

10) イワトコナマズの耳石へのALC標識について

金辻宏明

【目的】

琵琶湖固有種のイワトコナマズは、近年資源量の減少が危惧され、増養殖生産技術の開発が急務となっている魚種の1つである。琵琶湖における資源減少魚種についてはフナ類等でその資源量等の把握のために放流魚の耳石に蛍光物質（アリザリン・コンプレクソン:ALC）で標識を行い、再捕された場合に標識の有無を確認して評価する技術手法が確立されている。本研究では、イワトコナマズの種苗放流効果、資源量等を評価する手法を確立する一環として、既存技術を応用してイワトコナマズの耳石に蛍光標識ができるかどうかについて検討したので報告する。

【方法】

供試魚には、当场でふ化させた平均体重4.7mgの2日齢のイワトコナマズを用いた。蛍光標識液は以下に示すようにして調製した。ALC（1,2-dihydroxyanthra-quinone-3-ylmethylamine-N,N-diacetic acid:和光純薬）を1N NaOHを加えて水に溶解させ、pHを7.6~7.8に調整して蛍光標識原液とした。使用時には琵琶湖水に蛍光標識原液を加えて16ppmになるように希釈して蛍光標識液とした。供試魚の耳石への蛍光標識は蛍光標識液に供試魚を24h（24℃）浸漬して行い、標識中は無給餌とした。標識後、供試魚は琵琶湖水でミジンコを給餌して飼育し、2week後、実体顕微鏡下で左の耳石を摘出した。摘出後、耳石を乾燥させ、組織標本用封入剤で封入してプレパラートを作成した。耳石の蛍光標識は落射型蛍光顕微鏡を用い、G励起光で観察した。

【結果】

供試魚の内耳から礫石、扁平石および星状石の3種類すべてが採取できたが、これまでに行われている例にならい、一番大きく、西洋梨型に成長するといわれる礫石（以後、耳石という）を用いて蛍光標識の確認を行った。通常光およびG励起光下で耳石を観察した結果は図1に示すとおりである。すなわち、長径約700 μ m、短径約550 μ mの耳石の中心に、リング状に蛍光標識像が観察され、その標識像は無標識と明らかに区別がつくものであった。また、20個体について同様に観察したところ、ほぼ同じ蛍光標識像が確認され、リング状の形を示した。

この結果から、種苗放流効果の評価にALC標識は応用可能であると推察されるが、長期的な標識の保持については引き続き検討する必要がある。また、今回の標識は2日齢の孵化直後の仔魚を用いて行ったが、今後は発眼卵を含めて仔魚の成長と標識液の濃度の関係について検討する必要がある。

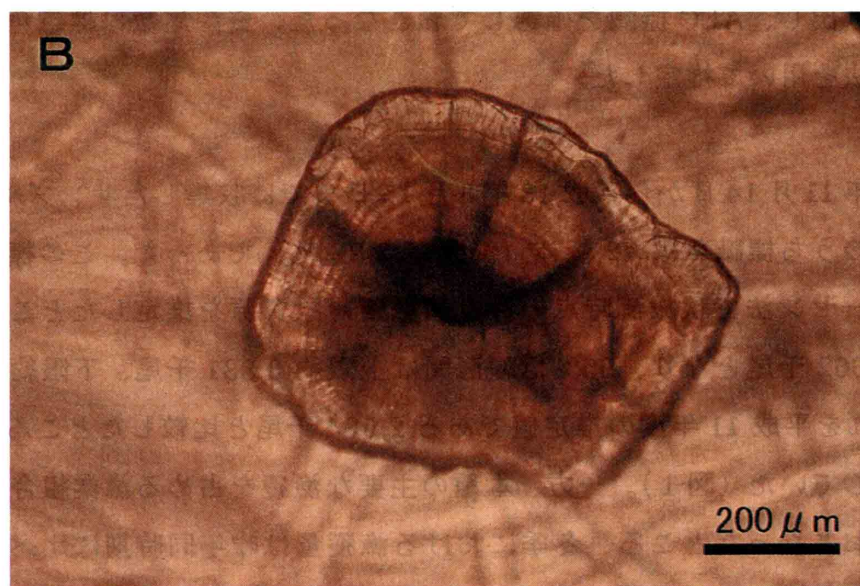


図1 ALC標識したイワトコナマズの耳石写真
A: 蛍光写真像, B: 光学写真像