

【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 (県単独事業))

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

2022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函南丸(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°C)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函南丸(176トン)を用いて稚仔魚採集を行った. 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, 稚仔魚, 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4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マダイ50尾で, 次いでハナフエダイ(49尾), ヒメダイ(30尾)であった. 重量で見ると, ハマダイ98.6kgが最も多く, 次いでカンパチ(27.6kg), エイラクブカ(26.3kg)であった.

(2) 標識放流

令和4年度は2航海でアオダイ2尾, ハマダイ5尾, ヒメダイ6尾, オオヒメ1尾, の計14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2023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34尾, ハマダイ143尾, ヒメダイ103尾, オオヒメ63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す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稚仔魚が確認されている. 今後, 種同定や計測等の標本の詳細な分析を進め, 特にマチ類稚仔魚については, 耳石を用いた日齢解析により稚仔魚の日齢を明らかにし, 初期生活史に関する情報を収集する必要がある.

文献

- 中坊徹次, 2013: 日本産魚類検索, 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 2428 pp.
- 下瀬環・五味伸太郎, 2022: 令和4(2022)年度マチ類(奄美諸島・沖縄諸島・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, 24 pp. https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2023/06/details_2022_47.pdf

*E-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	<i>Etelis coruscans</i>	50	98.6	
		ハチジョウアカムツ	<i>Etelis carbunculus</i>	4	12.4	
		ヒメダイ	<i>Pristipomoides sieboldii</i>	30	22.3	
		オオヒメ	<i>Pristipomoides filamentosus</i>	6	9.9	
		ハナフエダイ	<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	49	17.6	
		キンメヒメダイ	<i>Pristipomoides flavipinnis</i>	3	5.7	
		アオダイ	<i>Paracaesio caerulea</i>	19	22.7	
		シマアオダイ	<i>Paracaesio kusakarii</i>	1	1.8	
		ヤンバルシマアオダイ	<i>Paracaesio stone</i>	1	2.5	
		ハチビキ科	ハチビキ	<i>Erythrocles schlegelii</i>	1	2.1
		アジ科	カンパチ	<i>Seriola dumerili</i>	4	27.6
		キントキダイ科	チカメキントキ	<i>Cookeolus japonicus</i>	12	12.0
		ハタ科	ホウキハタ	<i>Epinephelus morrhua</i>	3	4.6
マハタモドキ	<i>Hyporthodus octofasciatus</i>		2	21.1		
タイ科	タイワンダイ		<i>Argyrops bleekeri</i>	2	2.0	
メジロザメ目	タイワンザメ科	キビレアカレンコ	<i>Dentex abei</i>	2	1.2	
		ヒョウザメ	<i>Proscyllium venustum</i>	6	5.1	
ツノザメ目	ドチザメ科	エイラクブカ	<i>Hemitriakis japonica</i>	16	26.3	
		トガリツノザメ	<i>Squalus japonicus</i>	11	14.2	
ウナギ目	ウツボ科	ユリウツボ	<i>Gymnothorax prionodon</i>	2	0.6	
ギンメダイ目	ギンメダイ科	ハワイウツボ	<i>Gymnothorax berndti</i>	3	0.7	
		ギンメダイ	<i>Polymixia japonica</i>	1	0.2	
フグ目	ウチワフグ科	ウチワフグ	<i>Tridon macropterus</i>	6	7.7	
				234	318.9	