

## 増殖室

### 海産魚介類養殖試験

與那嶺盛次・太田 格・牧野清人・小川一人

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81.4mm（平均生殖腺重量3.0g）の種苗生産ウニを3種のウニ用配合で48日間飼育した結果、身入りは17.7～29.3gで良好であったが、やや苦みがあり、色もβ-カロチン添加ウニ用配合区を除いて良くなかった。その後、41日間不稔性アナアオサを給餌した結果、苦みはほとんどなくなったが、色はβ-カロチン添加ウニ用配合区を除いて良くなかった。不稔性アナアオサ給餌による生殖腺の色調は薄いようである。

シラヒゲウニのサイズ別養殖試験：1cmサイズと2cm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6カ月で1cm区が15.1g、2cm区が17.0gであった。生残率は、1cm区が99.0%、2cm区が98.0%であった。海上飼育は、垂下式籠で実施し、身入りは約5カ月で1cm区が12.9g、2cm区が14.8gであった。生残率は、1cm区が98.1%、2cm区が92.5%であった。陸上海上とも成長や身入りが良好であることから、殻径1cmサイズから養殖が可能と思われる。

トコブシ（台湾産）海面垂下式籠養殖試験：平均殻長29.5mmの稚貝を垂下式籠で7カ月間飼育した結果、オゴノリの一様区が平均殻長50.0mm、トコブシ用配合区が平均殻長44.9mmに成長し、生残率は前者が94.0%、後者が99.0%であった。その後、高水温により約半数がへい死したため、試験を中断したが、それまでの生残率が良好であるため、垂下式籠による海面養殖は可能性があると思われる。

トコブシ（台湾産）種苗生産試験：オゴノリの一様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、約2.9万個（平均殻長22～30mm）の稚貝を取り揚げた。

スギ餌料別養殖試験：マダイ用配合飼料とブリ用

配合飼料で112日間飼育した結果、前者は平均体重が2.7kgから3.8kgに成長し、餌料転換効率は、40.5%であった。後者は平均体重が3.5kgから5.1kgに成長し、餌料転換効率は、59.9%であった。生残率は両者とも100%であった。餌料コストは、1kg当たりマダイ用配合飼料が432円、ブリ用配合飼料が342円で、スギはブリ用配合飼料を使用した養殖が、有利であると思われる。

### ヒジキの生長に及ぼす水温の影響

（海藻類増養殖試験）

與那嶺盛次・新里喜信・岩井憲司・小川一人

具志川市地先と与那原町地先において、超小型メモリー水温計を設置し、毎月各地先に設けた3カ所の方形区内（50×50cm）の藻長測定と3回の坪刈り調査（方形枠、50×50cm）を実施した。

1997年11月～1998年2月までのヒジキの生長は両地先とも良好であったが、1998年11月～1999年5月までの生長は両地先とも悪かった。これは、1998年の高水温が影響したと考えられる。

### スギ等種苗量産技術開発試験

與那嶺盛次・太田 格・渡辺利明・小川一人

スギの親魚養成試験と種苗生産試験を実施した。親魚養成試験は、平成8年4月生まれのスギを使用して平成9年1月から開始した。ビタミンE・DHA等を餌料に添加して成熟促進を図ったところ、体重10～15kgのスギ（2歳魚）15尾から平成10年6月17日に初めて産卵が確認された。6月17日の産卵は、7.2万個であった。6月19日にも2回目の産卵があり、35万個の卵が得られた。

種苗生産は1klと4klの水槽6面を使用し、ふ化後46日目と44日目に約4千尾の種苗（平均全長70～122mm）を取り揚げた。餌料はワムシ、アルテミア、配合飼料を給餌した。ワムシは冷蔵濃縮クロレラで培養したワムシのみを使用した。

### 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10年度水産試験場で診断した数は合計131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、その被害も甚大であった。

#### 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10年7月に那覇市でクルマエビ組合主催で行った。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、及びマダ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。

本部で月別飼育試験を行なったが、試験魚が飼育途中斃死してデータがとれなかった。本部でブリの飼育方法を検討し、3mmモジ網区では13尾中1尾にアマミクドアシストが見られた。また、自動給餌機区と対象区ではシストが見られなかった。7月2日に採集した小魚（キビナゴ、ミナミキビナゴ、ヤマトミズン）、12月17日に採集したサンゴ岩、及び10月14～15日と11月11～12日に採集した海水をそれぞれ顕微鏡、PCR検査したがいずれのサンプルも陰性であった。

#### 養殖環境の魚類等に及ぼす影響試験

蔵下 環・杉山 昭博

スギとヤイトハタの通常な状態における血漿化学成分分析及び臓器組織切片作成を行った。またマダイ、ハマフエフキのカニキュレーション法を用いた採血法の検討を行った。

ヤイトハタの血漿化学成分値は全体的に個体差が大きかったのに対し、スギの成分値は全体的に低い値を示したものの、個体差はほとんど見られなかった。

マダイ、ハマフエフキでカニキュレーション法を用いた採血法の検討を行った結果、施術後の供試魚がほとんど死亡してしまい試験を中止した。カニキュレーション法を用いて採血を行う場合はさらなる検討が必要である。また、採血手法や測定項目の再検討及び他の生理学的手法を用いた検査法の検討を今後継続して行う必要がある。

#### 特定海域海産生物調査

新里喜信・蔵下 環

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、今年度も例年同様、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試料）について海域の核種分析を行うための試料を前処理して中央水産研究所に4回送付した。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。

#### 放流技術開発事業（シラヒゲウニ）

渡辺利明・太田 格・小川一人

シラヒゲウニの放流技術を開発するために、放流密度試験、標識試験、放流試験、天然群調査、漁業実態調査を実施した。葉部乾燥重量が25gの海草藻場では、ウニによる摂餌量が海草成長量を上回らない生息密度は、25mm種苗で10～50個体/m<sup>2</sup>の間であった。アリザリン・コンプレクソン（ALC）による標識方法を検討した結果、50ppmの濃度、2時間の染色時間で、中間骨に標識されることがわかった。今年度は1998年12月から1999年3月にかけて、4回、

計5,200個体の稚ウニ放流を実施した。1998年12月14日に放流したウニは翌年2月24日には49.4mm (42.7~58.3) でまだ天然群と明瞭に分離できたが、3月10日には60mm以上の個体が天然群と分離できなくなった。古宇利島南東海域では、シラヒゲウニは、礫質底域のほぼ全域、岩盤域の一部、古宇利島よりのウミジグサ・ベニアマモを主体とした海草藻場に分布していた。シラヒゲウニの生息量は、約53万個体と推定された。1988年は6月16日から9月初旬にシラヒゲウニの水揚げがあった。漁期を通して生殖巣重量に大きな変化はなく、平均13.0gであった。今帰仁村漁協でのシラヒゲウニ漁獲数は33,422個と推定された。

#### 沖縄県内における奄美クドア症の疫学的調査

杉山昭博・横山 博・小川和夫

魚病研究、34 (1)、39-43 (1999)

奄美クドア症の地理的分布を1994年から1997年にかけて沖縄島から石垣島にかけての14ヶ所において、ブリとカンパチを用いた飼育試験により調べた。本部海域におけるクドア寄生率はブリで70~100%、カンパチでは30~90%で他の海域(0~9%)に比べて明らかに高かった。奄美クドアの魚体内分布は体側筋肉内でほぼ均一であった。カンパチはブリに比べて感受性が低く、寄生強度(筋肉1g当りのシスト数)としてはブリに比べて1桁程度低いことが明らかになった。