

## 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>・山内千裕<sup>1</sup>・谷本 都<sup>2</sup>・馬場雄一郎<sup>2</sup>・松崎章平<sup>2</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) 水族館を活用した養殖技術の開発、(3) 魚類の人工繁殖技術の開発、(4) 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。養殖技術において特に重要なのが、可食部を効率的に増やすための餌の選定である。我々の過去の研究により、昆布を餌として用いた場合は可食部の発達が十分でなく、代わりとなる餌を探索する必要があった。

本研究では、北海道大学が近年開発したペレット飼料 (EP 餌、写真-1) に着目し、その有効性の検証を行った。この飼料は、北方系ウニ (エゾバフンウニ・ムラサキウニ) の可食部を効率的に増やすことが知られており、南方系ウニであるシラヒゲウニにおいて有効性を確認する必要があった。

そこで、当財団は北海道大学、琉球大学と共同でシラヒゲウニの飼育実験を行った。シラヒゲウニを3群に分け、それぞれに昆布、桑、EP 飼料を餌として与え、成長を比較した。その結果、EP 飼料を与えた群は体重、生殖巣重量、GIS 値いずれにおいても他の2群より有意に大きくなることが明らかとなった。この結果は、北方系種に有効な EP 飼料がシラヒゲウニでも効率的に収量を増やすのに有効であることを示唆している結果である。

今後は経済効率も含めて最も効率的な餌量と投与期間の特定を行うとともに、アミノ酸分析によって EP 餌が味にどのような影響を及ぼすのか明らかにしていく。



写真-1 北海道大学が開発し、本実験によりシラヒゲウニの収量増加の効果が確認された EP 飼料

### 3. 水族館での採取卵を用いた養殖技術の開発

沖縄美ら海水族館では、漁業有用種を含む多様な魚種を常時飼育しており、水槽内での繁殖も行われている。しかし、その受精卵の大半は活用されていない。そこで、この卵を有効活用した養殖技術開発に取り組んでいる。

当財団では研究対象種として、サバ科の中型魚類であるスマの養殖技術開発を行っている。本種は、風味が良く肉の脂の乗りが良いことなどから、市場において高値で流通している。さらに南方種であることから沖縄で通年の育成が可能であり、県内での養殖技術の開発が望まれている。

本年度は、適正な飼育可能密度の調査のため、スマの当歳魚を沖縄県栽培漁業センターに搬入し、飼育実験を行った。その結果、狭所の飼育環境下にお

いて高い生存率が維持されることが確認された。

今後は来年度の初夏の成熟プロセスの観察と、現在の飼育条件下での採卵が可能であるかどうか検証を行う。

#### 4. 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。

#### 5. 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活き餌半自動捕獲装置（写真-2）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活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。



写真-2 パラオでの活き餌トラップ使用状況

#### 6. 外部評価委員会コメント

水族館の黒潮水槽で回収した卵を用いた養殖技術の確立は好ましい事業ではあるが、ここ数年の経過を見ると、スマが適切な材料であるか再検討をした方が良いのかもしれない。シラヒゲウニの餌料開発

と超音波診断に関しては一歩前進である。アナゴ類の幼生飼育は給餌の可能性に一応の目処が立ったので、来年度に実用化に期待する。水族館は採卵、幼生飼育の飼育や管理は不得意な分野であろうかとも思う。外部の専門機関に積極的な協力を仰いだらどうだろうか。（仲谷顧問：北海道大学名誉教授）