

1. 事業細目：増養殖技術研究費 2. 研究名：ニゴロブナ卵へのALC標識法 3. 研究期間：平成3年度	予算額 4,400千円 予算区分 県 単 4. 担当者：藤原
5. 目的 放流された種苗の移動、発育または成長段階間の歩留あるいは天然の資源量を知るうえで必要な標識法を確立するため、ニゴロブナ卵に対するALC標識法を検討した。	
6. 方法 ① 卵へのALC処理時期および濃度の検討 ニゴロブナ卵各100粒を水温20℃のもと、図1の脚注に示す期間、2～256mg・ℓ⁻¹（等比8段階、公比2）のALC液へ浸漬処理し、フ化率、奇形率（奇形魚数／フ化仔魚数）、および給餌飼育した仔魚の7日間へい死率を求めた。また、7日令仔魚を純エタノールで固定し、後日、耳石（礫石）のALC標識を評価した。この評価は落射型蛍光顕微鏡（B2励起）下で10個体ずつについて行い、「標識の確認性が極めて良好」か	
7. 成果の概要 ① 卵へのALC処理時期および濃度の検討結果（図1） フ化率 発眼前処理（A）と全期間処理（D）では32mg・ℓ⁻¹のALCですでに低下したが、発眼中処理（B）または発眼後処理（C）では64mg・ℓ⁻¹でも低下しなかった。 奇形率 発眼前処理（A）と全期間処理（D）では32mg・ℓ⁻¹、発眼中処理（B）では64mg・ℓ⁻¹で上昇したが、発眼後処理（C）では奇形魚は出現しなかった。 処理後7日間へい死率 全般的に奇形率の高かったロットで上昇する傾向にあった。発眼後処理（C）では供試した範囲（～64mg・ℓ⁻¹）内では有意な上昇はみられなかった。 標識の評価 発眼後処理（C）では16～64mg・ℓ⁻¹、全期間処理（D）では16mg・ℓ⁻¹で、全ての個体で極めて良好な標識が得られた。 以上の結果から、ニゴロブナ卵へのALC標識は、16mg・ℓ⁻¹で受精後からフ化までの72hr、または16～64mg・ℓ⁻¹で発眼後からフ化までの24hr処理が良いと判断される。ALCは高価であるから、実際用いる場合は発眼卵に対する24hr処理が適切	
ら「確認できない」までの4段階について、それぞれ200、100、50、0のポイントを与え、その平均値で示した。 ② ALC耳石標識魚の飼育実験 標識区（発眼卵にALC16mg・ℓ⁻¹、24hr処理）と対照区を設け、定期的に両区から10尾ずつサンプリングして礫石の標識状態を調べた。また、混合区（標識魚：対照魚＝1：1）から定期的に30～50尾サンプリングし、標識魚出現率と標識、非標識魚の成長を調べた。	
である。 ② ALC耳石標識魚の飼育実験結果 標識後180日までの間に5回の標識状況調査を行ったところ、標識区の標識率は全て100%で標識の評価も170ポイント以上と高かった。対照区では標識は見られなかった。（図2A） 混合区における標識魚出現率は、5回の調査ともほぼ50%であり、上記のとおり標識魚では100%標識が確認でき、対照魚では標識が全くみられないため、混合区における標識魚と対照魚の生残率には差はないと判断される。（図2B） 混合区の魚の標準体長は、5回の調査とも標識魚と対照魚との間で大きな差はみられなかった。（図2C） 以上の結果から、ALCによるニゴロブナ卵への標識は、フ化後も長期間（これまでの調査の範囲では180日間）保持され、また標識によるフ化魚への弊害もないと判断される。	

8. 主要成果の具体的数値

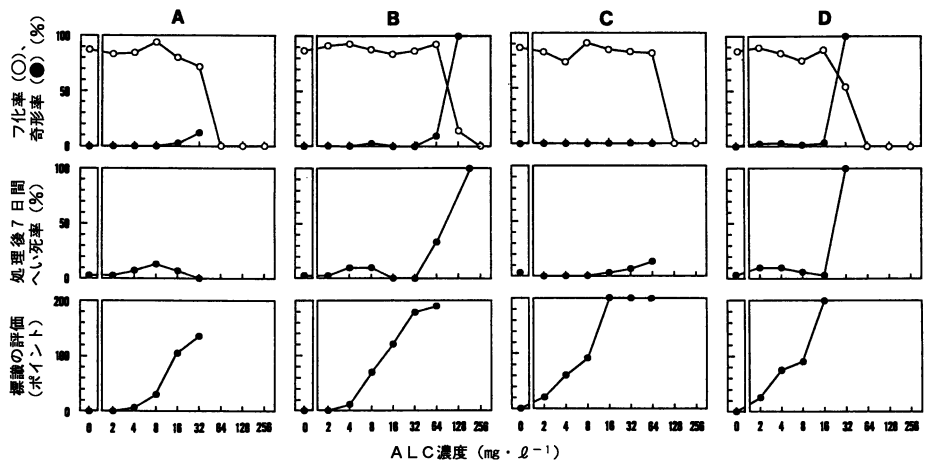


図1. ニゴロブナ卵へのALC処理条件の検討結果.
処理の時間帯(—)は次のとおり

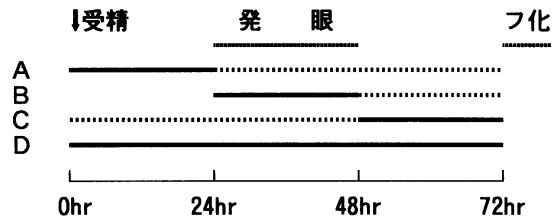


図2. 発眼卵にALC耳石標識を施したニゴロブナの飼育実験結果.

- A: 標識区(●)または対照区(○)の魚の標識の評価.
B: 混合区(標識魚:対照魚=1:1)での標識魚出現率.
C: 混合区における標識魚と対照魚の標準体長の比較.

9. 今後の問題点

標識魚をさらに継続飼育し、標識の保持状況、対照魚との生残率や成長の差について調査する必要がある。

10. 次年度の具体的計画

上記調査を継続して実施する。