

# コウナゴ漁況予測の検証

福島県水産試験場 漁場環境部

部門名 水産業—資源管理—イカナゴ

担当者 森口隆大・真壁昂平・池川正人

## I 新技術の解説

### 1 要旨

水産試験場では漁家経営の安定化を図るため、以下の重回帰式( $R^2=0.803$ )により、コウナゴ(イカナゴ仔魚)の水揚げ量を予測し、2010年漁期より漁業関係者に情報提供している。

$$y = 9.35x_1 + 65.29x_2 + 0.65x_3 + 572.63$$

y:コウナゴ水揚げ量予測値(トン):

$x_1$ :新地の水温(相馬共同火力発電株式会社新地発電所 前年12月平年差積算)

$x_2$ :Chl.a(2月の海洋観測におけるU1 定点-0m、U2-0~20m、U3-0~30mのChl.a合計)

$x_3$ :漁期前尾数(1月の鵜ノ尾崎10m深における丸稚ネットによる採捕尾数)

東日本大震災以降、コウナゴ漁は規模を限定した試験操業のみが行われており、震災以前とは異なる漁業形態となっていることから、予測結果を検証するためにCPUEを用いて解析を行った。この結果、予測値とCPUEには高い相関がみられた。

今後の予測精度向上のため、現在予測に用いられているクロロフィルa濃度(以下chl.a)について検討を行った。Chl.aは予測において最も寄与しているが、月一回の海洋観測のデータであり、その期間を代表する値となっていない場合もありえることから、今回は、NASA地球観測衛星により観測されたリモートセンシングデータを用いて海洋観測データを検証した。この結果、相関はみられたが、高い相関ではなかった。

- (1) 1991~2017年(2011・2012年は操業無し)までのコウナゴの水揚げ量の推移(図1)と水揚げ量と予測値の関係(図2)をみると通常操業と試験操業では傾向が異なることがわかる。
- (2) コウナゴ水揚げ量予測値と通常操業、試験操業のCPUEの間に相関が確認された( $p<0.05$ 、通常操業は相関係数0.894・試験操業は相関係数0.958)(図3)。このことから、水揚げ量予測値から試験操業のCPUEを予測することで、漁況に関する情報提供が可能であると考えられた。
- (3) 海洋観測とリモートセンシングのChl.aの間に相関が確認されたが( $p<0.05$  相関係数0.534)、高い相関ではなかった(図4)。今後はその要因を検討するとともに、リモートセンシングデータを用いた場合の予測について検討する。

### 2 期待される効果

漁期前に漁況を予測し、情報提供することで、操業の支援につながる。

### 3 適用範囲

漁業関係者

### 4 普及上の留意点

リモートセンシングデータによるchl.aを用いた予測について検討する。

水揚げ量の理論値が0の場合であっても、236kg/隻以上の水揚げが見込まれることになる。また、現在の漁業形態は毎年変化するため、関係式が翌年も適応出来るか分からない。漁業者への情報提供には注意が必要。

## II 具体的データ等

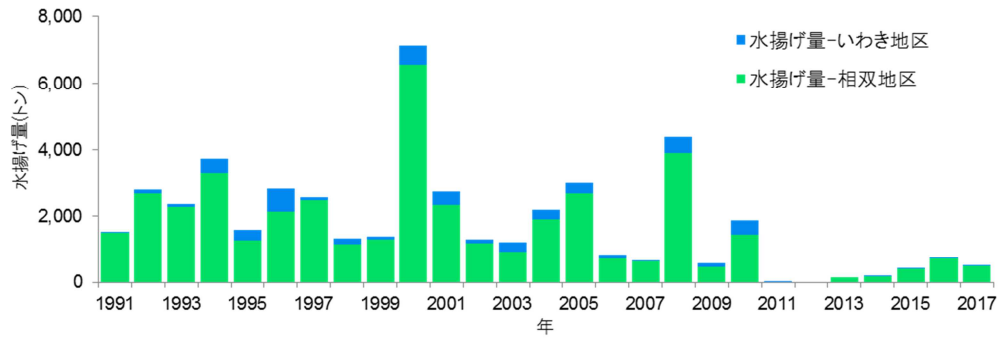


図1 コウナゴ水揚げ量の年推移

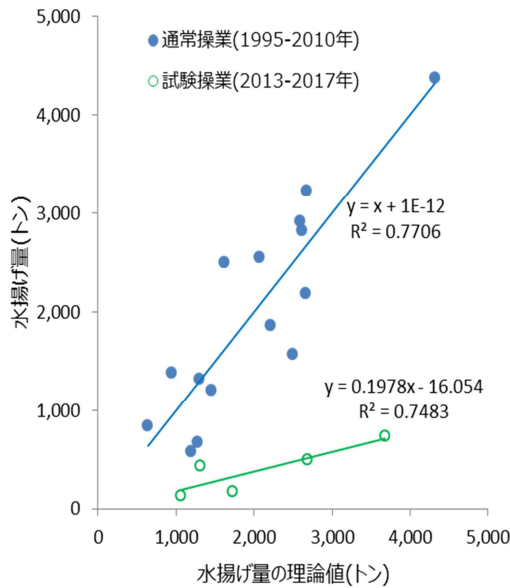


図2 コウナゴ水揚げ量と予測値

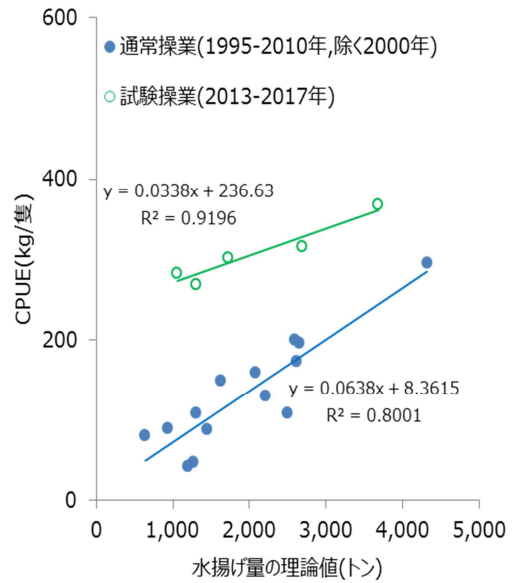


図3 コウナゴ水揚げ量と実際のCPUE

## III その他

1 執筆者 森口隆大

### 2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成29年度～33年度
- (2) 研究課題名 海洋基礎生産力と魚類生産の関係

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 福島県水産課、福島県海面漁業漁獲高統計
- (2) 福島水試、福島県水産資源管理支援システム
- (3) 比嘉紘士、東京湾における光環境特性とクロロフィル a 分布に関する解析、土木学会論文集 B2, 68-2(2012)

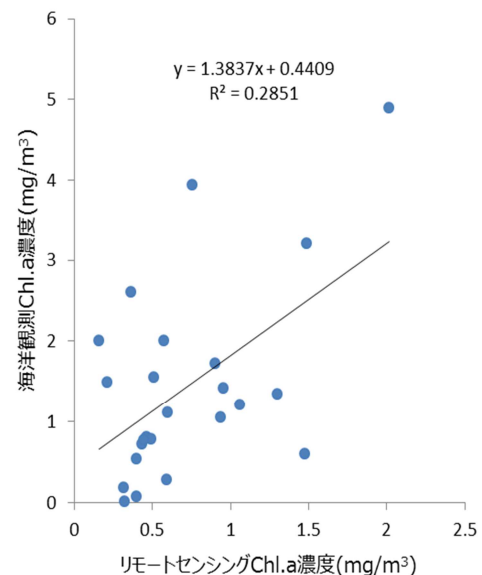


図4 海洋観測とリモートセンシングのChl.a濃度の比較