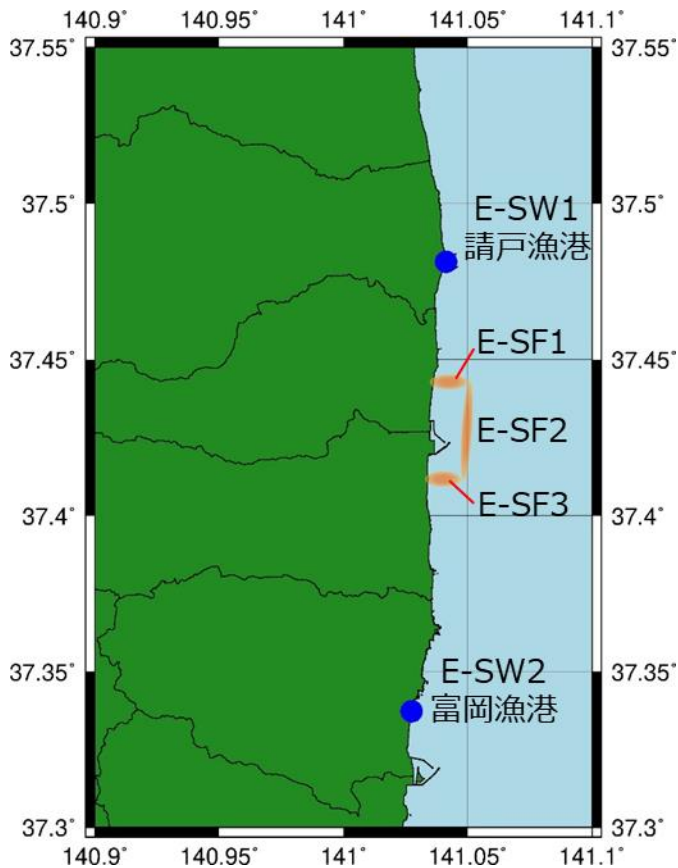


※ 地図中の番号は「E-S」を省略 (例 E-S1→1)

※ 測点 K1~K6 は海水浴場の測点

※ 測点移動後の「9」と「10」は同一地点 (「9」はトリチウム、「10」は主要7各種及びその他関連核種)

【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/000122577.pdf> 資料 2-1 別紙 1

<https://www.env.go.jp/water/shorisui/committee/008.html> ALPS 処理水に係る海域モニタリング専門家会議（第 8 回）

令和4年度第4回海水調査結果

放水口から3km圏内の測点における海水中のトリチウム分析結果

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 ^{※1,※2}	単位
E-S1	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.048 ± 0.0085	Bq/L
E-S1	2023/1/18	底層	4.5	H-3	0.041 ± 0.0085	Bq/L
E-S2	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.057 ± 0.0095	Bq/L
E-S2	2023/1/18	底層	8.4	H-3	0.051 ± 0.0095	Bq/L
E-S4	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.084 ± 0.012	Bq/L
E-S4	2023/1/18	底層	7.0	H-3	0.070 ± 0.011	Bq/L
E-S5	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.077 ± 0.020	Bq/L
E-S5	2023/1/17	底層	8.5	H-3	0.095 ± 0.021	Bq/L
E-S6	2023/1/17	表層	1.5	H-3	< 0.05	Bq/L
E-S6	2023/1/17	底層	8.3	H-3	0.085 ± 0.021	Bq/L
E-S7	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.057 ± 0.017	Bq/L
E-S7	2023/1/17	底層	11.4	H-3	0.085 ± 0.017	Bq/L
E-S8	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.050 ± 0.015	Bq/L
E-S8	2023/1/17	底層	7.9	H-3	0.071 ± 0.017	Bq/L
E-S9	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.066 ± 0.017	Bq/L
E-S9	2023/1/17	底層	13.5	H-3	0.100 ± 0.018	Bq/L
E-S11	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.056 ± 0.014	Bq/L
E-S11	2023/1/17	底層	7.7	H-3	< 0.04	Bq/L
E-S12	2023/1/17	表層	1.5	H-3	< 0.04	Bq/L
E-S12	2023/1/17	底層	13.9	H-3	0.049 ± 0.014	Bq/L
E-S13	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.100 ± 0.017	Bq/L
E-S13	2023/1/17	底層	10.5	H-3	0.087 ± 0.017	Bq/L
E-S14	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.140 ± 0.019	Bq/L
E-S14	2023/1/18	底層	8.4	H-3	0.130 ± 0.018	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.100 ± 0.017	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	H-3	0.062 ± 0.016	Bq/L
E-S16	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.051 ± 0.016	Bq/L
E-S16	2023/1/18	底層	5.5	H-3	< 0.04	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の場合、10 Bq/L未満であることを示す）。

放水口から3km圏外の測点における海水中のトリチウム分析結果

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 ^{※1,※2}	単位
E-S17	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.056 ± 0.0085	Bq/L
E-S17	2023/1/17	底層	9.1	H-3	0.056 ± 0.0085	Bq/L
E-S18	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.068 ± 0.0090	Bq/L
E-S18	2023/1/17	底層	15.6	H-3	0.045 ± 0.0080	Bq/L
E-S19	2023/1/17	表層	1.5	H-3	0.053 ± 0.0085	Bq/L
E-S19	2023/1/17	底層	10.2	H-3	0.043 ± 0.0080	Bq/L
E-S20	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.059 ± 0.012	Bq/L
E-S20	2023/1/19	底層	8.1	H-3	0.092 ± 0.013	Bq/L
E-S21	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.088 ± 0.013	Bq/L
E-S21	2023/1/19	底層	22.7	H-3	0.046 ± 0.012	Bq/L
E-S22	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.074 ± 0.012	Bq/L
E-S22	2023/1/18	底層	7.9	H-3	0.085 ± 0.013	Bq/L
E-S23	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.093 ± 0.013	Bq/L
E-S23	2023/1/19	底層	22.0	H-3	0.10 ± 0.017	Bq/L
E-S24	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.073 ± 0.013	Bq/L
E-S24	2023/1/19	底層	24.3	H-3	0.050 ± 0.012	Bq/L
E-S25	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.070 ± 0.012	Bq/L
E-S25	2023/1/19	底層	42.9	H-3	0.058 ± 0.012	Bq/L
E-S26	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.067 ± 0.013	Bq/L
E-S26	2023/1/18	底層	23.5	H-3	0.040 ± 0.012	Bq/L
E-S27	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.046 ± 0.012	Bq/L
E-S27	2023/1/18	底層	9.8	H-3	0.055 ± 0.012	Bq/L
E-S28	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.045 ± 0.012	Bq/L
E-S28	2023/1/18	底層	32.5	H-3	0.057 ± 0.013	Bq/L
E-S29	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.045 ± 0.012	Bq/L
E-S29	2023/1/18	底層	11.0	H-3	0.046 ± 0.012	Bq/L
E-S30	2023/1/18	表層	1.5	H-3	0.047 ± 0.013	Bq/L
E-S30	2023/1/18	底層	12.2	H-3	0.041 ± 0.012	Bq/L
E-S31	2023/1/18	表層	1.5	H-3	< 0.04	Bq/L
E-S31	2023/1/18	底層	8.8	H-3	0.053 ± 0.012	Bq/L
E-S32	2023/1/19	表層	1.5	H-3	0.060 ± 0.012	Bq/L
E-S32	2023/1/19	底層	16.5	H-3	0.079 ± 0.012	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の場合、10 Bq/L未満であることを示す）。

令和4年度第4回海水調査結果

放水口から3km圏内の測点における海水中の主要7核種分析結果

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 ^{※1,※2}	単位
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Cs-134	< 0.001	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Cs-137	0.0091 ± 0.00072	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Ru-106	< 0.6	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Co-60	< 0.07	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	Sr-90	0.00067 ± 0.00013	Bq/L
E-S3	2023/1/17	表層	1.5	I-129	< 0.003	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Cs-134	< 0.001	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Cs-137	0.0075 ± 0.00061	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Ru-106	< 0.7	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Co-60	< 0.08	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	Sr-90	0.00068 ± 0.00013	Bq/L
E-S3	2023/1/17	底層	6.5	I-129	< 0.003	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Cs-134	< 0.0007	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Cs-137	0.0060 ± 0.00050	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Ru-106	< 0.6	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Co-60	< 0.07	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	Sr-90	0.00077 ± 0.00012	Bq/L
E-S10	2023/1/17	表層	1.5	I-129	< 0.003	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Cs-134	< 0.0007	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Cs-137	0.011 ± 0.00083	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Ru-106	< 0.7	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Co-60	< 0.08	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	Sr-90	0.00075 ± 0.00012	Bq/L
E-S10	2023/1/17	底層	13.5	I-129	< 0.003	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の場合、10 Bq/L未満であることを示す）。

放水口から3km圏内の測点における海水中の主要7核種分析結果

測点	採取日	採取層	採取深度 (m)	核種	放射能濃度 ^{※1,※2}	単位
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Cs-134	< 0.0008	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Cs-137	0.0065 ± 0.00054	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Ru-106	< 0.6	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Co-60	< 0.08	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	Sr-90	0.00079 ± 0.00012	Bq/L
E-S15	2023/1/18	表層	1.5	I-129	< 0.003	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Cs-134	< 0.0008	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Cs-137	0.0069 ± 0.00057	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Ru-106	< 0.6	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Sb-125	< 0.2	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Co-60	< 0.09	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	Sr-90	0.00074 ± 0.00012	Bq/L
E-S15	2023/1/18	底層	6.5	I-129	< 0.003	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の場合、10 Bq/L未満であることを示す）。

令和4年度第2回水生生物調査結果
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 ^{※1,※2}	単位
E-SF1	2022/12/16	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	0.056 ± 0.016	Bq/L
					0.044 ± 0.012	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.4	Bq/L
					< 0.05	Bq/kg生
E-SF1	2022/12/16	カスザメ	-	H-3(TFWT)	0.065 ± 0.0090	Bq/L
					0.050 ± 0.0070	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.3	Bq/L
					< 0.05	Bq/kg生
E-SF1	2022/12/16	アカエイ	-	H-3(TFWT)	0.068 ± 0.0090	Bq/L
					0.053 ± 0.0070	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.3	Bq/L
					< 0.04	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	0.044 ± 0.011	Bq/L
					0.035 ± 0.0089	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.4	Bq/L
					< 0.05	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	カスザメ	-	H-3(TFWT)	0.059 ± 0.0085	Bq/L
					0.045 ± 0.0065	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.3	Bq/L
					< 0.05	Bq/kg生
E-SF2	2022/12/16	ホウボウ	-	H-3(TFWT)	0.076 ± 0.0090	Bq/L
					0.059 ± 0.0070	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.3	Bq/L
					< 0.04	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/9	ヒラメ	-	H-3(TFWT)	0.093 ± 0.023	Bq/L
					0.070 ± 0.018	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.4	Bq/L
					< 0.06	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/9	ツマリカスベ	-	H-3(TFWT)	0.091 ± 0.024	Bq/L
					0.070 ± 0.018	Bq/kg生
				H-3(OBT)	< 0.4	Bq/L
					< 0.05	Bq/kg生
E-SF3	2022/11/9	カスザメ	-	H-3(TFWT)	0.099 ± 0.024	Bq/L
					0.076 ± 0.018	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）。

令和4年度第3回水生生物調査結果
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 ^{※1,※2}	単位
E-SW1	2023/1/13	コンブ属	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW1	2023/1/13	アオサ属	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW2	2023/1/13	アラメ	-	I-129	< 0.02	Bq/kg生
E-SW2	2023/1/13	ハリガネ	-	I-129	< 0.04	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）。