



環境省

---

# 環境省のモニタリング実施状況

---



## 1. 実施状況について（令和5年度）

- 海水の採取状況

## 2. 分析結果について（令和4年度採取分）

- 水生生物の分析結果
  - 魚類のトリチウム（第3回調査）
  - 魚類の炭素14（第1回及び第2回調査）
  - 海藻類のヨウ素129（第4回調査）

## 1. 実施状況について（令和5年度）

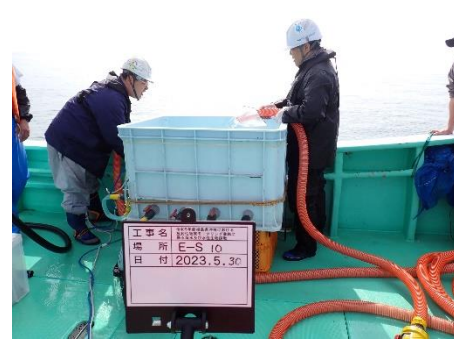
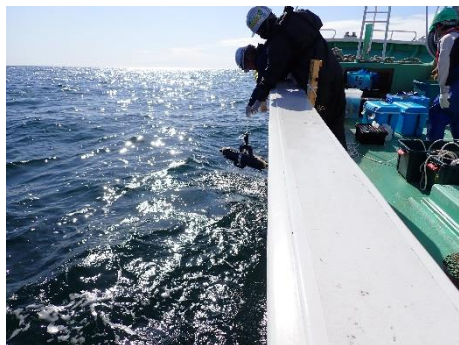
- 海水の採取状況

## 2. 分析結果について（令和4年度採取分）

- 水生生物の分析結果
  - 魚類のトリチウム（第3回調査）
  - 魚類の炭素14（第1回及び第2回調査）
  - 海藻類のヨウ素129（第4回調査）

# 海水の採取状況(前回会議以降実施分)

## 海水の採取状況 第1回調査



トリチウム分析用海水の採取

主要7核種分析用海水の採取

採取日：5/30(火)～6/1(木), 21(水)  
 (天候等の都合で、いわき市周辺の測点については6/21に採取を実施した。)

## 海水の採取状況 海水浴場シーズン前



E-SK1 釣師浜海水浴場



E-SK2 原釜・尾浜海水浴場



E-SK4 岩沢海水浴場



E-SK5 久之浜・波立海水浴場

採取日：6/22(木)～6/23(金)  
 (当初6/22のみの予定であったが、降雨のため測点E-SK5とE-SK6については6/23に採取を実施した。)

## 1. 実施状況について（令和5年度）

- 海水の採取状況

## 2. 分析結果について（令和4年度採取分）

- 水生生物の分析結果
  - 魚類のトリチウム（第3回調査）
  - 魚類の炭素14（第1回及び第2回調査）
  - 海藻類のヨウ素129（第4回調査）

# 報告対象

## 水生生物

### 【魚類】

- 令和4年度 第3回調査 魚類中のトリチウム分析結果
- 令和4年度 第1回及び第2回調査 魚類中の炭素14分析結果

### 【海藻類】

- 令和4年度 第4回調査 海藻類中のヨウ素129分析結果

対象試料	測点名と測点数	対象核種	採取頻度	第1回調査	第2回調査	第3回調査	第4回調査
海水	E-S1, E-S2, E-S4~E-S9, E-S11~E-S32 30測点 (表層と底層の各測点2試料)	トリチウム 検出下限目標値 0.1 Bq/L	四半期に1回	報告済	報告済	報告済	報告済
	E-SK1~E-SK6 (海水浴場) 6測点	トリチウム 検出下限目標値 10 Bq/L	シーズン前に1回 シーズン中に1回	報告済 →	← 報告済		
	E-S1, E-S2, E-S4~E-S9, E-S11~E-S32 30測点 (表層と底層の各測点2試料)		年に1回		報告済		
	E-SK1~E-SK6 (海水浴場) 6測点	シーズン中に1回			← 報告済		
	E-S3, E-S10, E-S15 3測点 (表層と底層の各測点2試料)	主要7核種 (Cs-134, Cs-137, Ru-106, Sb-125, Co-60, Sr-90, I-129)	四半期に1回	報告済	報告済	報告済	報告済
	E-S3, E-S10, E-S15 3測点 (表層と底層の各測点2試料)	その他48核種 + 炭素14	年に1回			報告済	
水生生物	魚類 E-SF1, E-SF2, E-SF3 3測点	トリチウム、炭素14	四半期に1回	報告対象炭素14のみ 10月22日採取 (トリチウム報告済み)	報告対象炭素14のみ 11月9日、12月16日採取 (トリチウム報告済み)	報告対象 トリチウムのみ 1月13日採取	未報告
	海藻類 E-SW1 請戸漁港 E-SW2 富岡漁港	ヨウ素129	四半期に1回	報告済	報告済	報告済	報告対象2月10日採取

## 【概要】

### ①魚類のトリチウム

第3回調査で採取した魚類中の**組織自由水トリチウム**は、**検出下限値未満**～**0.10 Bq/L**の範囲であった(試料数n=9)。

第3回調査で採取した魚類中の**有機結合型トリチウム**は、すべて**検出下限値未満**であった(試料数n=9)。

### ②魚類の炭素14

第1回及び第2回調査で採取した魚類中の**炭素14**は、**20 Bq/kg生**～**28 Bq/kg生**の範囲であった(試料数n=9)。

第1回調査で採取した魚類中の炭素14：**20 Bq/kg生**～**28 Bq/kg生**

第2回調査で採取した魚類中の炭素14：**22 Bq/kg生**～**27 Bq/kg生**

### ③海藻類のヨウ素129

第4回調査で採取した海藻類中の**ヨウ素129**は、すべて**検出下限値未満**であった(試料数n=4)。

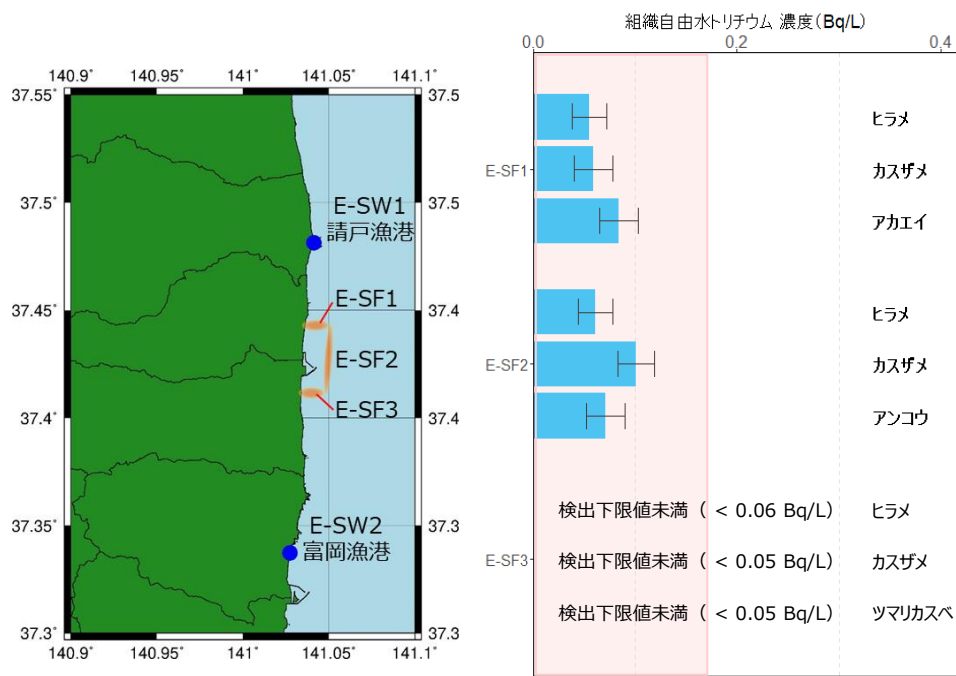
いずれも、これまでの調査結果（炭素14については海水の分析結果）と大きな差は見られなかった。

# 第3回調査で採取した魚類中のトリチウム分析結果

魚類のトリチウム分析は、組織自由水トリチウムと有機結合型トリチウムが対象である(試料数n=9)。

組織自由水トリチウム(検出下限目標値 0.1 Bq/L)は、**検出下限値未満**～0.10 Bq/Lであった。

有機結合型トリチウム(検出下限目標値 0.5 Bq/L)は、すべて**検出下限値未満**であった。



水生生物の採取測点

第1回から第4回調査の  
海水中のトリチウム濃度範囲  
0.04 Bq/L未満～0.17 Bq/L

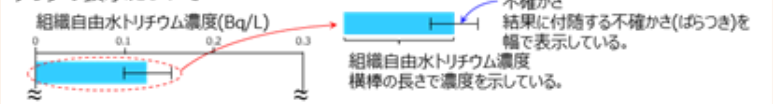
有機結合型トリチウム濃度と検出下限目標値

測点	試料名	有機結合型トリチウム濃度		有機結合型トリチウム 検出下限目標値 (Bq/L)
		(Bq/kg生)	(Bq/L)	
E-SF1	ヒラメ	< 0.05	< 0.4	0.5
	カスザメ	< 0.05	< 0.4	
	アカエイ	< 0.05	< 0.4	
E-SF2	ヒラメ	< 0.05	< 0.4	
	カスザメ	< 0.06	< 0.4	
	アンコウ	< 0.04	< 0.4	
E-SF3	ヒラメ	< 0.05	< 0.4	
	カスザメ	< 0.05	< 0.4	
	ツマリカスベ	< 0.05	< 0.4	

## (参考)魚類中のトリチウム濃度の単位について

組織自由水トリチウム及び有機結合型トリチウムは、前処理・分析により、トリチウムを水の形で回収し乳化シンチレータと混合して、液体シンチレーションカウンタによりトリチウムを測定する(資料2-1 別紙1 16ページ～17ページ参照)。測定で得られるトリチウムの濃度単位は「Bq/L」であり、「Bq/kg生」への換算には、凍結乾燥処理における1kg生あたりの水分量(L/kg生)及び乾物量(kg乾物/kg生)並びに乾物を燃焼した際に回収する(1kg乾物あたりの)燃焼生成水量(L/kg乾物)を用いる。なお、「Bq/kg生」の単位は、魚類前処理により得られる可食部1kg(生)あたりのトリチウムの放射能(Bq)を示す。

### グラフの表示について





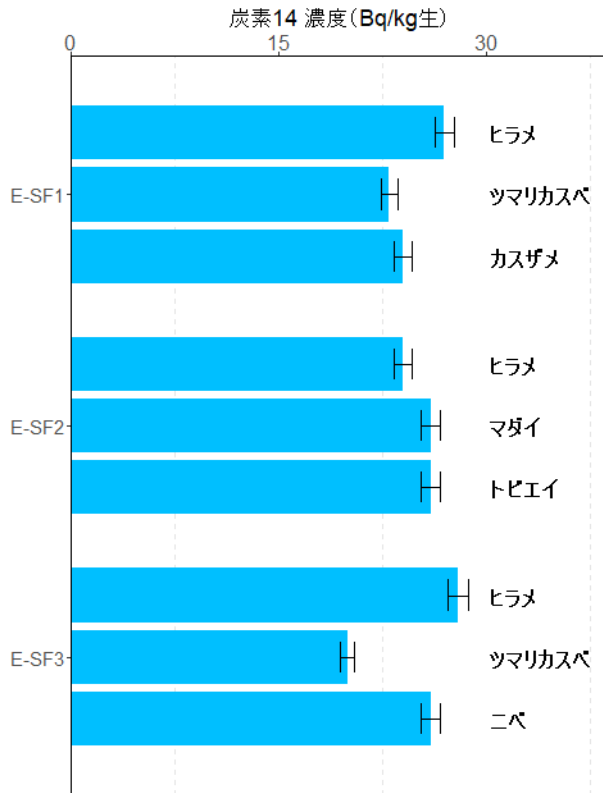
# 第1回及び第2回調査で採取した魚類中の炭素14分析結果

魚類中の炭素14(検出下限目標値 2 Bq/kg生)は、20 Bq/kg生～28 Bq/kg生であった(試料数n=18)。

第1回調査 20 Bq/kg生～28 Bq/kg生 (試料数n=9)

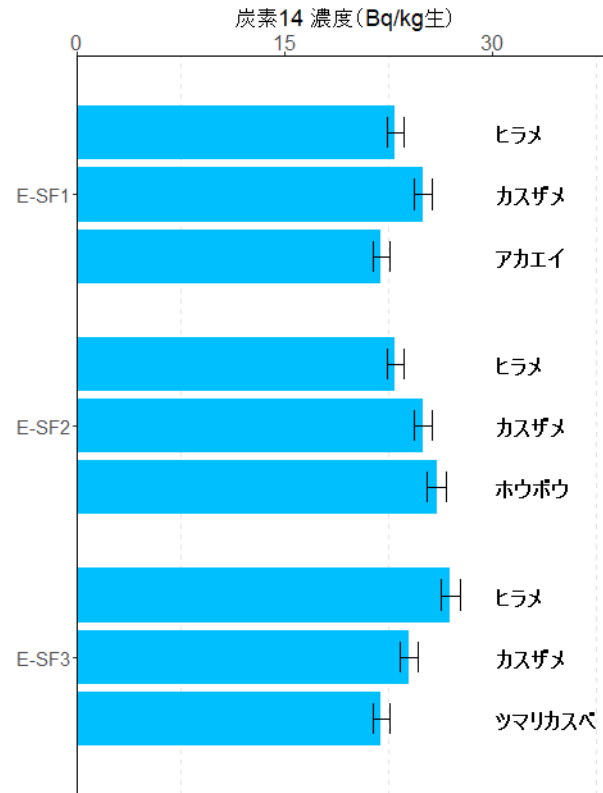
第2回調査 22 Bq/kg生～27 Bq/kg生 (試料数n=9)

第1回調査



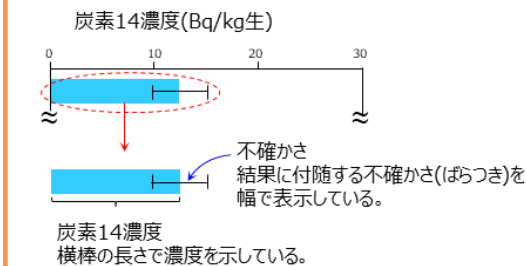
魚類中の炭素14分析結果  
(第1回調査)

第2回調査



魚類中の炭素14分析結果  
(第2回調査)

グラフの表示について



本結果は、昨年度行った海水中の炭素14の分析結果と同程度であり、バックグラウンドレベルの濃度と考えられる。

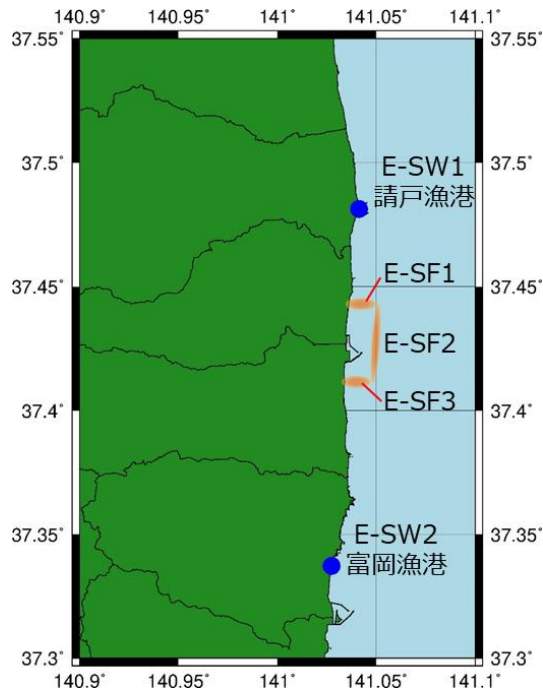
魚類中の炭素14比放射能の範囲：  
240 Bq/kg炭素～250 Bq/kg炭素  
(20 Bq/kg生～28 Bq/kg生)

海水中の炭素14比放射能の範囲：  
240 Bq/kg炭素～250 Bq/kg炭素  
(0.0047 Bq/L～0.0061 Bq/L)

※  $\delta^{13}\text{C}$ による同位体分別作用の補正は未補正。

# 海藻類中のヨウ素129分析結果

第4回調査で採取した海藻類中のヨウ素129はすべて検出下限値未満であった(試料数n=4)。右下表に各試料のヨウ素129濃度と検出下限目標値の一覧を示した。



水生生物の採取測点

海藻類中のヨウ素129濃度と検出下限目標値

測点	試料名	ヨウ素129濃度 (Bq/kg生)	ヨウ素129検出下限目標値 (Bq/kg生)
E-SW1 (請戸漁港)	コンブ属	< 0.02	0.1
	フダラク	< 0.02	
E-SW2 (富岡漁港)	アラメ	< 0.02	
	ハリガネ	< 0.03	