

ニホンウナギ仔魚飼育試験

企画・栽培養殖部 研究員 脇 健太郎

【目 的】

鹿児島県は、全国のウナギ養殖（以下、養鰻）生産量の 40%以上を占め、その生産量は日本一であり、ウナギは本県の魚類養殖における重要な魚種である。養鰻に使用されるシラスウナギは、すべて天然種苗に依存しているが、近年、天然種苗の資源は不安定であり、その価格は乱高下するため養鰻業界をはじめとする鰻関連業界にとって大きな問題となっている。

養鰻業の経営安定やウナギ資源の持続的利用のため、人工種苗生産技術の確立が不可欠である。国立研究開発法人 水産研究・教育機構（以下、水研機構）では、平成 14 年に卵からシラスウナギまでの飼育に成功し、平成 22 年には完全養殖に成功した。

現在、年間数万尾程度のシラスウナギ生産が可能となっているが、年間 1 億尾超と言われる国内需要とは大きな隔たりがある。人工種苗生産技術の社会実装に向け、公設水試や民間企業でのウナギ仔魚飼育技術の再現性の確認、人工種苗量産に向けた技術開発が必要である。当センターでは、令和 3 年度に水研機構からウナギ仔魚飼育の技術移転を受け、現在も人工種苗量産に向けた飼育試験を水研機構と共同で実施している。今回は当センターのウナギ仔魚飼育試験について、令和 3 年度から令和 5 年度までの取組と成果を紹介する。

【材料及び方法】

1 令和 3 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育技術の習得と仔魚飼育施設整備

令和 3 年 4 月 22 日から 23 日までの 2 日間、水研機構 南伊豆庁舎にてウナギ仔魚飼育技術の研修を受けた。ウナギ仔魚の飼育方法や計数・体測方法等を習得し、必要な道具や設備を確認した。

2 令和 4 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育実証試験

鹿児島県として初めての人工シラスウナギを生産するという目標を掲げ、水研機構から伝授された仔魚飼育方法の再現性確認のための飼育試験を実施した。令和 4 年 1 月 20 日に水研機構 志布志庁舎から提供された 5 日齢仔魚約 25,000 尾を 1 水槽に収容し、令和 4 年 12 月 28 日まで飼育した（5～347 日齢）。飼料は水研機構より提供を受けたウナギ仔魚用サメ卵代替飼料（FSD 飼料及び FSY 飼料）を使用し、疾病対策として毎日 1 ppm の硝酸銀を飼育水に添加した。

3 令和 5 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育実証試験

年間 1,000 尾の人工シラスウナギを生産するという目標を掲げ、飼育試験を実施。令和 5 年 3 月 1 日に水研機構 志布志庁舎から提供された 5 日齢仔魚約 40,000 尾を 2 水槽に収容し（1 水槽当たり約 20,000 尾）、令和 6 年 1 月 29 日まで飼育した（5～339 日齢）。飼料については、水研機構より伝授された方法によって自前で作製したウナギ仔魚用サメ卵代替飼料（FSD 飼料及び FSY 飼料）を使用した。疾病対策として、食用に適した人工シラスウナギの生産のため、硝酸銀の代わりに銀イオンビーズを使用した。



図 1 ウナギ種苗量産用水槽



図 2 給餌の様子

【結果及び考察】

1 令和 3 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育技術の習得と仔魚飼育施設整備

2 日間の研修により仔魚飼育技術を習得した。また、水技センター貝類棟にウナギ仔魚飼育のための加温冷却機や水槽、紫外線殺菌装置等を整備した。

2 令和 4 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育実証試験

令和 4 年 5 月 26 日（132 日齢）に 1 尾目のシラスウナギを生産し、令和 4 年度目標「鹿児島県として初めての人工シラスウナギを生産する」を達成した。飼育試験を終了した令和 4 年 12 月 28 日（347 日齢）までに合計 2,269 尾のシラスウナギを生産した。

3 令和 5 年度：人工生産ウナギ仔魚飼育実証試験

飼育試験を終了した令和 6 年 1 月 29 日（339 日齢）までに合計 1,731 尾のシラスウナギを生産し、令和 5 年度目標「年間 1,000 尾の人工シラスウナギを生産する」を達成した。また、硝酸銀を使用しない飼育により、食用に適したシラスウナギを生産することができた。

2 年連続で 1,000 尾以上のシラスウナギを生産することができ、水研機構以外の機関によるウナギ仔魚飼育技術の再現が確認できた。



図 3 ウナギ仔魚（5 日齢，全長約 7 mm）



図 4 ウナギ仔魚（60 日齢，全長約 20mm）



図 5 ウナギ仔魚（192 日齢，全長約 54mm）



図 6 変態中のウナギ仔魚（全長約 54mm）



図 7 変態中のウナギ仔魚（全長約 54mm）



図 8 シラスウナギ（全長約 55mm）

本研究は、水産庁委託事業「令和 3～5 年度ウナギ種苗の商業化に向けた大量生産システムの実証事業」により実施した。