

福島県沿岸におけるヒラメのトリチウム濃度

福島県水産海洋研究センター 放射能研究部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業（海面）
小事業名 放射性物質が海面漁業に与える影響
研究課題名 生態特性に応じた放射性物質の蓄積メカニズムの解明
担当者 天野洋典

I 新技術の解説

1 要旨

東京電力福島第一原子力発電所においてトリチウム以外の放射性物質を規制基準以下まで浄化した水（ALPS 処理水）の海洋放出が 2023 年以降に計画されていることから、ALPS 処理水海洋放出前の水産物のトリチウム濃度を把握するために、福島県沿岸で採取されたヒラメの自由水型トリチウム（以下、TFWT）及び有機結合型トリチウム（以下、OBT）濃度を測定した。その結果、ヒラメの TFWT 濃度は、海水のトリチウム濃度と同等の濃度レベルであった。また、東京電力ホールディングス株式会社（以下、TEPCO）が公表しているデータとも同程度であることを確認した。

- (1) 2020 年 3～4 月に福島県沿岸で採取されたヒラメ 5 個体を供試魚とし（図 1）、筋肉部位の TFWT・OBT 濃度と ^{137}Cs 濃度を分析した。また、2020 年 2 月の表層海水 5 検体のトリチウム濃度も測定した。解析には、TEPCO が公表しているヒラメと海水のデータ（T-S8: 熊川沖合 4km 付近）も加えた。
- (2) ヒラメの TFWT 濃度は 0.063～0.087 Bq/L となり、海水のトリチウム濃度と同等の濃度レベルであった（図 2）。TEPCO が公表している 2014～2022 年に採取されたヒラメの TFWT 濃度と海水のトリチウム濃度についても、本研究と同程度の濃度であった。
- (3) ヒラメの OBT 濃度は本研究及び TEPCO データともに、全検体で検出下限値（0.22～0.44 Bq/L）未満となった（図 2）。
- (4) ヒラメの ^{137}Cs 濃度と TFWT 濃度との間に有意な相関関係は認められず（図 3）、 ^{137}Cs 濃度が比較的高い個体であっても TFWT 濃度が高いわけではないことが示唆された。

2 期待される効果

- (1) 福島県沿岸域の魚類に対する放射性物質蓄積の影響を解明する資料となる。

3 活用上の留意点

- (1) 特になし。

II 具体的データ等

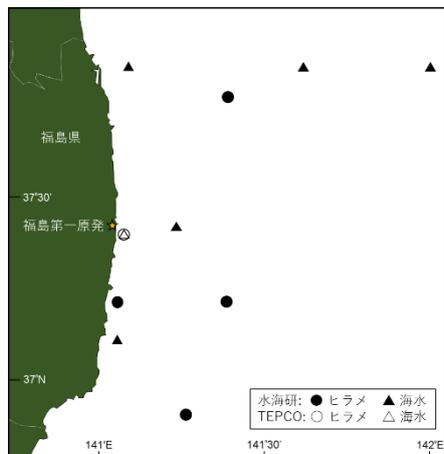


図1 ヒラメと海水の採取地点

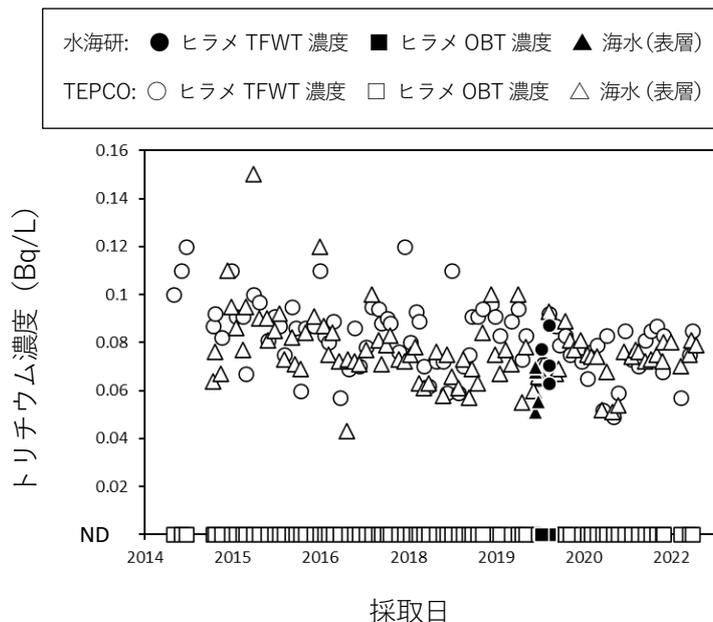


図2 ヒラメのTFWT*・OBT**濃度と海水のトリチウム濃度の推移

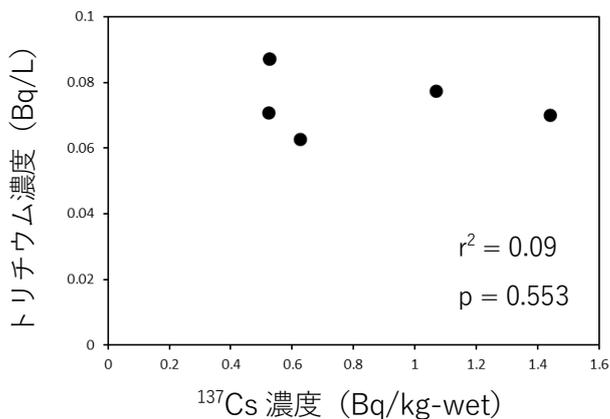


図3 ヒラメの¹³⁷Cs濃度とTFWT*濃度の関係

*自由水型トリチウム (TFWT) : 生物体内の体液・細胞水などに含まれるトリチウム水

**有機結合型トリチウム (OBT) : 生物体内の有機物に結合しているトリチウム

III その他

1 執筆者

天野洋典

2 実施期間

令和3~7年度

3 主な参考文献・資料

(1) 東京電力ホールディングス株式会社 HP で公表となっているデータ

<https://www.tepco.co.jp/decommission/data/analysis/index-j.html>