

【事業概要】

マチ類生態に考慮した資源管理手法の開発 (水産海洋研究費 (単独事業))

柳澤和彦, 松崎遣大*

沖縄県の漁船漁業における重要な漁獲対象資源であるアオダイ *Paracaesio caerulea*, ハマダイ *Etelis couruscans*, ヒメダイ *Pristipomoides sieboldii*, オオヒメ *Pr. filamentosus* のフエダイ科4種 (以下, 「マチ類」とする.) を含む深海性フエダイ類の漁獲量は, 1970~1980 年代をピークとして1990~2000 年代に著しく減少し, 近年目立った回復が見られることなく低位で推移している (下瀬,2022). 本事業では, マチ類の移動生態や卵稚仔補給機構を解明し, 資源回復に資する事を目的に, 保護区の効果, 移動生態, 卵稚仔の採集等の各種調査を行った.

材料及び方法

(1) 底立延縄による試験操業

2021 年 7 月と 8 月に 2 航海, 沖縄県水産海洋技術センターの漁業調査船図南丸 (176 トン) を用いて底立延縄 (1 枝 5 針, 100 枝) 操業を行った. 各航海, 期間禁漁区である北大九曾根で 2 回, 周年禁漁区である第 2 多良間堆で 1 回, 操業を行った. 漁獲された魚類は, 体長を 0.1cm 単位で, 体重を 1g 単位で測定し, 中坊(2013)に従い可能な限り下位の分類群まで同定した.

(2) 標識放流

マチ類の移動生態を調査するため, 漁獲時に状態が良いと判断されたマチ類は, 可能な限り標識を装着して放流を試みた. 状態の良い個体は, 漁獲後すぐに冷却海水 (水温約 18℃) で満たされた 0.2 トンパンライト水槽に収容し, 数十分間観察を行った. 放流可能と判断された個体については, 体長計測後, ダート型タグを背鰭基部に装着し, リリーサーを用いて水深 100m まで沈め, 放流した. リリーサーとは返しのない釣り針に重りが付いたものであり, これをマチ類の口に引っかけて使用する.

(3) 卵稚仔採集

2022 年 7 月と 8 月に, 沖縄県水産海洋技術センターの漁業調査船図南丸 (176 トン) を用いて卵稚仔採集を行った. 採集には, 口径 2.0m, 側長 6m, 目合 335 μ m の円錐形の稚魚ネットを用いて第 2 多良間堆, 北大九曾根の両保護区で行い, 昼夜の傾斜曳きを船速約 1.5 ノットで 10 分間行った. 傾斜曳きは各ポイント水深 200m からと水深 100m からの 2 回行った. 採集物は, 船上にて 80% アルコールで保存した後, 研究室に持ち帰り, 仔稚魚, 稚イカ・タコ, その他に選別した.

結果及び考察

(1) 延縄による試験操業

令和 3 年度に漁獲された魚種リストを表 1 に示す. 2 航海 6 操業で最も漁獲が多かったのは, ハナフエダイ 75 尾, 次いでハマダイ (36 尾), ヒメダイ (30 尾), ツマリツノザメ (12 尾), と続いた. 重量で見ると, ハマダイが 42.0kg と最も多く, 次いでホウキハタ (35.9kg), ハナフエダイ (23.1kg), ヒメダイ (23.1kg) であった.

(2) 標識放流

令和 3 年度は 2 航海でアオダイ 1 尾, ハマダイ 3 尾, ヒメダイ 6 尾, オオヒメ 2 尾, の計 12 尾の標識放流を行った. これらの全個体について, リリーサーを用いた水深 100m における深海放流を行っている. 2006 年 8 月から 2022 年 3 月末までに沖縄県水産海洋技術センターでは, アオダイ 32 尾, ハマダイ 138 尾, ヒメダイ 86 尾, オオヒメ 62 尾の標識放流を行っているが, 再捕はオオヒメ 2 尾に留まっており, 再捕率は約 0.6% となっている. 再捕率が低い原因として, マチ類の生息水深が 100m 以深と深く, 海面で放流した際には生息水深まで戻るのに多くの時間とエネルギーがかかり, サメ類による被食や活力低下による斃死が起こることが考えられる. 今後, リリーサーを用いた放流など放流魚への負荷の少ない手法による標識放流を継続していくことで, 再捕データの蓄積を図っていくことが重要である.

(3) 卵稚仔採集

現在採集されたサンプルのソーティングを終え, マチ類を初めとする様々な種類の仔稚魚が確認されている. 現在は幅広い水深帯で傾斜曳きを行っており, マチ類仔稚魚の採集には成功しているが, どの水深帯でマチ類仔稚魚が採集されているかは明らかになっていない. 現在, 卵稚仔採集の傾斜曳きは異なる 2 つの水深で行っており, 水深の違いによる採集物の組成の変化を調査していく事で, マチ類仔稚魚の生息水深の調査を進めていく必要がある.

文 献

中坊徹次. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版 .2013.2428pp

下瀬環・五味伸太郎 (2021) 令和 3 (2021) 年度マチ類 (奄美・沖縄・先島諸島) の資源評価.我が国周辺水域の漁業資源評価.水産庁・水産研究・教育機構,東京,23pp,

*1E-mail : mtsuzkik@pref.okinawa.lg.jp 本所 (現所属 : 沖縄県農林水産部水産課)

表1 マチ類保護区調査で漁獲された魚類

目	科	種	学名	尾数	重量
スズキ目	フエダイ科	ハマダイ	<u>Etelis coruscans</u>	36	42.0
		ハチジョウアカムツ	<u>Etelis carbunculus</u>	10	9.0
		ヒメダイ	<u>Pristipomoides sieboldii</u>	30	23.1
		オオヒメ	<u>Pristipomoides filamentosus</u>	10	22.9
		ハナフエダイ	<u>Pristipomoides argyrogrammicus</u>	75	29.6
		ナガサキフエダイ	<u>Pristipomoides multidentis</u>	2	11.0
		アオダイ	<u>Paracaesio caerulea</u>	4	6.4
		シマアオダイ	<u>Paracaesio kusakarii</u>	3	5.3
		オオグチイシチビキ	<u>Aphareus rutilans</u>	1	2.7
	アジ科	カンパチ	<u>Seriola dumerili</u>	5	41.1
		ヒレナガカンパチ	<u>Seriola rivoliana</u>	3	14.1
	キントキダイ科	チカメキントキ	<u>Cookeolus japonicus</u>	5	7.5
	ハタ科	ホウキハタ	<u>Epinephelus morrhua</u>	9	35.9
メジロザメ目	タイワンザメ科	ヒョウザメ	<u>Proscyllium venustum</u>	3	3.1
	ドチザメ科	エイラクブカ	<u>Hemitriakis japonica</u>	2	3.7
ツノザメ目	ツノザメ科	ツマリツノザメ	<u>Squalus megalops</u>	12	16.9
		シロカグラザメ	<u>Hexanchus nakamurai</u>	1	3.9
ウナギ目	ウツボ科	ハワイウツボ	<u>Gymnothorax berndti</u>	3	1.8
フグ目	ウチワフグ科	ウチワフグ	<u>Tridon macropterus</u>	9	11.3
				223	291.2