

# 石垣支所

## 主要沿岸性魚類の体長-体重関係式 (八重山海域資源管理型漁業推進調査)

太田 格, 工藤利洋, 山本以智人

魚類の体長-体重関係式は水産資源解析に必要な情報のひとつである。八重山漁協市場において測定した沿岸性魚類各種の体長  $L$ (cm) - 体重  $W$ (kg) の関係式は  $W = aL^b$  の指数関数で近似し、係数  $a$ ,  $b$  を求めた。その結果、八重山で漁獲されている主な沿岸性魚類のうち、回帰分析で有意であった 14 科 139 種の体長-体重関係式の係数を得ることができた。これらの情報は、八重山海域のみならず、太平洋の熱帯地域に広く有用な情報であり、今後の様々な解析に利用できる。

## 八重山海域における主要沿岸性魚類の漁獲状況 (八重山海域資源管理型漁業推進調査)

太田 格

八重山海域の沿岸性魚類の漁獲状況を把握するために市場調査と漁獲統計情報を組み合わせ、重要分類群 11 科について 2006 年の魚種別漁獲量、漁獲尾数、漁獲体長組成などを推定した。162 種の漁獲量を推定した結果、上位 13 種で全体の漁獲量の 50% を占めたことから、水産資源として直接的に重要な種は比較的限定されると考えられた。また 50% 最大体長以下の漁獲量は全体の 38% に達したことから、漁獲物の多くが成熟サイズに達する前に漁獲されていることが分かった。また、漁獲量からみた海草藻場の評価を試みた結果、海草藻場を育成場として利用する種はわずか 20 種であるが、漁獲量では全体の 32% に達することが分かった。

## タマカイの種苗生産技術開発試験

狩俣洋文・木村基文・呉屋秀夫・仲本光男

陸上 200kL 水槽で飼育したタマカイ親魚群の成長は停滞したが、生簀で飼育した群は 12 ヶ月で体重 10kg 以上成長した。雄性化処理実験は、アロマターゼインヒビター処理個体の血中性ホルモン濃度からは雄性化の有無が判断できなかつた。メチルテストステロン(MT)4mg/kg 処理個体はエストラジオール 17 $\beta$  の減少と 11 ケトテストステロンの上昇が見ら

れ、斃死時に生殖腺を観察したところ精巣になっていた。産卵誘発処理では、生殖腺刺激ホルモン放出ホルモンとヒト絨毛膜性生殖腺刺激ホルモンを同時に投与したところ、6 月の処理時に産卵があった。しかし全て未受精卵であった。この時 MT 処理個体はすでに雄化していたと思われるが、産卵行動は観察されなかつた。今後、飼育環境の抜本的改良が必要と考えられた。

## シャコガイ母貝の成熟促進技術開発

岩井憲司

冬季におけるヒレジャコ及びヒメジャコの採卵に成功した。加温飼育がヒレジャコの放卵を促す条件として重要であると考えられた。15 個体程度のヒレジャコの母貝を 26~28℃ に加温飼育することで、冬季における採卵が可能であることが分かった。ヒメジャコについても、20 個体程度の母貝を 26~28℃ に加温飼育して照明を併用することで、冬季における採卵が可能であることが分かった。

## 同種として扱われていたシラナミ類 2 種について (シラナミの漁業資源生物学的研究)

久保弘文・岩井憲司

シラナミ類について石垣島周辺海域と沖縄島海域において調査した結果、リーフ上に外套膜模様として白い縁取りのあるもの(ふちどり斑紋)と礁斜面に外套膜周縁に黒点が連続的に列を成すもの(黒点列)が多いことが判った。これらについて殻形態について検討し、放射肋数と貝殻周縁の形に外套膜模様の両タイプで相違が認められ、両型は別種と考えられた。学名は *Tridacna maxima* が放射肋数 5 本を数え、礁斜面に多い黒点列タイプと一致し、*noae* が放射肋数 7 本を数え、リーフ上に多いふちどり斑紋タイプにあてはまると考えられた。和名は漁獲実態を考慮し、漁獲物の多い *Tridacna maxima* にシラナミを使用し、*noae* に新和名トガリシラナミを提唱した。

## シラナミの生殖腺成熟に関する季節変動

(シラナミの漁業資源生物学的研究)

久保弘文・岩井憲司

成熟時期・サイズを把握するため、石垣島周辺海域と沖縄島恩納村海域のシラナミについて、月毎の生殖腺成熟度指数(GI)を求めた。GI は両海域ともに総じて春期に生殖腺成熟のピークがあり、晩夏期~秋期に低下する傾向がみられた。

生殖腺を組織学的にヘマトキシリン・エオシンの2重染色により観察した。殻長120mm程度の個体では雌雄同体が多いが、雄性腺の優先した個体も見られ、殻長200mmの大型個体では純雌と雌雄同体個体が混在する状況が観察される等、変異の多い状況であり、さらに標本数を増やして検討する必要があると考えられた。

#### ヤイトハタの親魚養成・採卵と種苗生産の餌料培養 (ヤイトハタ種苗生産事業)

木村基文・狩俣洋文・仲本光男・呉屋秀夫

ヤイトハタの親魚は、大型群15尾(平均全長1,036mm・平均体重25.4kg)、小型群20尾(全長966mm・体重21.2kg)、生簀群23尾(全長818mm・体重16.2kg)の3群を養成した。採卵は大型群と小型群より行い、大型群は4～7月下旬の下弦より新月に産卵した。小型群は4月下旬に産卵した後、性転換試験群とした。

ナンノクロロプシスは4～5月に培養した。SS型ワムシは4～7月まで培養し、84億を生産に使用した。S型ワムシは4～6月に培養し759億を生産に使用した。

#### ヤイトハタの種苗生産・二次飼育・配布 (ヤイトハタ種苗生産事業)

木村基文・狩俣洋文・仲本光男・呉屋秀夫

ヤイトハタの種苗生産は、4～6月に5面の水槽より平均全長25.8mmの種苗413千尾を生産した。屋外水槽での生産でエポ類症が発生したものの、廃棄事例もなく1回次の生産で目標数の種苗を生産することができた。二次飼育は、この種苗を6～7月の間養成し、全長61～116mmの配布種苗300千尾を生産した。二次飼育の生残率は73%であった。養殖・試験用の種苗配布は6～9月に実施し、本島76千尾・島内146千尾合計222千尾の種苗を配布した。

#### ウイルス性神経壊死症に感染したヤイトハタの飼育経過 (ヤイトハタ種苗生産事業)

木村基文・狩俣洋文・玉城勝行・須永純平

仲盛 淳・仲本光男・呉屋秀夫

ウイルス性神経壊死症に感染したヤイトハタ種苗20千尾を陸上水槽で飼育したところ約30日で斃死は終息し、14千尾を取り上げた。養殖場(飼育-1)では種苗搬入後～30日間の斃死率は数%で、その後大量斃死は見られなかった。養殖場(飼育-2)では、給餌率5%以上の過給餌を行った水槽で発症し

た。疾病の対応として給餌制限を行うことでウイルス性神経壊死症の症状は回復するが共食いによる斃死は増加した。海面養殖場では台風被害で種苗の大量死が発生した。残存種苗の大量死は見られなかった。

#### シャコガイ生産事業

岩井憲司・久保弘文

ヒレナシジャコ、ヒレジャコ、ヒメジャコの種苗生産の結果、今年度の稚貝配布数はそれぞれ17,500個体、102,000個体、275,500個体となった。ヒレナシジャコは8才で十分量の卵を採卵出来ることが分かった。培養したヒメジャコの共生藻だけを使用してシラナミの種苗生産を行い、殻長1mmの稚貝を27万個体生産した。

#### ヒメジャコ養殖基盤の開発

(沿岸漁場整備開発調査事業)

久保弘文・横山智光・久貝幸作・高吉正信・岩井憲司

サンゴ岩盤に代わる埋め込み養殖のための人工養殖基盤を開発した。基盤としては珪酸カルシウムを殆ど含まない固化剤としてマグホホワイトⅢを使用し、骨材としてカキ殻粉末と白砂を用いた軟質基盤が良好な成長を示した。軟質基盤の食害に対しては4cmメッシュの防止網を用いて回避可能であるが、基盤周辺を強化する必要がある。

タカセガイ育成礁内に大量の基盤を敷設し、育成試験を実施し、生残、成長とも良好な結果を得た。人工基盤は振圧成形(バイコン)では低コストだが、成長が悪い、流し込み法では成長は良いが、製作コストを要する。そこで、両方を合体させたポット式養殖基盤を開発した。

#### シロクラベラの分布生態および資源加入過程の研究

太田 格

シロクラベラの資源回復に向けた資源増殖および資源回復技術を開発するためには、幼期における分布特性や新規加入量の監視など資源生物学的情報が必要である。本研究では石垣島南西部海域(特に海草藻場)で潜水ベルトトランセクト法による、シロクラベラの生息密度の調査を実施した。その結果、本種の稚魚は名蔵河口の南側周辺(特に海草藻場)のみ比較的高い密度で観察されたこと等から、同海域が本種において特に重要な成育場となっているかもしれない。また、藻場への加入量は2005年に比べ

2006年で著しく低く、当該年級群の資源量に影響する可能性がある。

#### 大型ハタ類の性転換・性成熟研究

狩俣洋文・木村基文・中村 将  
呉屋秀夫・仲本光男

ハンドリングストレスを最小限に抑えるため、2007年1月に生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン(GnRH $\alpha$ ) 200  $\mu$ g/kgを1回のみ処理し、その後の採血は行わず早期産卵に備えた。試験区 I はGnRH $\alpha$ 処理と

飼育水の加温(26°C程度)を行った。試験区 II はGnRH $\alpha$ 処理を行い、試験区 III はGnRH $\alpha$ 未処理とした。全ての試験区で19時半までハロゲンライトを点灯し長日処理を行った。これらの結果、4月までに早期産卵はなかった。試験区 I は、GnRH $\alpha$ 処理に加えて飼育水の加温も行ったにもかかわらず早期産卵がなかったことから、ヤイトハタはカンモンハタ(中村, 未発表)と同様な方法で早期産卵を誘導することは困難と考えられた。