

【事業概要】

資源管理体制推進事業 (補助事業)

秋田雄一*, 吉田 聡¹, 海老沢明彦

沖縄県の沿岸魚類生産量は、過去 25 年間で約 1/5 に減少しており、漁場環境の悪化や過剰な漁獲による資源の減少が懸念されている。このため、水産業の健全な発展を確実なものとするためには、資源状況等に即した水産資源の適切な管理が最も重要な課題とされている。そこで、県内の各漁協では、沖縄県資源管理指針に基づく資源管理計画に取り組んでおり、休漁などの管理措置に取り組んでいる。本事業は、沖縄県が、沖縄県資源管理協議会から委託を受けて実施しているもので、水産海洋技術センターでは、管理対象種の資源生態などを調査し、資源管理策や計画の高度化を図っている。

今年度は、それぞれ保護区及び禁漁期間設定による資源管理が実施されているマチ類と、ソデイカについて、調査船によるネットサンプリングで得られた稚仔の遺伝的手法による種同定を外部委託し、稚仔の加入量調査や、日齢査定による誕生日推定といった将来的な研究課題へ発展させるための基礎的情報を蓄積することを目的とした。

材料及び方法

沖縄県漁業調査船図南丸によるネット調査（第二多良間堆：2019 年 11 月 12 日、13 日、2020 年 7 月 14 日、15 日、8 月 18 日、19 日、北大九曾根：2019 年 11 月 14 日、2020 年 8 月 20 日）において傾斜曳（水深 75～187m）でにより得られた仔稚魚の標本から、実態顕微鏡下でフエダイ科およびイカ類稚仔を抽出し、以下の分析に供した。

(1) マチ類仔稚魚の遺伝的手法による同定

得られたフエダイ科稚魚の標本から、右側眼球を摘出し、定法に従って DNA を抽出し、種が判明している成魚の塩基配列を基準として種を同定した。

(2) ソデイカ仔稚の遺伝的手法による同定

イカ類の種同定では、親イカの塩基配列情報が不足していたことから、沖縄周辺で漁獲される外洋性イカ類（ソデイカ、アカイカ、トビイカ、ケンサキイカ等）の成体をそれぞれ 3 個体入手し、これらから各種に固有の塩基配列を特定した。

また、ネット調査により得られたイカ類の標本から、脚 1 本を切り出し、定法に従って DNA を抽出し、種が判明している成魚の塩基配列を基準として種を同定した。

(3) マチ類の漁獲物調査

泊魚市で水揚げされるハマダイ・アオダイ・ヒメダイ・オオヒメの 4 種について、漁場の聞き取りとセリ山一箱あたりの重量と尾数を調査した。本調査は、1 週間に約 4 回の頻度で実施し、このうち週に 1 回は、島田和彦氏に外部委託した。

結果及び考察

(1) マチ類仔稚魚の遺伝的手法による同定

実体顕微鏡下でフエダイ科魚類までソーティングした仔魚 64 個体の塩基配列（分子系統樹同定）による種判別結果は、ハマダイ 2 個体、オオヒメ 7 個体、ヒメダイ 9 個体、オオクチハマダイ 5 個体、ハチジョウアカムツ 3 個体、アオチビキ 1 個体のほか、アカネフエダイ 5 個体、ヒメタカサゴ 2 個体、および、ササムロ、アオノメハタ、バラムツ、ナミフエダイがそれぞれ 1 個体であった。

アオダイ・ヒメダイおよびオオヒメについては遺伝的手法による種同定結果によって稚仔魚の形態形質を特定し、色素胞の出現パターンなどによる同定が可能な段階になりつつある。しかしハマダイについては、まだ情報が不十分であり、各成長段階の標本を遺伝的に同定することで情報を蓄積していく必要がある。

(2) ソデイカ仔稚の遺伝的手法による同定

実体顕微鏡下でイカ類までソーティングした稚仔 111 個体について、事前に標本を集めた親イカの塩基配列との比較により種を判別できたのは、ソデイカ 1 個体、トビイカ 47 個体であった。残りの稚仔について、塩基配列データベースの登録情報と照合して同定できたのは、ニセホタルイカ 2 個体、ヤセトビカ 4 個体、スジイカ 2 個体であり、残りはデータベースに登録のなかった 13 個体および判別不明 88 個体であった。

ソデイカ稚仔については、発達段階による色素や形態形質の記載報告があるものの、同定には慣熟が必要であり、遺伝的手法による補助があれば正確な同定が可能となる。今後は、抽出したイカ類の標本からソデイカを抽出し、稚仔の時間的な出現パターンの把握につなげたい。

(3) マチ類の漁獲物調査

2020 年度に泊魚市で実施した調査は、延べ 128 回（うち 28 回は、外部委託）であった。得られたデータは、集計後、南西諸島海域マチ類広域資源管理方針に基づき、資源評価等に活用するため、水産研究・教育機構 水産資源研究所へ提供した。

文 献

今井秀行, 2021: 令和 2 年度沿岸性魚類の集団遺伝構造解明に関する委託研究 成果報告書. 68pp

*E-mail : akitaych@pref.okinawa.lg.jp 本所

¹現所属：沖縄県農林水産部水産課