

八重山支場

ヤイトハタの親魚養成と採卵

大嶋洋行・仲盛淳・勝俣亜生・
仲本光男・伊禮父日

養殖用種苗として有望なヤイトハタの種苗生産を目的に1992年から親魚養成しているが、本年度はこれまでの保有していた2尾に加えて3尾目の雄が出現した。この個体は雄性化処理の履歴はなく、自然に性転換が起こったと考えられた。

総産卵数は301,842千粒、総正常卵数は117,478千粒、正常卵率は38.9%で昨年と比較すると正常卵数で4割程増加した。産卵期間は陰暦3月から9月までの7ヶ月で、産卵周期は例年どおり新月1週間前から新月にかけて行われた。

2000年度ヤイトハタ種苗生産の概要

大嶋洋行・仲盛淳・勝俣亜生・
仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日

本報は2000年度のヤイトハタ種苗生産の概要である。2000年度は大型水槽による種苗生産試験と50kl水槽による種苗生産初期餌料試験、30kl水槽による餌料系列の検討を行った。

その結果7事例中6例で取り上げまで至り、総計223千尾(TL23~35mm)の種苗を生産することができた。また、生残率、単位当たり生産数については過去最高の事例となった。

ヤイトハタの大型水槽による種苗量産試験Ⅲ

仲盛淳・大嶋洋行・勝俣亜生・
仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日

大型水槽による種苗生産は小型水槽に比較して底掃除、池管理の面から手間が掛からず、省力化や生産効率の面から優れている。前年に引き続きこの手法を確立するため大型水槽による生産を行った。その結果30mm種苗で7.2万尾を生産することができた。昨年に続きエボ類症の感染があり防疫体制の確立が問題点として残った。

ヤイトハタ種苗生産における初期餌料の検討

大嶋洋行・仲盛淳・勝俣亜生・
仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日

ヤイトハタの種苗生産において初期餌料にタイ産ワムシを給餌することが有効であるとされるが、業務の簡素化を図る面から初期餌料にもS型ワムシ単独給餌による飼育を検討した。

その結果、S型ワムシ単独給餌でもヤイトハタ仔魚の開口時に摂餌可能なサイズのワムシが十分存在すればタイ産ワムシを給餌するのと同程度初期生残が得られると考えられた。

ヤイトハタ種苗生産におけるアルテミア幼生給餌効果の検討Ⅰ

仲盛淳・大嶋洋行・勝俣亜生・
仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日

屋内30kl八角形コンクリート水槽を用いアルテミア幼生の給餌効果について検討した。配合餌料を従来より早い日令10より給餌しアルテミア幼生を与えずに飼育したところ886尾/tの生産密度で21.2千尾(平均全長23.3mm)の種苗が生産された。これまでのアルテミア幼生給餌飼育に比べ約半分の生産密度で今後のアルテミア幼生無給餌または給餌量を抑えた種苗生産の可能性が示された。

ヤイトハタ人工種苗の養殖初期の

給餌率別成長試験

大嶋洋行・仲盛淳・仲本光男・伊禮父日

ヤイトハタの養殖が県下各地で行われるようになったが、その養殖方法は十分確立されていない。特に養殖初期には共食いによる減耗が大きいため、養殖初期の給餌方法の確立は重要な課題である。そこで、本試験ではヤイトハタの養殖初期(養殖開始から約2ヶ月間)の適正な給餌方法について給餌率の違いによる生残成長について検討した。

その結果、飽食量の80%以上の給餌を行えば飽食給餌と同程度の生残率が得られた。また、明らかな餌不足状態で飼育した試験区においても70%以上の生残率であり、養殖現場の平均的な生残率(50%)は給餌量だけに起因するものでないことが推測された。

ヤイトハタの成長試験IV

大嶋洋行・仲盛淳・岩井憲二・
仲本光男・伊禮父日

ヤイトハタの成長試験については平成8年より実施しているが、ここでは一般的にハタ類の性質であるものに隠れる習性を養殖の中に取り入れ、生簀内にシェルターを設置する区と設置しない区を設けてその効果を検討した。

その結果シェルターを設置しない区では設置した区に比較して成長がやや劣った。これはシェルターにストレスを軽減する効果があったものと考えられたが、1kg以上に達した時点の体重差は67.9gと際だったものではなかった。

ヤイトハタ中間育成

仲盛淳・大嶋洋行・勝俣亜生・
仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日

現在、ヤイトハタ種苗の取り上げサイズは30mm内外で出荷サイズは50mmであることから中間育成の必要がある。平成12年4月30日から6月21日にかけて生産されたヤイトハタ人工種苗を用いスリット式の選別器で3段階（平均全長：大群39.9mm、中群33.2mm、小群27.6mm）に選別し中間育成を行った。その結果、3段階選別の生残率は大群95.5%、中群96.1%、小群93.8%であるのに対し、無選別群では26.2%と選別による効果が認められた。また、1999年に行った2段階選別では大群96.9%、小群61.8%と小群で低く、3段階に選別することで小群の生残率が向上した。

ヒレナガカンパチの親魚養成及び採卵

仲盛淳・大嶋洋行・勝俣亜生・
仲本光男・伊禮父日

昨年に引き続き8尾の大型魚（年齢、性別不詳）と11尾の小型魚（2歳魚、性別不詳）の親魚養成を行った。飼育期間中にハダムシの寄生が見られたがハダクリーンの投薬により駆虫が可能となった。

飼育中の大型魚6尾を陸上水槽に移しホルモン（HCG）を魚体重1kgに対して1000IU打注し採卵を行った。その結果、ホルモン打注2日後から産卵が始まり5月19日に22.2万粒（正常卵率46.2%）、

5月21日に3.4万粒（正常卵率8.8%）の受精卵が得られた。

ヒレナガカンパチの種苗生産

仲盛淳・大嶋洋行・勝俣亜生・
仲本光男・伊禮父日

2回の産卵で得られた221.6千粒と34.2千粒の受精卵を用い種苗生産を試みた。孵化仔魚数は152.8千尾（孵化率69.0%）と7.5千尾（孵化率22.1%）の合計160.3千尾で、屋内30kl八角形コンクリート水槽1面で飼育したところ日令4で激しい初期減耗が起こり日令6までに10%以下の生残率となった。その後は徐々に減少していき日令20頃には生残率1%以下となった。その後、底掃除機を介してヤイトハタ稚魚が混入しヒレナガカンパチ仔魚を捕食したため生産尾数は4尾となった。今回の飼育では栄養強化方法や餌料密度、餌料系列等を検討できず今後の課題となった。

ヒレナシジャコの増養殖試験

玉城信・下地良男・岩井憲司・
呉屋秀夫・大浜悠

ヒレナシジャコ及びシラナミの養成試験、ヒレナシジャコ放流試験、ヒメジャコ養殖試験を行った。

ヒレナシジャコ種苗生産用親貝として2001年1月に宮古島より殻長477mmの天然貝を譲り受け、養成開始した。

ヒレナシジャコとヒレジャコの放流試験の結果、放流場所の底質として、サンゴ礫、砂礫、窪地が食害に遭いにくい場所であることが推察された。

ヒメジャコの殻長8mm種苗のケージ養殖技術を確立するためにケージ内底面部の材質に検討を加えた。コンクリート板（生残率70%、平均殻長33mm、生残密度556個体/m²）と20mmガラス（生残率47%、平均殻長40mm、生残密度375個体/m²）が底面部材質として優れていると判断され、ヒメジャコのケージ養殖が可能となった。

ヒレナシジャコの種苗量産

(ヒレナシジャコの増養殖試験)

玉城信・下地良男・岩井憲司・
呉屋秀夫・大浜悠

本県周辺海域ではすでに資源が枯渇しているヒレナシジャコ資源の復活と養殖の振興を図るため、種苗量産技術を開発する。

3月中旬から4月中旬に3回の採卵を試み10年貝(平成2年度生産貝)から21,780万粒採卵し、8,724万個の孵化幼生を得た。それを用いて種苗生産を行い、殻長平均1mm稚貝88.6万個体を生産した。中間育成後、平均殻長12.8mm稚貝36.7万個体(養殖用及び試験養殖用)を8月から翌年5月にかけて県内に配布した。中間育成時の生残率も高く、3年連続して人工貝からの種苗量産及び中間育成が成功し、技術が確立した。ヒメジャコやヒレジャコと同等以上に安定的な種苗量産化の見通しがついた。

ヒメジャコ生産事業

玉城信・下地良男・岩井憲司・
呉屋秀夫・大浜悠

ヒメジャコの養殖用、放流用種苗の量産を行い、配布する。

前年度採卵分の種苗3.3万個体(殻長平均8.8mm)を5月～7月に県内8機関に養殖用(有償、5円/個体、28,500個体)及び放流用(無償、4,500個体)として配布した。今年度の種苗生産は5月～9月に7回行った。全体的に共生率が低く、共生成立個体の生産数31.1万個体、殻長1mmの生産数25.4万個体、中間育成後(平均殻長8mm以上)の生産数5.6万個体であった。種苗生産、中間育成共に生残率は悪く、年度内に配布サイズに達した個体は、1.7万個体(殻長平均8.5mm)で、残りは、次年度に配布した。平成12年度の種苗配布数は前年度生産分と併せて、5万個体であった。

ヒレジャコ生産事業(ヒメジャコ生産事業)

玉城信・下地良男・岩井憲司・
呉屋秀夫・大浜悠

ヒレジャコの養殖用種苗の量産を行い、配布する事を目的として、前年度生産稚貝を中間育成し、殻

長20mm稚貝1万個体を5月に配布した。5月に採卵し、種苗生産を行い殻長1mm稚貝97万個体を生産した。中間育成の生残率は16.2%と低かった。年度内に配布サイズに達した12.7万個体の殻長10mm稚貝を12月までに10機関に配布した。前年度生産分と併せ13.7万個体となり、過去最高数であった前年度配布数41.1万個体を大きく下回った。

今年度の採卵は、成功し、殻長1mm稚貝は量産できた。しかし、採卵の遅れによって、中間育成期の成長が鈍化し、生残率も低下した。これは、ヒレナシジャコの採卵を先行させ、種苗生産水槽が、使用できなかったためである。今後は、種苗生産技術の向上に加えて、種苗要望数を把握しながら、3種類のシャコガイの生産回数を調整し、計画生産することも重要である。

資源増大技術開発事業(ヤコウガイ)

安井理奈・勝俣亜生

種苗生産・中間育成：殻高7mmの種苗15,000個を生産し、22,800個の放流種苗を出荷した。

カタオゴノリとオゴノリの一種Gracilaria sp.を混合して給餌すると、それぞれを単独で給餌するよりも成長が良くなった。また、八重山支場内の排水沈殿池で稚貝の中間育成を行ったところ、水槽での飼育よりも良好な成長を示した。

例年問題となっている冬期の大量斃死は発生しなかった。理由として好適な餌料海藻をふんだんに与えていたことが考えられる。個体ごとに行動を観察したところ、斃死した個体は生前の行動に違いがみられた。

放流：着色ポリライトで標識した殻高25mm以上の稚貝22,800個体を石垣島白保沖と竹富島南沖に放流した。

漁獲物調査：2000年の八重山地域でのヤコウガイ漁獲量は1,300kg、790個程度と推定された。1997年以降漁獲量は増加傾向にあるが、放流海域での漁獲量の増加は認められなかった。平成12年度は標識のついたヤコウガイは発見されなかった。

生物餌料の培養技術に関する研究(要約)

平成8～12年度総括報告

玉城信・池之内晴美・下地良男・岩井憲司

共生藻の保存、培養条件を確立すると共に、細胞形態変化及び他種シャコガイとの共生機構を解明し、種苗生産技術の高度化を図るために、継代培養条件の検討、運動型細胞への変異条件の検討、初期仔貝との共生の検討を行った。その結果、希釈法、初期仔貝洗浄法を用いた元種単離手法や'1' IMK培地を用いたヒレナシジャコ共生藻の継代培養手法などの知見が得られ、これらの知見がシャコガイ種苗生産時の計画的餌料供給に貢献できることが明らかとなった。また、光、振動、温度変化、元種株の違い、培養日数、培地換えなどが、運動型細胞への変異に影響する事が示唆され、餌料投与の面から飼育好事例の再現が可能となった。更に、シャコガイ種類間の共生藻相互利用の可能性が高まり、種苗生産において他の種類の共生藻をシャコガイ仔貝へ給餌できる可能性が開けた。

クロチョウガイ稚貝の大量斃死原因調査

勝俣亜生・仲盛淳

クロチョウガイ稚貝の斃死原因を調査するため、沖出し及び陸上飼育を行った。平成12年11月2日までに陸上げしたものには斃死が見られず、11月13日以降に陸上げしたものでは大量斃死がみられた。この間には水温と塩分濃度の低下があり、また、斃死した貝には繊毛虫の1種がほぼ単一にみられた。斃死の拡大状況から見ても何らかの感染症であると推定される。一方、平成13年1月以降は斃死がみられなかった。

これらのことから、斃死の発生は主に水温の低下によりクロチョウガイの活力が低下する時期に始まり、一層の水温低下による病原性物の活力の低下によって終息すると考えられた。

登野城地区魚類養殖場環境調査

大嶋洋行・伊禮父日

沿岸漁場整備開発事業で造成された石垣市登野城地区魚類養殖場は、平成11年度に供用が開始されヤイトハタを中心に養殖が行われている。この養殖場の水質・底質環境を供用開始時から継続的にモニ

ターすることを目的に本調査を実施した。

その結果、養殖場のDOは5.1～6.5mg/l、底質硫化物量は0.18～0.23mg/g、底質CODは4.14～5.08 mg/gであった。この結果を昨年と比較すると開口部ではやや底質環境の悪化が見られたが、全体としては極端な環境の悪化は認められなかった。

川平保護水面管理事業

岩井憲司

川平保護水面内のヒメジャコの分布調査と新規着生調査を行った。14の調査地点におけるヒメジャコの生息密度は0～12.6個体/m²であった。密度は小島の西側で高く、小島側で低かった。新規着生個体は今年度も見付き、保護水面内で例年ヒメジャコの再生産が行われていると考えられた。トランセクト調査で保護水面内外のヒメジャコの出現数を比べてみると、明らかに保護水面内の数が多かった。水質調査は水温、塩分、pH、溶存酸素、懸濁物質、クロロフィル量、三態窒素、リン酸塩濃度について行った。近年川平湾で測定された結果とほぼ同レベルであった。

名蔵護水面管理事業

安井理奈

名蔵保護水面内の10点について、アマモ場の幅と密度を調べた。昭和61年、平成2年の調査と比較して、アマモ場はやや拡大しつつあることがわかった。

アマモ場とそうでない場所(サンゴれき場)について、底質のCOD等を比較したが、明確な差はみられなかった。また、ナマコの底質を浄化する力を調べるため、フタスジナマコを収容したケージをアマモ場や魚類生簀下に設置して、ナマコを収容しないケージとCOD等を比較したが、ナマコが底質を浄化している様子はみられなかった。

カニ籠を用いて、アマモ場とサンゴれき場で漁獲調査を行った。