

審査結果の要旨

論文題目「クロウミウマの稚魚の育成に関する研究」

学位申請者 金子 誠

本論文は、タツノオトシゴの仲間であるクロウミウマの域外保全及び、養殖のための繁殖方法を確立することを目的とし、特に産出直後から着底するまでの浮遊期の餌料環境を改善することで従来よりも大量の本種の生産を可能にする技術を科学的に立証した物である。具体的には、クロウミウマ稚魚に与える餌料生物であるシオミズツボワムシ（以下ワムシとする）のn-3系高度不飽和脂肪酸を増加させるために従来から行われている給餌前にクロレラをワムシに摂餌させるだけでなく、クロウミウマの飼育槽にクロレラを直接添加し、ワムシの栄養価を保つことで生残率を上げることに成功した。また、飼育槽でのワムシ密度は一般的に5個体/cc程度であるが、本研究では200個体/ccという著しく高い密度で与えたために、摂餌機会の増加にともない摂餌量も増加し、成長が著しく改善された。これらの内容については、すでに日本学術会議登録学会誌である水産増殖に2編掲載されている。

以上の論文内容を2016年7月1日16:20からTV会議システムで清水校舎、湘南校舎、札幌校舎、熊本校舎をつなぎ、公聴会を開催した。公聴会での質問のうち技術的な物としては、クロウミウマ体内での餌料の消化時間、生残率の良いワムシ密度、生残率のばらつき、餌密度と吸引摂餌回数との関連、餌料密度を高くする期間などで、これらについて申請者は、消化時間が4時間程度、ワムシ密度は200個体/cc、生残率は卵質によってばらつくこと、餌密度が低下すると餌との遭遇が少なくなり摂餌機会が減少すること、着底するまでの約2週間餌料密度を上げることによって生残率が良くなるというように明確に回答できた。さらに実験内容が産業に寄与する物なので、実験結果をどのようにスケールアップするのかという質問に対しては多少戸惑いもあったが、現在生まれてきた稚魚の育成は可能になったが、産出が不定期であることから成熟についてさらに研究を進めることで技術的には解決でき、水槽も100リットル程度で飼育が可能であることから、技術移転は比較的容易であることなどを解答した。

公聴会では地球環境科学研究科での内規にある公聴会用ルーブリックにおいて9名の教員によって評価された。各項目ともA~Bであり、総合評価もAが6名、Bが3名と良好であった。

公聴会終了後、審査会を開催した。審査委員の意見としては、予備審査の時から発表についてもかなり改善されていること、論文もブラッシュアップされ内容がわかりやすくなったこと。論文にオリジナリティーがあることなどから、本論文は学位論文として十分な内容を有するものと審査委員全員の一致で判定された。

また、学位を授けることでさらに研究者として発展する人物であると考え、申請者 金子誠は東海大学博士（理学）の学位を授与されるに値すると判断した。

論文審査委員

主査	理学博士	齋藤 寛	海洋学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	博士(理学)	石原 良美	理学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	博士(水産学)	櫻井 泉	生物学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	博士(農学)	福井 篤	海洋学部教授	(生物科学研究科生物科学専攻)
委員	博士(水産学)	秋山 信彦	海洋学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)