

クロマグロ当歳魚の回遊追跡技術の開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010033

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



クロマグロ当歳魚の回遊追跡技術の開発

国際水産資源研究所 くらまぐろ資源グループ

研究の背景・目的

1. クロマグロの資源状況は低位水準にあるため、その持続的利用のための適切な資源管理が求められています。特に、漁獲尾数の95%以上は3歳未満の若齢魚で占められており、毎年の当歳魚の加入豊度を迅速かつ精度よく把握する必要があります。
2. 当歳魚の加入豊度を把握するために、高知県沖をはじめとして漁業情報と標本船調査情報が収集されています。これらのひき縄操業記録を用いた資源解析は加入豊度の重要な情報源となる一方、操業が行われていない時期や場所の情報は得られず、実際にどこまで資源状態を反映しているのか定かではありません。対象魚の回遊情報を付加することができれば、加入豊度の信頼性の向上や妥当性の担保を可能とします。
3. 近年、マグロ類の回遊を直接的に把握する方法として、電子標識（アーカイバルタグ）による標識放流が開発されていますが、当歳魚は魚体が小さく（尾叉長20cm程度）、また脆弱であるため、これまで同タグの装着は難しい状況でした。

そこで、小型の当歳魚へのアーカイバルタグの装着技術を確立し、野外へ放流した後に再捕された個体の標識記録を解析して、実際の魚の回遊状況を把握することを目的としました。

研究成果

1. アーカイバルタグを迅速に装着するための手術台を開発し、あわせて水中での手術（装着する腹部のみ空气中に露出する）と丁寧な取り扱いによって、魚の取り上げから30秒程度で腹腔内にタグが挿入可能となりました。タグ装着後に生簀内で経過観察した結果（図1）、65%の高い術後の生残率が確認できました。同タグがわずか2.3g（水中重量1.2g）と飛躍的に小型化したことも生残率の向上に貢献しました。
2. 回収された標識記録に基づいて魚の回遊経路を推定した結果、当歳魚は高知県沖のごく沿岸域から漁場の外側となる黒潮流路付近まで（黒潮内側域）を生息域としていました（図2）。これまで黒潮を横断するような移動は記録されておらず、漁獲情報を基にした当歳魚の加入豊度推定は黒潮の変動に影響される分布域の変化を考慮する必要があります。

波及効果

1. 当歳魚へのアーカイバルタグの装着技術を確立したことにより、天然海域を自由遊泳する魚の回遊や生息環境を把握することが可能となり、マグロ類に限らず小型の魚の回遊生態研究への応用が期待できます。
2. 当歳魚の生息域が黒潮内側域に制限されていることが示唆されました。今後さらにデータを蓄積し、加入豊度把握調査の実施時期及び海域での魚の回遊状況と比較していくことで、より正確な加入豊度の推定方法を検討する基礎的知見として利用できます。
3. 将来的には、太平洋と日本海で放流試験を実施して、その後の交流や混合割合などを解明することで、当歳魚の保護策を含むクロマグロ資源の管理に貢献することが可能になります。



図1. アーカイバルタグを腹腔内に、通常の棒状標識を第二背鰭基部に装着したクロマグロ当歳魚

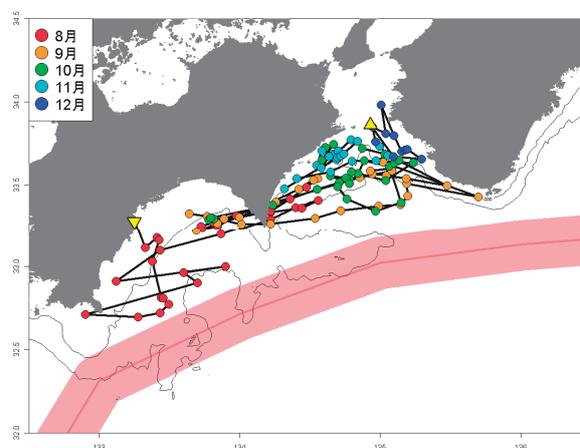


図2. クロマグロ当歳魚の回遊の時空間変化
平成24年8月3日から12月12日まで土佐湾から紀伊水道へ移動した個体の1日毎の推定位置