

## 8) 水産業振興に関する技術開発

富田武照<sup>1</sup>・岡 慎一郎<sup>1</sup>・金澤正悟<sup>3</sup>・村雲清美<sup>2</sup>  
谷本 都<sup>3</sup>・馬場雄一郎<sup>3</sup>・松崎章平<sup>3</sup>

キーワード：北部振興 チンアナゴ ウニ スマ パラオ

### 1. はじめに

沖縄北部地域において、カツオ漁をはじめとした漁業の衰退が問題となっており、これまでの漁業の復興と同時に、養殖漁業など新規事業の開拓が求められている。これらのニーズに応えるべく、(1)ウニの養殖に関する新技術の開発、(2)水族館で採取された受精卵を用いた魚類の人工繁殖技術の開発、(3)過去に開発した技術の国際供与事業の三点において活動を行った。

### 2. ウニの養殖技術の開発

シラヒゲウニは沖縄県で食用とされ、広く流通していたウニである。しかし、近年個体数の激減により、漁が禁じられている状況にある。そのため、シラヒゲウニの養殖技術の確立が求められている。

令和3～5年に行ったシラヒゲウニの育成実験により、北方系ウニ(バフンウニ・ムラサキウニ)の可食部を効率的に増やすために開発された人工餌料が、南方系ウニであるシラヒゲウニにおいても有効であることを確認した。

本年度は国頭漁協に上記の人工餌料を提供し、その有用性について実地試験を行なった。その結果、実験環境下と同様に人工餌料によって可食部は増加し、その有用性が確認された。

残された課題として、人工飼育下でのシラヒゲウニの集団に成熟時期にばらつきがあるために、出荷時期での可食部の品質が揃わないという問題がある。これを克服するために、琉球大学での飼育個体について出荷サイズになる2ヶ月前に1ヶ月間の餌止めを行い、個体間の成熟時期を強制的に同期させられるか実験を行なった。実験終了後の個体を確認したところ、予想した性成熟時期の同期は確認されなかったことから、餌止めによる出荷品質管理はできないことが明らかとなった。

現時点では、成熟時期を個体間で揃えることができないため、個体ごとに品質を確認し、出荷時期を選定する必要がある。しかし、シラヒゲウニの成熟業況を外見で判断することはできない。そのためには、当財団が現在開発を進めている、超音波診断装置を用いた可食部の可視化が有効であると考えられ、

来年度も沖縄県栽培漁業センターと共同で研究を継続していく予定である。

### 3. 展示魚類の人工繁殖技術に関する研究

本研究では、水族館での展示効果が高い魚種について、過去の水産学的研究で培われた種苗生産技術を展開することで、新たな展示に繋げることを目的としている。

今年度は、昨年度に引き続きスマの繁殖技術の開発を行なった。水族館の展示水槽からスマの受精卵を回収し、沖縄県栽培漁業センターに搬入、仔魚の育成を行なった。タマンおよびマダイの孵化仔魚を餌として飼育を行なった結果、稚魚までの育成に成功し(写真-1)、さらにそのうち2尾が全長20cm以上まで成長した。これらの個体は、水族館に再度搬入され、展示に向けて現在準備中である(写真-2)。この成果は、水族館から回収した受精卵を用いたスマ育成事業として大きな進展と言えるが、餌・環境条件の改善による歩留まりの向上が今後の課題である。

さらに、水族館でのスマの産卵状況の観察を行なった結果、冬季での産卵が確認されており、水温の下がる2-3月を除くほぼ周年での採卵が可能であることが分かった。これは、本種の養殖対象種としての優位性を示すものであると考えられる。

スマの育成に加えて、今年度は、昨年度に引き続きチンアナゴとニシキアナゴについて、水族館で日常に得られる受精卵から得られた仔魚の育成を行なった。本年度は若干の摂餌は認められたものの、十分に育成することはできなかった。次年度に向けて、餌料の改良や新たな摂餌方法を検討し、水族館としては世界初となるレプトケファルス幼生の育成を目指す。



写真-1 水族館で採取された卵から育成したスマ稚魚



写真-3 パラオでの生き餌トラップ使用状況



写真-2 沖縄県栽培漁業センターにて育成され、再度水族館に搬入されたスマ。現在も育成を継続中。

#### 4. パラオ漁業振興への協力

農林水産省や沖縄県を主体とするパラオの漁業振興のためのカツオ船および周辺技術の供与事業からの依頼で、特許技術であるカツオ生き餌半自動捕獲装置（写真-3）に関する技術指導を行っている。本年度は作成したトラップが実装され、試験操業においても大量の生き餌を確保することができた。

引き続き問題点等に対する対応方法などを整理し、より効果的な運用に貢献していく。

#### 5. 外部評価委員会コメント

黒潮水槽で回収した卵を用いた養殖技術の確立に向けて、まずはスマを卵から稚魚までの育成に成功した点は評価できる。シラヒゲウニの餌料開発と可食部の非破壊検査法やアカマンボウの人工授精と育成技術の研究には目立った進展が見られなかったが、着実に進めてほしい。ヒョウモンドジョウに関しては、人工授精から幼魚育成まで世界で初めて成功した点は高く評価できる。アナゴ類の幼生に対する給餌は根本的な手法改良が必要とのこと、今後の成果を期待する。（仲谷顧問：北海道大学名誉教授）