

8) 水産業振興に関する技術開発

富田武照¹・宮本 圭¹・松本葉介^{1, 2}

キーワード：寄生虫症 仔魚育成

1. はじめに

沖縄北部地域における漁業の振興は直近の課題である。沖縄美ら島財団総合研究所は、水族館管理センター魚類課と共同で、より安定的で持続的な飼育技術の開発を行っている。その中には、水族館だけでなく養殖などの漁業技術に適用可能なものが含まれており、より汎用性が高い技術の開発に取り組んでいる。

2. 尿素を用いた皮膚寄生虫症の治療

ハダムシなどの寄生性扁形動物（単性類）は、魚類の外部寄生虫の一グループである。一般的に、単性類の寄生によって、宿主が直接死亡することはないが、皮膚の炎症などにより二次的な皮膚感染症の原因となるなど、水族館や養殖の現場で問題となっている。

寄生性単性類症の治療は、駆虫薬を餌に混ぜて感染魚に投与する方法か、感染魚を淡水に漬け込んで駆虫する淡水浴法が行われている。特に、後者は特別な薬剤を利用することなく、方法も簡便であることから広く養殖業において用いられている。

一方で、水族館で飼育されている海棲魚類の中には、淡水への耐性が極めて低いものが存在する。中でも、無顎類の一種であるムラサキヌタウナギは、淡水に暴露すると、鰓に致命的なダメージが出るため淡水浴を適用することができない。

そこで、我々は、尿素を用いた新たな薬浴法を開発を行った。この方法は、淡水と海水を一定の割合で混ぜた液体に尿素を溶解する（尿素水）に、単性類症に罹患したムラサキヌタウナギを5分間暴露するものである。

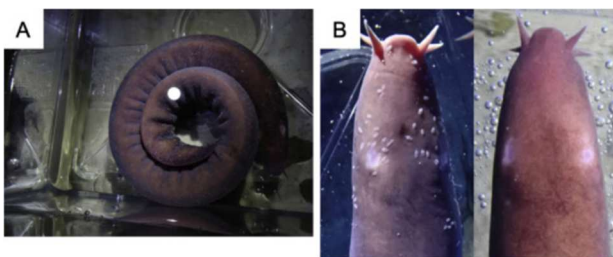


写真-1 A：治療中のムラサキヌタウナギ。
B：治療前（左）と治療後（右）の頭部背面の比較。

この方法により、ムラサキヌタウナギの皮膚に感染した単性類はほぼ全て除去され、治療後の副作用も観察されなかった。尿素水は、板鰓類のような淡水耐性の低いグループにも適用可能であることが確認されており、今後より広範囲での適用について検討を行う予定である。

3. 飼育水の密度調節による仔魚育成

海棲硬骨魚類の仔魚育成にとって課題の一つは、孵化後の仔魚の浮上死、沈降死である。これらの死亡は、特に孵化後早期に発生し初期減耗の主要な要因となっている。

本研究では、飼育水中に仔魚に無害な高分子化合物（ポリエチレングリコール）を溶解することにより、飼育水中の密度を変え、仔魚を中性浮力に保つように調整することを目指した。これは、仔魚の浮上死、沈降死を防ぐ方法として、過去の方法とは異なるアプローチと言える。

中性浮力を保つことは、浮上死、沈降死の対策となるだけでなく、仔魚の遊泳によるエネルギーロスを低減する効果があることも期待している。

本年度は、予備的な飼育実験にとどまったが、今後期待される効果があるか否か検証を行う予定である。

4. 外部評価委員会コメント

昨年度、本研究課題の研究体制や研究内容に関して抜本的な見直しが必要との意見を述べたが、今年度はある程度改善されたのではないかと思う。繰り返しになるが、本研究課題は総合研究所とOSC株式会社、沖縄県栽培漁業センター3者の共同実施体制となっており、3者がそれぞれの得意分野を担当し、それに応じた予算配分をすべきだと思う。

ポリエチレングリコールを利用した比重調整の可能性、サメの人工羊水技術を応用した外部寄生虫の駆虫法の開発とその特許の申請に至ったことは評価に値する。（仲谷顧問）