

8) 水産業振興に関する技術開発

富田武照¹・金澤正悟³・村雲清美²・宮本圭¹・松崎章平³

キーワード：北部振興 シラヒゲウニ スマ

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。

シラヒゲウニの養殖に関する問題の一つは、その最適出荷時期の推定の難しさである。北方系のウニ（バフンウニ・ムラサキウニ）に比べ、シラヒゲウニは放精・放卵の時期に個体差が大きく、同時期に出荷するとその可食部のサイズや成熟度に個体ごとのばらつきが出てしまう。しかし、このばらつきは外見からは調べるできないため、個体ごとの出荷適性時期を推定する手法の開発が求められてきた。

この問題を解決するべく、当財団では超音波診断（エコー）技術を応用することで、シラヒゲウニの可食部の量を非致死的な方法で推定する手法の開発を行なった。具体的には、まずウニに超音波を当て、水平断面像を得る。そして、水平断面に移る可食部の厚みを計測し、その値と可食部の量を比較した。その結果、その両者には相関が見られるものの、超音波診断画像から可食部の量を推定するには、実用的な精度を得られないことが明らかとなった。

さらに、可食部（栄養細胞）は、ウニの性成熟に向かうにつれ精子や卵に置き換わっていき、風味が落ちることが知られており、量だけでなく質の評価も適正な出荷時期の推定には必要である。しかし、超音波診断画像から、その質の変化を捉えることは困難であることも明らかとなった。

以上のことから、超音波診断技術を用いたシラヒゲウニの適性出荷時期の推定は現時点で実用化の目処は立っていない。今後、別の方法による課題の克服が求められる。

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。二ヶ月間で合計、約 45,000 粒の卵の搬入を行なったが、約 2 週間以上の育成には成功しなかった。主な要因は、スマの産卵の周期と、餌に最適なサイズのマダイ稚魚の供給のタイミングが合わず、スマの初期餌料が十分に確保できなかったことが挙げられる。

スマは沖縄では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が、秋季から冬季にかけての初期餌料の安定的な確保が今後の課題である。

4. 外部評価委員会コメント

今年度の成果では、スマの繁殖は昨年成功したが今年は失敗し、シラヒゲウニの可食部推定に課題が見つかった。深海魚類の人工受精はグルクマを用いて深海魚類への応用を目指したが、希少種の繁殖は成果が得られなかった。研究には沖縄県栽培漁業センターや OSC 株式会社との協力強化と分業体制の明確化が必要であり、研究計画の抜本的見直しが求められる。

（仲谷顧問：北海道大学名誉教授）

¹動物研究室 ²動物健康管理室 ³魚類課