

漁業室

マグロ漁場調査

七條裕蔵

マグロ類各種の行動特性に応じた漁法の開発をすすめるため、マグロ類の釣獲水深、延縄漁具の設置水深を調査した。また、操業効率の向上を目的として、サバヒーを活餌として用いた操業試験を行った。

延縄漁具の設置水深は、1鉢の枝縄数を10本付けにした漁具では最大で180m程であったが、17本付けにした漁具では最大285mに到達した。操業中に漁獲されたメバチの漁獲水深帯は、漁具の設置水深から190~220mであると考えられた。

サバヒーを活餌として使用した操業試験では、サバヒーが水深400m（水温15℃）の環境において、8時間以上生存したことから、耐久性の面では、活餌として適当な魚種であると考えられた。

マチ類漁業資源開発調査

山本隆司

マチ類（フェダイの仲間）の魚群分布状況を把握するため、水中TVロボットを用いたマチ類の撮影調査と底立て延縄による漁獲試験を実施した。

ヒメダイと思われる魚群が1例のみ観察でき、その他は、ヒレナガカンパチであった。ヒメダイとオオヒメは水深90~120mでは漁獲されず、水深150~200mでよく釣れた。

タチウオ漁場開発調査

島田和彦・七條裕蔵

深海性タチウオの漁場拡大を図るため、沖縄島北部東方海域での漁場分布調査を実施した。調査海域は主に水深300~450m帯であり、当該水深帯を1マイルメッシュ毎に区切り、一本釣りによりタチウオの釣獲を調査した。その結果、23メッシュ中7メッシュにおいてのみタチウオが釣獲されたが、その尾数は少なく当該海域には漁業資源としてのタチウオの分布は確認されなかった。また、以前好漁場として確認された本島中部西方海域は、既に乱獲等により資源が枯渇しており、今後漁業管理等に向けた

取り組み・検討が必要である。

アカイカ資源開発調査

金城武光・七條裕蔵

ソデイカ漁業の禁漁期（7~10月）対策と資源の有効利用等の観点から、アカイカ資源の開発の可能性を明らかにすることに目的に、調査船図南丸（176トン）で自動釣機、手釣、旗流し漁具等を使用し漁獲試験を実施した。

平成7年から平成9年までの過去10航海の漁獲試験でトビイカ、アカイカ、スジイカ、ソデイカが漁獲された。

アカイカは低水温期に比較的よく釣れ、高水温期の漁獲はほとんどみられない。手釣と自動釣機の比較は手釣の方がはるかに良く、自動釣機は切断した触腕が多くみられた。これまでの漁獲試験結果からすると、沖縄近海のアカイカ分布は極めてうすいと思われる。従って、市場価格の低さ、漁期が時化の多い冬期であること、自動釣機の効率の悪さ、アカイカ分布のうすさ等からすると沖縄近海でのアカイカ釣漁業の成立はかなり厳しいと考えられる。

漁獲情報収集管理事業

鹿熊信一郎・金城すが子・泉 あゆみ

本県周辺漁業資源を適切に管理するため、基礎となる漁獲統計データの収集・管理をおこなうとともに、効率的な情報収集及び利用システムの開発をおこなうことを目的とする。22の漁協と漁連市場の情報を収集・保管し、データベース化した。このうち、オフィスコンピューターのデータは県漁連と7漁協、パソコンのデータは11漁協、セリ帳のデータ（水試でパソコンに入力する）は2漁協だった。

スジアラの資源生態調査（水産生物生態調査）

海老沢明彦

沖縄島周辺海域で漁獲されたスジアラの産卵と性構造、食性について調査した。生殖腺を組織学的に調査した結果産卵盛期は5月から7月で、8月には産卵個体が僅かに出現する程度であった。メスとしての性成熟は33cm前後から開始した。本種は雌性先熟の性転換を行なうことが判った。標本中に得られ

た最小のオスは48cmFL台で、性転換中の最小個体は47cmFL台であった。メス、オスの最大個体はそれぞれ68cmFL台、70cmFL台であった。胃内容物として出現した生物は圧倒的に魚類が多く、他には頭足類、甲殻類が僅かに出現した。魚類ではスズメダイ科、ベラ科等が多く出現した。また市場で体長測定を行い漁場別の体長組成の資料を蓄積した。

与那国島のクロカジキ漁獲動向

鹿熊信一郎

太平洋各地でのゲームフィッシングの増加に伴い、クロカジキの資源状況に関心をもたれている。このため、本県パヤオ周辺で最もクロカジキの漁獲量が多い与那国島の漁獲動向を調べた。沖縄県水産試験場漁獲統計から、与那国島における1989年～1997年の月間・年間漁獲量、漁獲尾数、平均体重、最大体重を求めた。また、5kg単位で階層分けした体重別漁獲尾数とCPUE（漁獲量／（出漁日数×出漁人数））を求めた。その結果、以下のことがわかった：漁期は2月～11月、盛期は春～夏で4月と7月に漁獲のピークがある；体重別には50kgと100kg付近にモードがあり、それぞれ雄主体、雌主体と推定される；1994年までCPUEは減少傾向にあったが、その後増加傾向に転じた。

新漁業管理制度推進情報提供事業

沖合海域海洋観測調査

鹿熊信一郎・岡南丸

海洋観測等により海況データの収集をおこない、漁況データとあわせて情報を漁業者へ提供することを目的とする。(1) 調査船岡南丸により、年6回沖縄島南～西沖合沿岸定線の海洋観測(CTD、ADCP、サーモサリノグラフ観測等)を実施した。(2) 知念村地先モズク養殖場でメモリー式水温計観測を実施した。(3) 台湾-那覇-大東間定期船による流況・水温観測データを携帯電話を使って回収し、毎週海流速報をFAX送信した。これらの海況情報に漁況情報をあわせた漁海況情報を発行するとともに、パヤオ漁業、ソデイカ漁業、定置網漁業、カツオ竿釣り漁業について漁況を整理し、漁業者に情報提供した。

定期船による表層水温長期観測

鹿熊信一郎・森永健司

那覇-台湾間フェリー「飛龍21」及び那覇-大東間定期船「だいとう」による表層水温長期観測結果を整理した。那覇-石垣間を経路15分間隔で区分し、区間ごとの平均水温を求めた。1994年5月～1998年8月において、石垣側は那覇側より全般に水温が高く、平均水温差は0.8°Cだった。同様に、那覇-大東間では、1996年7月～1998年8月において大東側は那覇側より全般に水温が低く、平均水温差は-0.3°Cだった。1997年4月のだいとうの水温観測結果から、冷水域が約7km/日の速度で西進したことがわかった。また、漁船の発見数は水温が急変する位置に多かった。だいとうの1997年水温時系列図では、水温急変位置は西進することが多く、その速度は4～8km/日だった。

沖縄島南方観測点P-8における

水温鉛直構造のモニタリング

鹿熊信一郎

2ヶ月に1回の沖合沿岸観測を補完するため、月に1、2回観測点P-8において鉛直水温観測を実施している。この妥当性を検討することを目的とする。(1) 1点の観測が妥当であるかを調べるため、過去4年間における他の沿岸観測点5点の平均値(6層)と比較した。その結果、±1°C以上差があったのは、162データのうち9個だった。(2) 時間変動を調べるため、25時間連続CTD観測を2回実施した。その結果、水温躍層の位置する50m層や100m層で、時間によって水温が2.1～2.7°C変化した。このため、モニタリングには季節による水温躍層の変化に留意する必要がある。(3) 水深1m単位で、P-8における月別5年平均水温図を作成した。(4) P-8での観測後、できるだけ早い時期に鉛直水温図等を速報した。

海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業

パヤオ漁場調査

鹿熊信一郎

調査船によるADCP観測技術及び耐久性浮魚礁(ニライ)での係留系流況・水温観測技術の開発をおこなうとともに、パヤオ漁場における流れ・水温

と漁獲の関係を調べることを目的とする。(1) ジャイロ角のずれにより生じるADCP測定誤差を、観測前及び観測後に修正する手法を開発した。(2) 5基のニライで流況・水温観測を実施した。(3) ニライ1、2、3号でCTD連続観測を実施した。(4) 5基のニライにおける調和解析をおこなった結果、ニライ1号では日周潮、他のニライでは半日周潮の成分が大きいことがわかった。半日及び日周潮流については比較的正確な予測が可能となったが、これより長い周期の潮流予測及び残差流の変動パターンの解明が今後の課題である。

日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査委託事業の概要

山本隆司・鹿熊信一郎

本委託調査は、北太平洋のマグロ類等の資源評価に必要な基礎資料を収集することを目的とする。

糸満新港、糸満、那覇地区、県漁連の各市場のマグロ類の水揚げ量を集計し、日本エヌ・ユー・エス(株)に送付した。糸満新港に水揚げされたクロマグロの体長を測定した。体長範囲は、174cm~260cm、体重範囲は、89Kg~367Kgであった。552尾の中から214尾分について卵巣と精巣のサンプリングを行ない、遠洋水産研究所に送付した。抽出率は38.8%となった。552尾中の296尾について雌雄を調べたところ、雄145尾、雌151尾でほぼ1:1であった。

八重山海域におけるイソフェフキの資源生態調査 (資源管理型漁業推進調査)

海老沢明彦

八重山海域でイソフェフキの資源管理型漁業を確立することを目的とした調査を実施した。産卵場を禁漁区域とすることを念頭においた行動範囲調査では、最も広い範囲を行動した個体で長辺1km程度の範囲内に収まった。八重山海域全体のイソフェフキの漁獲量を見積もるため、遊漁者へのアンケ

ート、地元の鮮魚取り扱い業者への聞き取り調査を実施した。その結果水産試験場の漁獲統計は全体の70%程度を押さえていることが判った。資源解析の結果から八重山海域には1997年は239tの資源量、939,000尾の資源尾数があり、漁獲量を現状より10%程度減少させると現状維持、20%程度減少させると資源は回復することが判った。

回遊性種飼付け実用化事業(シマアジ)(要約)

島田和彦・海老沢明彦

シマアジ放流魚のより効果的な回収を目的に飼付けの管理技術の開発調査等(種苗輸送、中間育成、飼付け、追跡)を渡嘉敷島で行った。その結果、船舶を用いた場合には約2日間を要するが、技術的には問題がないと判断した。中間育成に関しては、今回新たにウイルス疾病対策が必要となった。飼付け試験に関しても、ウイルス疾病やサメの出現等により、昨年度の再現性を確認することができず、新たな問題の検討が必要になった。追跡調査により今年度再捕されたものは、非常に少なく、またその累計値もかなり低い結果となった。このような状況から当該事業の展開は困難であると判断した。

沿岸漁場総合整備開発基礎調査の概要

山本隆司・島田和彦

水深100m以深の大水深でのマチ類(フエダイの仲間)を対象とした漁場造成(大型魚礁設置事業、人工礁漁場造成事業)を検討するための基礎的知見の収集を目的とする。

本年度は、石垣島の北西海域及び東方海域の水深100m~200mの所を調査海域とした。海底地形と底質調査では、精度の高い情報が得られ、カラー魚群探知機による魚群分布調査では、魚探反応の状況が明らかとなった。また、底立て延縄漁獲試験により良好な漁場が明らかとなった他、ヒメダイの購入調査により産卵盛期は5月から7月と推定された。