

小型 CTD を用いたトラフグの漁場環境の把握

福島県水産海洋研究センター 海洋漁業部

部門名 水産業－資源管理－底びき網

担当者 寺本 航・根本芳春

I 新技術の解説

1 要旨

漁業者の効率的な操業を支援することを目的として、福島県で漁獲量が急増しているトラフグについて漁場形成と海洋環境の関係を明らかにするため、小型 CTD を用いた漁場環境の把握を行った。その結果、2023 年漁期では、トラフグは水温 16.0°C、塩分 34.0 付近で多く漁獲される傾向があり、漁獲量は漁場の緯度と塩分で説明することができた。

- (1) 2023 年 10 月から 2024 年 2 月にかけて福島県相馬双葉地区の海域で延縄漁業によりトラフグを漁獲している漁業者（3 名）に、小型 CTD（smart-ACT、JFE アドバンテック株式会社製）を配布し、トラフグ漁場の位置、水温、塩分の測定・記録を依頼した。
- (2) 漁場位置は、10 月から 12 月にかけて岸から離れ、それ以降は岸に近づいていた。東経 141 度 10 分付近（水深 90～110m）にて漁獲量が比較的多かった（図 1）。
- (3) 漁場における海底水温・塩分は、それぞれ 12.2～21.5°C、33.3～34.4 であり、14～17°C、33.8～34.3 で漁獲量が多くなる傾向があった（図 2）。
- (4) 目的変数を漁獲量、説明変数を漁場位置（緯度、経度、水深）、水温、塩分として、一般化加法モデルを用いて、情報量基準によりモデル選択を行った結果、緯度と塩分を説明変数としたモデルが最良モデルであると考えられた（表 1）。

2 期待される効果

- (1) 漁業者が操業場所を選定するための基礎資料として活用できる。

3 適用範囲

- (1) 漁業者、行政関係者、研究者

4 普及上の留意点

- (1) 2023 年漁期かつ限られた漁船数での解析であり、漁場形成要因を把握するためには、データの積み重ねが必要である。

II 具体的データ等

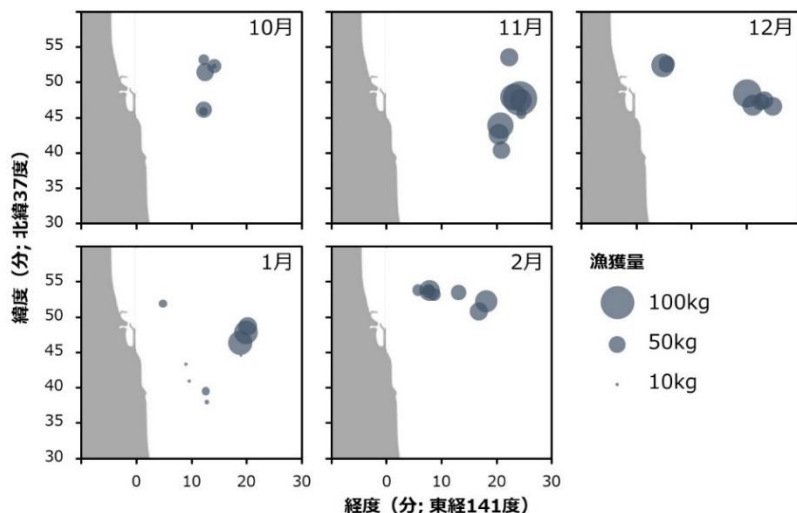


図1 2023年漁期におけるトラフグ延縄操業船3隻の漁場位置と漁獲量
小型CTDと漁獲量のデータのある地点のみ示した

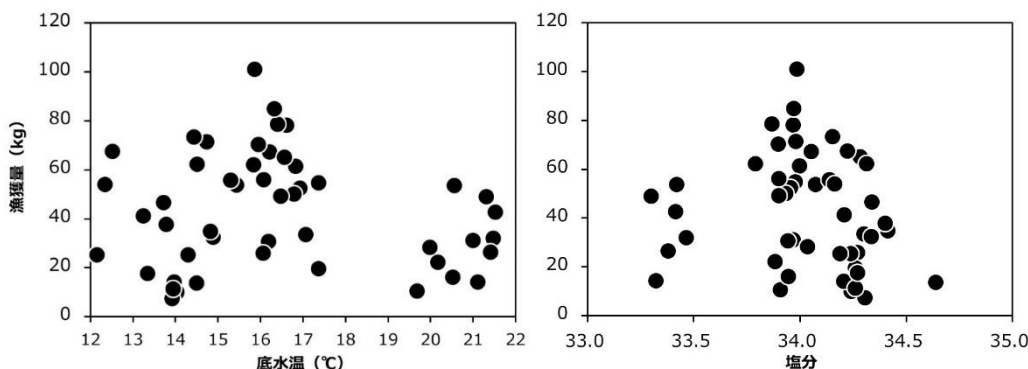


図2 2023年漁期におけるトラフグ延縄操業船3隻の底水温（左）及び塩分（右）と漁獲量の関係
小型CTDと漁獲量のデータのある地点のみ示した

表1 一般化加法モデルを当てはめた式（モデル式）とその情報量基準

| モデル式 | 情報量基準 (AIC) |
|--------------------|-------------|
| 漁獲量～緯度+経度+水深+水温+塩分 | 421.46 |
| 漁獲量～緯度+水深+水温+塩分 | 421.49 |
| 漁獲量～緯度+水深+水温 | 425.85 |
| 漁獲量～緯度+水深+塩分 | 421.36 |
| 漁獲量～緯度+水深 | 427.43 |
| 漁獲量～緯度+水温 | 425.02 |
| 漁獲量～緯度+塩分 | 421.21 |

III その他

1 執筆者

寺本 航

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和3～7年度

(2) 研究課題名 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築

3 主な参考文献・資料

※本研究は農林水産省（令和3～4年度）・福島国際研究教育機構（令和5～6年度）の農林水産分野の先端技術展開事業のうち「多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築」（JPFR23060108, JPFR24060108）により実施しました。