

八丈周辺海域におけるキンメダイの計量魚探調査

～キンメダイの生態解明に向けて～

八丈島東 13 マイル漁場で、漁業調査指導船による計量魚探調査を行った結果、調査区画内におけるキンメダイの魚群量は 31～51 トンと推定されました。

実施機関	八丈事業所	事業名	新たな資源管理措置導入に向けたキンメダイの生態把握
------	-------	-----	---------------------------

(背景・ねらい)

近年、キンメダイの資源量は減少傾向にあり、東京都の島しょ漁業への影響が懸念されています。資源を回復させるためには、体長制限の引き上げや禁漁区の設定など、より実効性の高い資源管理措置の導入が必要です。そこで今回、若齢魚の多い漁場を選定し、年齢組成の把握と魚群量の推定を行いました。

(成果の内容・特徴)

令和元年 8 月 21 日、9 月 30 日、10 月 31 日の 3 日間、いずれも日出後に八丈島東 13 マイル漁場で、計量魚探調査と釣獲調査を行いました。調査日ごとに同漁場内に調査区画を設け(図 1、面積 260～299ha、水深 450～550m前後)、この中に 5～6 本のグリッド(航走ライン)を設定し、漁業調査指導船「たくなん」搭載の計量魚探(SIMRAD 社 ER-60、周波数 38kHz)で、エコーグラムを収集しました。調査区画面積に占めるエコーグラム収集面積の割合は 17.3～18.2%です。なお、エコーグラムの解析は、海洋エンジニアリング株式会社に委託し、Echo View (Echoview Software 社、ver. 11.0)で行いました。

① 魚体組成

3 日間で計 13 回の試験操業を行い、計 92 尾のキンメダイを釣獲しました。尾叉長の範囲と平均(カッコ内)は 26.5～41.5 (32.8) cm、体重の範囲と平均は 412.3～1460.2 (788.4) g、年齢は 5 歳主体(2～7 歳で組成割合の 75%を占める)と推定され、八丈島周辺漁場としては若齢主体の分布であることが改めて確認されました(図 2)。

② 魚群分布

エコーグラムから魚群は海底から 20m の範囲に分布しており、漁場内のスリット(窪地)にも密集していることが確認されました(図 3)。スリット斜面における濃密分布は Echo View で作成した魚群分布密度(図 4)にも反映されています。これらから海底のスリットが、東 13 マイル漁場におけるキンメダイの漁場形成に影響を及ぼしていることが示唆されました。

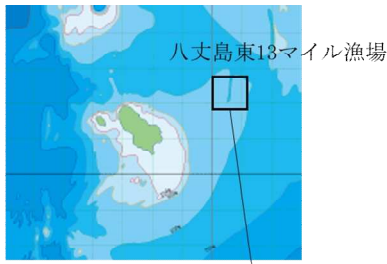
③ 魚群量

魚群量推定に必要な TS 値(1 尾当たり音波反射強度)は上記の魚体測定結果と、平成 17 年に水産工学研究所の水槽実験で得られた計算式により算出しました。エコーグラムの解析から魚群量は重量ベースで 31～51 トンと推定されました。

(成果の活用と反映)

八丈島周辺海域における若齢魚分布の知見を蓄積することで、伊豆諸島海域への資源加入機構の解明につながるとともに、漁業者や行政に対し、制限体長の引き上げや若齢魚分布漁場の禁漁など実効性の高い資源管理措置の提言が可能となり、キンメダイ資源の持続的利用に繋がることが期待されます。

(自見 千昌)



設定したグリッド

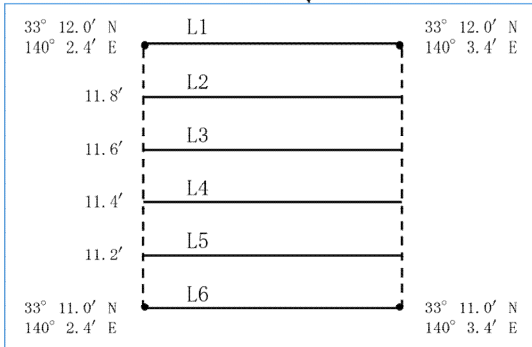


図1 調査海域

(実線L1~L6がグリッド。8月21日はL1~L5を調査、9月30日と10月31日はL1~L6を調査したため、計算に用いた調査区画の面積が異なっている。)

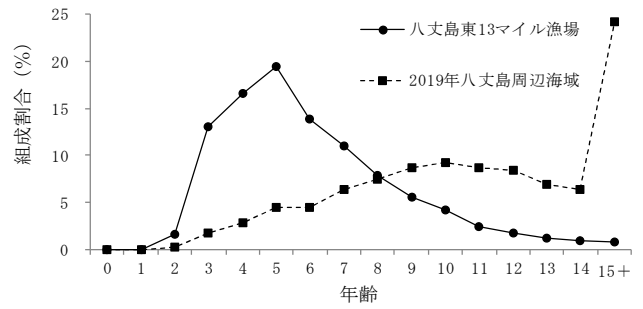


図2 釣獲魚の年齢組成

(尾叉長を2018年版ALKにより年齢に変換した。)

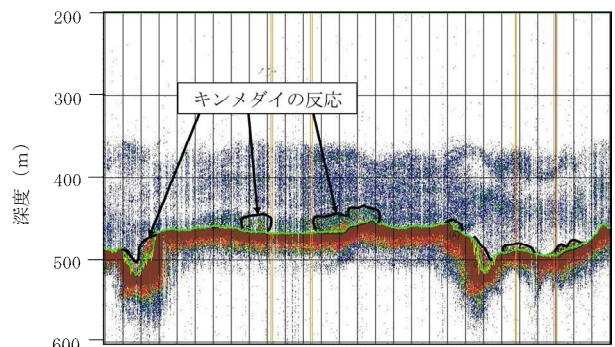


図3 10月31日における魚探反応

(13回の釣獲魚全体に占めるキンメダイの割合は78%であったが、全てをキンメダイと仮定して魚群量を計算した。)

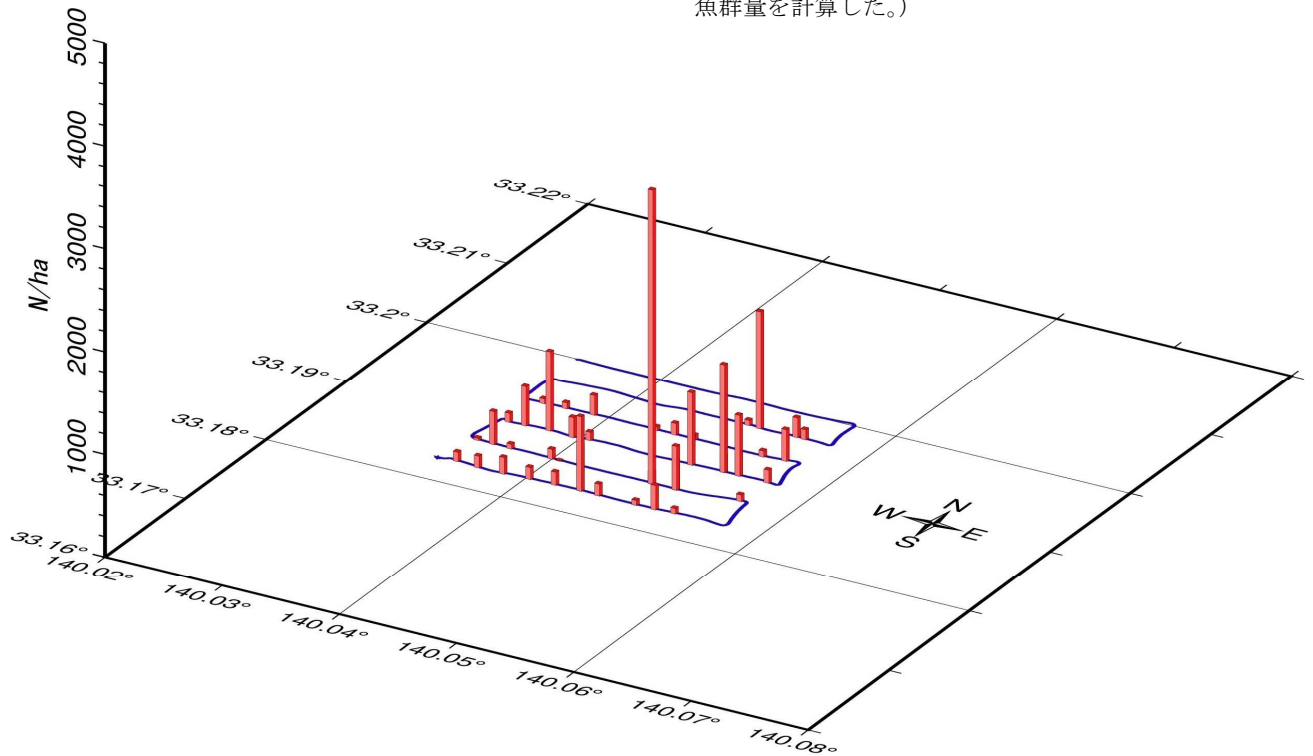


図4 10月31日における魚群分布密度