

増殖室

海産魚介類養殖試験

與那嶺盛次・新里喜信・牧野清人・岩井憲司

海産魚介類の養殖技術、親養成技術、種苗生産技術の開発改良を行うことによって、新しい養殖業の創造や養殖技術の向上を図ることを目的に、今年度は、下記の試験を実施した。

シラヒゲウニ餌料別養殖試験：平均殻径58.4mm（平均生殖腺重量1.1g）の種苗生産ウニを32日間飼育した結果、ウニ用配合区とアワビ用配合区は、約20gの身入りがあったが、色が悪く苦みがあった。ウニ色揚用配合区の身入りは13.1gで、色は良好であったが、苦みがあった。その後、42日間ホンダワダを給餌した結果、味や色が改善された。

シラヒゲウニサイズ別養殖試験：2cmサイズと3cmサイズの種苗生産ウニを使用して陸上飼育と海上飼育を行った結果、陸上飼育の身入りは、約4カ月で2cm区が、10.8g、3cm区が13.4gであった。生残率は84.0%、82.0%であった。海上飼育は、垂下式籠の生残率が約2.4カ月で2cm区89.7%、3cm区95.2%であった。台風で中断されたが、成長も良好であったことから、殻径2cmサイズから垂下式籠による海上養殖が可能と思われる。

シラヒゲウニ冬季中間育成試験：殻長3mm以上と殻長3mm以下の稚ウニを、冬季にヒジキを給餌して中間飼育した結果、77.4～99.2%の高い歩留まりが得られ成長も良好であった。これは、低水温期にはできるだけ稚ウニに触れないようにし、水温が上昇してから取り上げたためと考えられる。

トコブシ(台湾産)餌料別養殖試験：平均殻長24.6mmの稚貝をネトロン籠で7カ月間飼育した結果、フロリダ産オゴノリ区が平均殻長51.2mm、不稔性アナアオサ区が平均殻長53.4mm、アワビ用配合区が平均殻長46.0mmに成長し、生残率は94.6%、96.5%、70.3%であった。平均殻長33.4mmの稚貝をネトロン籠で5.5カ月間飼育した結果、フロリダ産オゴノリ区が平均殻長52.2mm、不稔性アナアオサ区が平均殻長52.0mm、トコブシ用配合区が平均殻長50.2mmに成長し、生残率は97.9%、95.4%、98.3

%であった。垂下式籠では成長が遅れた。トコブシ用配合での餌料コストは、7.5円/個と低いことから養殖できる可能性があり、殻長3cmサイズの種苗は約6カ月で出荷サイズ(殻長約50mm)に成長し、高歩留まりが期待できる。

トコブシ(台湾産)種苗生産試験：フロリダ産オゴノリと不稔性アナアオサで飼育した殻長5～6cmの親貝から採苗し、現在稚貝飼育中である。

スギ餌料別養殖試験：イワシ冷凍魚とブリ用配合で89日間飼育した結果、前者は平均体重が2.5kgから5.2kgに成長し、餌料転換効率は20.4%であった。後者は平均体重が2.8kgから5.4kgに成長し、餌料転換効率は59.7%であった。生残率は両者とも100%であった。餌料コストは1kg当たり冷凍イワシが823円、ブリ用配合が343円で、スギは配合飼料を使用した養殖が、有利であると思われる。

海藻類増養殖試験

與那嶺盛次・新里喜信・岩井憲司

海藻類の養殖技術や増殖技術の開発改良を行うことによって、新しい海藻養殖業の創造や養殖技術の向上を図ることを目的に、今年度は、下記の試験を実施した。

不稔性アナアオサ大量培養試験：平成9年6月12日から10トン円型水槽(水量7t)で、アナアオサ200g(湿重量)を添加し、間引き法により68日間培養した結果、取り上げ量は39.6kgで、単位生産量は5.7kg/tであった。施肥は尿素100g、過磷酸石灰15g、クレワット32.25gの混合肥料を1日当たり6g/t添加した。

フロリダ産オゴノリ培養試験：平成9年7月1日から、4トン角型水槽(水量3.6t)において、オゴノリ2kg(湿重量)を添加し35日間培養した結果、取り上げ量は51kgで、単位生産量は13.6kg/tであった。施肥方法は農業用市販の微量要素入り被覆磷硝安加里(商品名：ロングトータル313 70タイプ)を1トン当たり2kg網袋に入れて水槽に釣り下げた。

海ぶどう(クビレズタ)の養殖改良試験：平成9年6月5日から1トン角型水槽(水量1t)において、約4カ月間培養した結果、350g(湿重量)の藻体重量が、13.5kgに達し開始時の38.6倍になった。単位生産量は、13.2kg/tであった。施肥方法はフロ

リダ産オゴノリ培養と同様であった。

魚類等防疫対策試験

杉山昭博・蔵下 環

魚介類の種苗生産、養殖時に発生する疾病を調査研究して有効な対策を検討する。

平成9年度水産試験場で診断した数は魚類46、クルマエビ49合計105件であった。特に本年度はクルマエビ類の急性ウイルス血症（PAV）検査依頼が急増した。

クルマエビ類の急性ウイルス血症（PAV）の診断方法の検討（PCR法）では平成8～9年度にかけての検査個体（サンプル）数744で、親エビ3尾と養成エビ2尾に陽性が見られた。また、サンプル量は10～60mg程度が良く反応し、Nested PCR法の感度が良かった。陰性検体混入の影響試験では陽性エビ1尾に対して陰性エビが12尾混入しても、十分陽性反応を観察できた。また歩脚、遊泳脚でも陽性反応が観察され、胃上皮だけでなくこれらの検体での検査も可能であることが分かった。数種類の市販キットを用いて核酸抽出方法を検討したが、いずれも有為な差はなかった。

養殖水産動物保健対策推進事業

杉山昭博・蔵下 環

魚病の発生及び蔓延を阻止し魚病被害を軽減化させるとともに、食品として安全な養殖魚生産の確保をはかり、もって水産増養殖の健全な発展及び養殖漁家経営の安定に資する。

魚類防疫会議を開催した。魚病被害等調査はアンケート調査を行った。魚類防疫講習会は平成9年10月に名護市で水産業改良普及所主催で行った。防疫対策定期パトロールを全県下で随時行った。魚病発生時の被害拡大防止対策を行った。保菌種苗搬入防止対策としてカンパチの血管内吸虫症、アマミクドア症、イリドウイルス症、及びマグイのイリドウイルス症について検査した。魚病情報ネットワーク化のために魚病関連情報の台帳化作業を行った。水産用医薬品対策として医薬品適正使用対策、残留総合点検を行った。新型伝染性疾病対策事業としてイリドウイルス感染症、細菌性溶血性黄疸症、血管内吸虫

症、ヘテロボツリウム症、PAV感染症、及びアマミクドア症について各種会議、調査、及び対策を行った。

アマミクドア症に関する研究

杉山昭博・蔵下 環

沖縄県内各地での飼育試験を通して、アマミクドア症の実態解明を試みる。

地理的発生状況調査では本年度陽性例が見られた地域は運天原である。本部での月別飼育試験では各月の陽性出現率は平成8年6月3%、7月22%、8月24%、9月90%、11～12月72%、平成9年1～2月63%であった。栽培センターでの3か月飼育魚は67%、5か月飼育魚では82%の陽性出現率であった。本部で採集したサンゴと、養殖生簀に垂下したコレクターから採取した無脊椎動物からは放線胞子虫は発見できなかった。新鮮、冷蔵、及び冷凍シストを経口的に投与して感染の有無を試験したが、いずれの実験区もクドア陽性個体は見られなかった。

養殖環境の魚類等に及ぼす影響試験

蔵下 環・杉山昭博

養殖中のマグイ、ハマフエフキを購入し、血漿化学成分分析及び臓器組織標本作成を行った。

尾叉長、体重、肥満度と血漿化学成分の各項目には相関は見られなかった。また各項目の季節変動は見られなかった。各項目の成分値を度数分布図で表したところ、項目によっては、供試魚の取り扱い条件を指定しなかったことによる影響と考えられる測定値のばらつきが見られた。各臓器については組織標本作成し観察中である。今後、環境変化等の影響を受けた魚の組織標本作成し比較観察した上で、改めて報告する予定である。

シビマグロの利用加工試験

新里喜信

シビマグロ（1.5kg以下）は5～9月が漁期で主にパヤオ周辺で曳縄によって漁獲水揚げされるが、肉質が軟弱で渋味を呈し、刺身用にならないため市場価格が比較的低い（100～150円/kg）状況にある。そのため時期的に多獲されるこれら小型シビマグロを用いてマグロフレーク佃煮、味噌漬等の加工品を

試作した。シビマグロフレーク佃煮は加工工程のなかで特に調味味噌の作り方で配合割合に工夫を施した。また、シビマグロの味噌漬は調味した荒味噌をベースに試作し、15時間冷蔵保管後凍結（-30℃）保存した。味噌漬については、やや改良点が残されたが、フレーク佃煮についてはアイディア製品としての試作品であったが評価がよく、糸満市内にあるT.食品会社からその製法を求められた。

特定海域海産生物放射能調査

新里喜信・島袋新功

本調査は国庫委託「放射能調査委託要領」に基づき、昭和47年度から継続実施しており、アメリカの原子力軍艦の寄港するホワイトビーチ周辺海域（金武、中城湾）で採集した海産生物（魚類、軟体動物、ナマコ類、海藻類等の6資料）について海域の核種分析を行うための資料を前処理して中央水産研究所に年4回送付している。なお、中央水産研究所における放射能測定結果は農林省関係放射能研究年報に報告される。

地域特産種量産放流技術開発(要約)(タイワンガザミ)

與那嶺盛次・牧野清人・岩井憲司

タイワンガザミの資源増加を図るため、人工種苗の放流技術開発や漁業実態調査等を実施した。

平成9年度は与那城町海中道路南側の干潟水域に平均全甲幅28.2~39.9mmの体内標識稚ガニ7,372尾を、放流した。台風のため放流尾数を調べずに放流した事例があった。放流稚ガニは、放流した夜には放流区内の密度が急激に減少し、ほとんど逸散した。

平成8年度第3回次の標識放流群(10,550尾)の再捕は、28尾でほとんど放流数日以内であったが、22日目に1尾(全甲幅49.7mm)、98日目に1尾(全甲幅72.5mm)、312日目に2尾(全甲幅108.4、131.2mm)あった。312日目の再捕は、与那城町漁協市場で探知器によって確認され、放流ガニの漁獲が明らかになった。

与那城町漁協に水揚げされたタイワンガザミは雌雄とも夏場に小型個体が多く、冬場に大型個体が多かった。与那城町漁協と周辺4漁協の1997年のタイワンガザミ漁獲量は0.8~9.9トンで、与那城町漁協が最も多かった。与那城町漁協のタイワンガザミ漁

獲量はここ数年間増加傾向にあったが、1996年に引き続き1997年も減少した。

与那城町漁協と周辺4漁協の1997年のタイワンガザミ平均単価は、590~828円で中城漁協を除き各漁協とも前年より高くなった。与那城町漁協は662円の4位であった。

シラヒゲウニの放流技術開発事業(概要)

島袋新功・岩井憲司

シラヒゲウニの放流技術の開発を行い、資源添加によるウニ漁業の発展を図る。

平成8年11月に今帰仁村古宇利島南地先のアジモ場へ放流した平均殻径11.7mm、27,425個のウニは、翌年5月には殻径63.4mmに成長、生残数3,702個(13.5%)となった。この間のウニは殻径約1cm/月と成長が早かった。以後、放流ウニは7月からのウニ漁獲と8月の台風接近の影響により減少した。

本放流例で台風の影響を除いて試算すると、3,388個のウニ漁獲が見込め、経営収支は種苗費27,425個×11円/個=302千円、販売価格3,388個×252円/個=853千円で、差し引き551千円の利益を上げ得たと想定された。

クルマエビの母エビ養成試験

(海洋深層水利用技術開発事業)

牧野清人・島袋新功・蔵下環・岩井憲司

養殖クルマエビを循環飼育水槽内で成熟させ、産卵を誘導する試験を行ったところ、飼育海水温は23℃前後が適温であること、片側眼柄処理を施すことによって成熟、産卵を促すことができることが示された。

本試験中に得られた受精卵を用いて種苗生産試験を行ったところ、120,000のノープリウスから8,000のポストラーバが得られ、その後の飼育により体長約40mmの稚エビが1,055尾得られた。これらは素堀池での継続飼育により孵化後約8ヶ月で雄が平均16.7g、雌が平均19.6gとなった。

眼柄除去時の卵巣発達段階による成熟までの日数を調べたところ、除去時stage IおよびIIIの雌は13~18日目で成熟に至ったが、stage IIでは日数を明確に出来なかった。