

様式 I 普及に移しうる成果

(成果区分) 科学技術情報

(課題名) 200海里水域内漁業資源調査 (ツノナシオキアミ来遊量の計量魚探による定量化)

福島県水産試験場 海洋漁業部

福島県水産試験場研究報告第13号

分類コード19-04-05570000

部門名 水産業一資源管理一船びき網、その他の魚種 (海)

担当者 水野拓治

I 新技術の解説

1 要旨

水産生物の資源量を定量化することは、資源管理、漁場形成要因の解明には不可欠である。これまでは、漁業活動による漁獲情報の収集及び調査採捕により推定を行ってきた。しかし、漁業活動は経営上の選択から資源分布を反映した漁獲となっていない場合があることが問題となる。また、調査採捕は、その回数及び調査箇所が限られ、十分な抽出が難しいことが問題となる。

計量魚探は、超音波を使用し、水中の生物の種類及び量を簡便に広範囲に計測する機器である。平成15年からいわき市小名浜沖に調査測線を設定し、水産生物の分布量のモニタリングを行っている。調査測線は北緯36度55分線上、ごく沿岸から水深250m地点までの約40kmの長さである。ここでは得られた魚探反応量 (SA) からツノナシオキアミの来遊状況を定量化した結果を示す。

2 期待される効果

正確な来遊豊度を得ることができると、来遊及び漁場形成要因解明の精度向上が期待できる。

また、来遊豊度の経年比較、経時比較、地域間比較が数値で行えるため、これまで感覚的なものであった漁業者への情報提供をより精度の高いものにできる。

3 適用範囲

イワシ類、サバ類についても同様の解析を進めており、当面の目標として、浮魚類全般に適用範囲を広げる計画である。

4 普及上の留意点

新たな解析手法で、これまでなじみのない解析結果、用語が多いことから、直感的にわかりやすい説明が必要である。

II 具体的なデータ等

ツノナシオキアミは、超音波の反射が高周波ほど強いことが知られており、古くから

魚探による魚群探索において、高周波に強く魚探反応が現れることが利用されている。今回は、その特性を利用し、調査船「いわき丸」搭載の計量魚探を2周波併用し、魚探反応量について120kHzが38kHzの5倍以上であるものについてツノナシオキアミ群と判別した。平成15年から平成17年の来遊状況を図1に示す。ツノナシオキアミは、概ね3月に出現し、5月に最大値を示し、その後減少していく傾向がみられた。

ツノナシオキアミの来遊量のうち、船びき網漁業で操業できる水深帯に分布しているもの（漁獲対象群）の量の推移を図2に示す。平成16年が漁獲対象群の豊度が高かった。ツノナシオキアミの漁獲量は、平成15年が3,360トン、平成16年が1,257トン、平成17年が610トンであり、漁獲量はツノナシオキアミの漁獲対象群の豊度をを反映していなかった。今回の解析から、計量魚探調査により、漁場を形成し得る豊度の魚群が来遊しているかを、広範囲に、定量的に把握できることが明らかになった。計量魚探調査により、ツノナシオキアミの資源利用の効率化が図れるものと考えられる。また、正確な来遊量を使用することにより、漁場形成要因の解明に寄与できることが期待される。

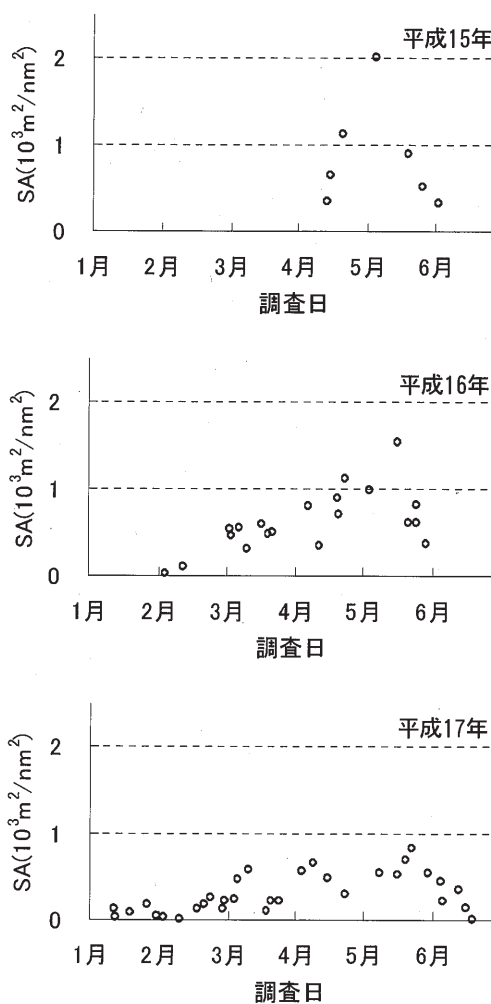


図1 ツノナシオキアミの来遊豊度

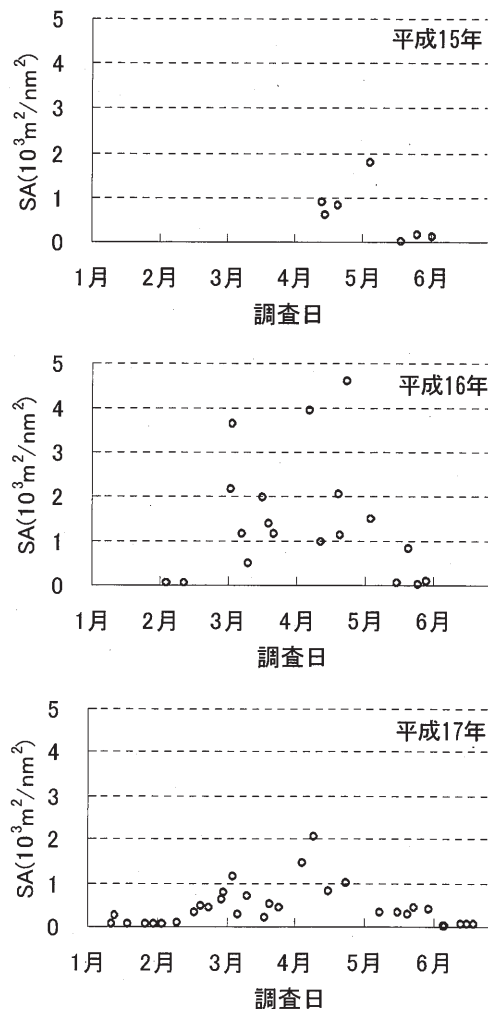


図2 ツノナシオキアミの漁獲対象群の豊度

III その他

- 1 執筆者：水野拓治
- 2 その他の資料等：平成16年度事業報告書