

漁場探索に有効な漁業用魚群探知機の利用方法について

研究成果 沖合底びき網漁業者が各人各様に設定している、漁業用魚群探知機の感度、画像送り、使用周波数等について、漁場探索に有効と見られる基本的な利用・設定方法を提案し、漁業者に普及を計った。

過去 ← 時間 → 現在

通常操業時のカラー魚探影像

魚群探知機(魚探)とは

船底より直下に超音波を発信し、返って来たエコーを強さと時間(距離)に応じて表示することで魚群やプランクトンを可視化する装置。

沖合底びき漁業者の一般的な使用法

- ・ 感度設定は各人各様
- ・ 画像送りは早い。(多くの情報を得るため)
- ・ 対象種の多くは魚探に明瞭(りょう)に映らない(うきぶくろがない。海底と同化。)
- ・ 主に中層の帯状の反応(ヨゴレ)を見て操業。

提案1
魚探で漁場の海洋構造を概観する

2003/03/17

- ・ 画像送りを遅くし定速で航行すると、一定範囲の圧縮された画像が得られる。
- ・ 画像上の反応(ヨゴレ)は海洋構造と密接な関係がある。
- ・ 図では反応が水温3~6の温度躍層(鉛直方向の潮目)と対応しており、その下に日本海固有水(冷水)の存在が示唆されている。

提案2
キュウリエソで感度を調整した上で異なる周波数の反応を比較する

低周波 (28kHz)

高周波 (200kHz)

ホタルイカ操業水深帯

うきぶくろを持つ小型魚。水深200m弱に現れる最も濃いヨゴレの主体。

重要な餌(えさ)生物であるツノナシオキアミ。

- ・ 高・低いずれの周波数にも良く映るキュウリエソの反応が同様に表示されるよう2周波の感度を調整する。
- ・ 図では水深220m付近の海底に、高周波にだけ反応が認められる。当日、この水深帯がホタルイカ漁場となっており、ネットではオキアミ類が多く採集された。

今後の展望 多周波の計量魚探を導入することにより、周波数特性の差を利用したより客観的な魚群判別や、魚体サイズ、現存量推定などが可能となる。