

# 閉鎖循環システムによる琵琶湖産天然アユの飼育

山本充孝・孝橋賢一・

森田哲男（水産機構瀬水研）・今井 正（水産機構瀬水研）・山本義久（水大校）

## 1. 目的

これまでに冷水病発病中のアユの飼育水を閉鎖循環システムにより循環させて効率的に冷水病に対する抗病性を付与できることを明らかにしている。この閉鎖循環飼育システムを用いた魚類の飼育は一般的には病原体が混入しにくい人工種苗生産された種苗を導入し、疾病が発生しない環境で飼育するが、今回、天然種苗である琵琶湖産アユを用いて、長期間の養成を試みた。

## 2. 方法

試験区としてかけ流し区および閉鎖循環区を設けた。供試魚は冷水病に対する抗病性を付与した平均体重 1.1g のアユを約 3,000 尾ずつ収容して、約 100 日間飼育した。かけ流し区の飼育は水温 19℃の地下水を用いて行い、閉鎖循環区は水温をかけ流し区と揃えるためにヒーターと冷却器を用いて閉鎖循環飼育した。閉鎖循環システムは、5kℓ飼育水槽と 0.3kℓ生物ろ過槽（サンゴ砂 250ℓ，セラミック 250ℓ），送水ポンプ 1 基で構成した。定期的にアユの体型と飼育水の溶存態無機窒素を測定した。

## 3. 結果

100 日後の生残率は、かけ流し区が 93.8%、閉鎖循環区は 95.7%であり、両試験区ともに冷水病やエドワジエラ・イクタルリ感染症の発症が認められたものの、適切に治療を行うと直ちに終息した。アユの成長は両区に差はなく（図 1）、105 日後には約 14g まで順調に成長した。閉鎖循環区のアンモニア態窒素は概ね 1mg/ℓ以下となり、かけ流し区と同程度で推移した。亜硝酸態窒素は 0.5mg/ℓ以下で

あったが、50 日以降はかけ流し区より高くなった。硝酸態窒素は上昇を続け、35 日には 181mg/ℓとなり、以降は 500mg/ℓ前後と高かったが、水質の影響とみられるアユの死亡や行動の異常等は確認されなかった（図 2）。

これらのことから、閉鎖循環システムを利用して琵琶湖産天然アユ種苗を長期間養成できると考えられた。

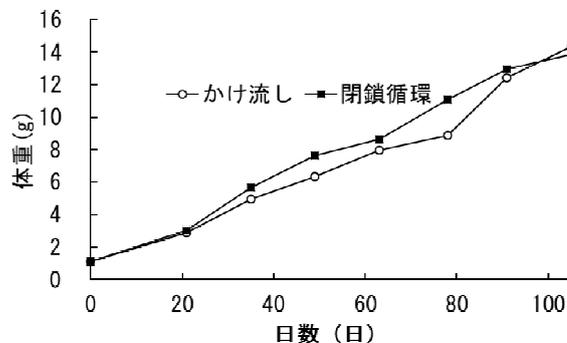


図 1. 飼育期間中のアユの魚体重の推移

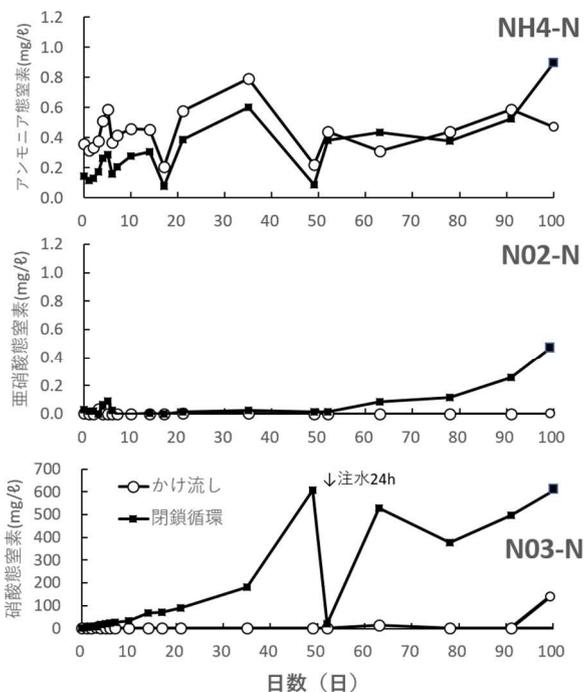


図 2. 飼育水の溶存態無機窒素の変動

これらの結果を令和 2 年度日本水産学会春季大会で発表した。