

シラスウナギ量産のための大型飼育水槽の開発

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010004

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



シラスウナギ量産のための大型飼育水槽の開発

増養殖研究所 資源生産部・養殖システム部・西海区水産研究所 亜熱帯研究センター

研究の背景・目的

1. ウナギ養殖業は平成25年度には約1.4万トンの生産量があり、生産額は内水面養殖業で第1位の約500億円を挙げっていますが、養殖用種苗であるシラスウナギの全量を天然に依存しています。しかしながら、シラスウナギの漁獲は不安定で、漁獲量は減少傾向であることから、供給量と価格の安定が期待できる人工種苗の量産技術開発が望まれています。
2. 一水槽で年間数十尾程度のシラスウナギを生産する技術は既に開発されていますが、大量生産はまだできません。生産量拡大のためには、飼育密度を高めるか飼育規模を拡大することが必要であり、後者では小型水槽を多数管理するか大型水槽の使用が必要です。
3. ウナギ仔魚の飼育では、水槽内壁の付着細菌による悪影響を回避することが重要であり、2基の水槽を交互に使用する必要があります。これまでは、水槽交換の際には水槽間に渡した水管を使用し、サイフォンにより仔魚を移していましたが、一部の仔魚が元の水槽に残留することがありました。残留した仔魚は手作業で移していたため、仔魚の視認が困難な100Lを超える大型水槽や不透明な水槽による飼育は困難でした。
4. 今回、大量生産を目的として水槽の大型化に取り組みました。水槽交換法を改良し、仔魚の手作業による移槽を不要とした新しい飼育システムを取り入れた水槽を考案し、1kL規模の新型水槽を試作して、従来より飛躍的に多数のウナギ仔魚を給餌開始からシラスウナギまで飼育することを試みました。

研究成果

1. 新しく開発した1kLの薄鋤型双胴式水槽(図1)を使用して、手作業で仔魚を移槽することなく、ニホンウナギ仔魚を給餌開始期から稚魚期(シラスウナギ)まで育てることに成功しました。
2. 最良の飼育事例では、5日齢の仔魚を約28,000尾収容して6日齢から給餌を開始し、生残率は20日齢で約30%、100日齢で5~10%であり、180日齢で約3.2%(約900尾)でした。184日齢に1尾目のシラスウナギが得られ、その後、514日齢までに441尾のシラスウナギが得られました(図2)。
3. このように、大型水槽を用いたシラスウナギ飼育法

の開発に成功しました。また、透明ではない水槽による飼育の成功も初めての成果です。

4. スラリー状の飼料を水槽底部で給餌する現行の飼育法の下で、従来の水槽よりも大幅に規模を拡大した水槽での飼育が可能であることを明らかにしました。

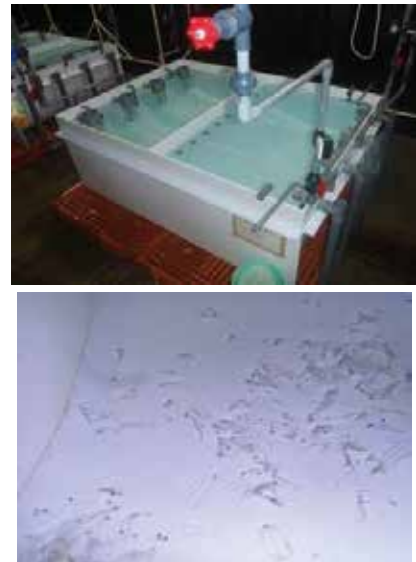


図1. 新型1kL水槽(左)と飼育中の仔魚(右)

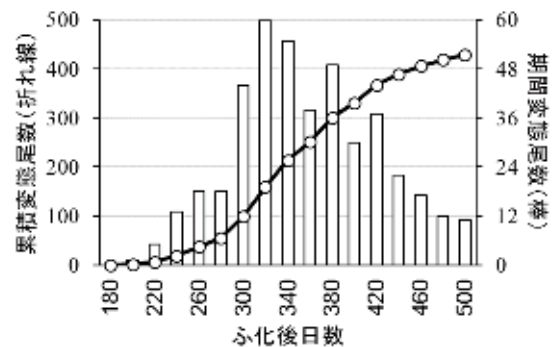


図2. 1kL水槽を用いた最良飼育事例におけるシラスウナギへの変態尾数

波及効果

1. 数万尾規模の仔魚を一度に管理する飼育技術が開発されたことにより、飼育作業の省力化が飛躍的に進み、飼育規模拡大によるシラスウナギの大量生産に繋がることが期待されます。
2. これまで水槽の材質は透明なアクリルやポリエチレンテレフタレート(PET)などに限られていましたが、不透明な水槽での飼育が可能になったことで、より広い範囲から最適な素材を選ぶことができるため、水槽の更なる大型化が期待されます。