

# 松川浦における採集魚種組成と水温の関係

福島県水産資源研究所 資源増殖部

部門名 水産業—資源管理—その他魚種(海)

担当者 舟木優斗

## I 新技術の解説

### 1 要旨

松川浦は幼稚魚の成育場として重要な海域であることから、重要魚種の加入状況把握のため幼稚魚調査を実施している。近年、本県沿岸域の海況変化によるものと考えられる魚種組成の変化が報告されている(瓜生ら 2022)。そこで幼稚魚の魚種組成の変化を非計量多次元尺度法(以下 nMDS)により評価し、松川浦の定地水温との関係を調査した。その結果、3月の水温が高い年はスズキ稚魚の採集密度が増加する傾向がみられた。

- (1) 2007~2024年の6~10月に行われた松川浦幼稚魚調査のデータを用いて、年別魚種別の採集密度(個体数/5分曳)を求め、割合で示した(図1)。なお、2011年は震災による欠測、2018年は調査回数不足のため除外した。
- (2) これらの採集密度に対し、本木ら(2015)と土居・岡村(2011)を参考に nMDS による序列化を行い、各調査年を二次元平面上に配置した。さらに、主要魚種の各年の座標に対する重心を算出し、nMDS 平面上に配置した(図2)。
- (3) 松川浦月別平均定地水温を環境変数に魚種組成との関係を解析したところ、3月の水温と有意な適合を示し(並び替え検定,  $p < 0.05$ )、スズキ稚魚多獲年の方向を指した(図3)。
- (4) 3月の水温を nMDS 平面上に等温線で示したところ、3月の水温が高い年はスズキ稚魚の採集密度が高い傾向があった(図3)。
- (5) 震災後、松川浦でスズキ稚魚が大量に採捕された要因として、3月の水温がスズキ稚魚の移動や生残に影響している可能性があると考えられた。

### 2 期待される効果

- (1) 魚種組成の変化を示す資料及び今後の漁獲加入を考察する基礎資料となる。

### 3 適用範囲

- (1) 漁業関係者、研究者

### 4 普及上の留意点

- (1) 特になし。

## II 具体的データ等

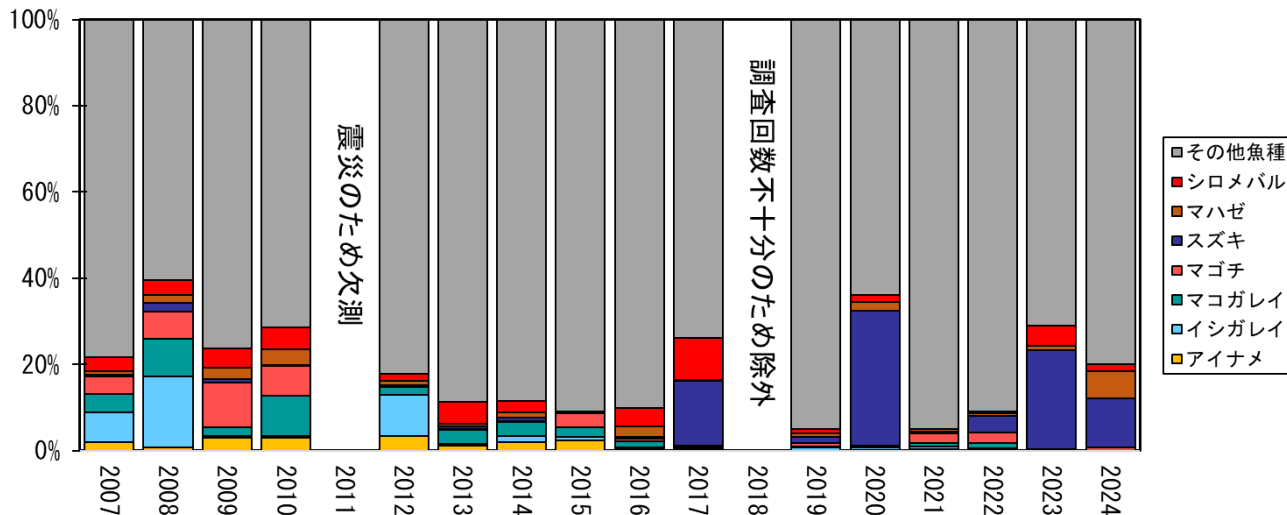


図1 2007～2024年の松川浦幼稚魚調査における魚種組成割合

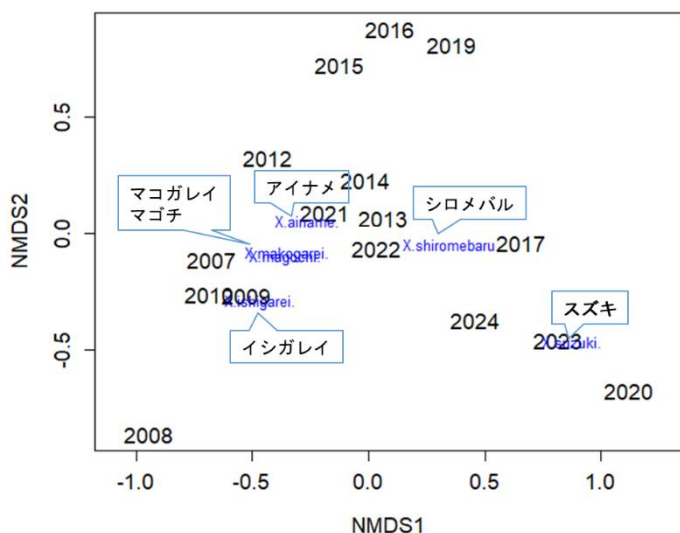


図2 nMDSの配置図と主要魚種の重心

(各年の座標間の距離が、魚種組成の似ている・似ていないことを示し、座標間の距離が近いほど魚種組成が似ている)

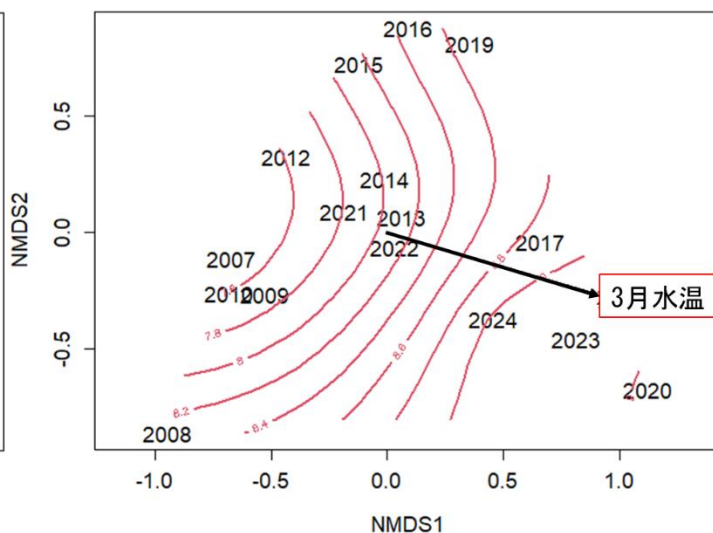


図3 nMDSの配置図と3月水温のベクトル及び等温線

## III その他

### 1 執筆者

舟木優斗

### 2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 令和3年～令和7年
- (2) 研究課題名 沿岸性底魚類の生態と資源動向の解明

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 瓜生純也・岩崎高資・守岡良晃・白土遼輝(2022). 松川浦における幼稚魚の出現状況. 令和4年度参考成果.
- (2) 本木圭輔・景平真明・畔地和久・長澤和也(2015). 九州北東部の河川上流域における流程に沿った魚類群集の変化. 魚類学雑誌, 62(1), 1-12.
- (3) 土居秀幸・岡村寛(2011). 生物群集解析のための類似度とその応用: Rを使った類似度の算出、グラフ化、検定. 日本生態学会誌, 61, 3-20.