

3) 琵琶湖産フナ3亜種の初期稚魚における種判別

孝橋賢一

【背景・ねらい】ニゴロブナの種判別は、資源動向を把握する上で、最も基礎となるものである。琵琶湖に生息するフナ3亜種は稚魚期までの形態に差がなく、酷似しているため、判別が容易でない。天然で採集された卵の判別は形態からでは不可能であり、ふ化仔魚を一定期間飼育してから判別する必要がある。天然稚魚のフナ3亜種の判別手法は昨年、藤原(1993)により明らかにされている。しかし、飼育稚魚は天然に比べ体型に差が現れにくく形態による3亜種の判別は一段と困難になる。そこで今回は飼育した稚魚を鰓耙数と赤血球の大きさを判別する方法を検討した。

【成果の内容・特徴】

1993年3月24日～7月21日までに天然水域で採集した卵は、当场でふ化させ標準体長(SBL)で約30mm以上になるまで飼育した。飼育稚魚は採血し、血球塗抹標本を作製した後、10%ホルマリン固定し、次いで標準体長、体重、体高、尾柄高、第1鰓弓の鰓耙数を測定した。天然での産卵はフナ3亜種とコイが重複して行われているが、コイについてはふ化約60日後口ヒゲの有無によってフナ3亜種と明瞭に判別できた。しかしフナ3亜種の判別はふ化後約150日間飼育を継続したが、尾柄高を含む外部形態からの判別は不可能であった。

そこで飼育したフナ稚魚を赤血球の長径によってヒストグラムを作成したところピークは12.0～16.5 μm と16.5～20.0 μm の2カ所に現れた(図1)。第一ピークは藤原(1993)の述べているニゴロブナ・ゲンゴロウブナのピークで、第二のピークはギンブナに当たるものと思われた。この第二ピークは瀬崎(1977)のいうギンブナの3倍体のピークとは若干のズレが生じたものの、藤原(1993)の述べているギンブナのピークと一致した。このことから、赤血球の長径の大きさが13.91 \pm S D0.76 μm の個体がニゴロブナ・ゲンゴロウブナにあたり、17.56 \pm S D1.23 μm はギンブナと判断される。

次に標準体長と鰓耙数の関係を調べると、鰓耙数は成長によって増加するものの、標準体長30mm～70mmの範囲では鰓耙数が20～40の個体と40～70の個体として2分された。体長に比較して鰓耙数の多い個体は食性からみてゲンゴロウブナと判断された(図2)。これらのことから約30mmまで飼育した稚魚は赤血球の長径、鰓耙数を測定することでフナ3亜種に判別することが可能となった(図3)。

【成果の活用面・留意点】

今回の方法では標準体長30mmまで長い期間飼育しなければならない。しかし全湖的な産卵地域の把握や総産卵量の推定を行うためには、魚種の判別は速やかに行う必要がある。そこで今後は卵・ふ化仔魚の段階で判別できる遺伝学的手法の検討を試みる。

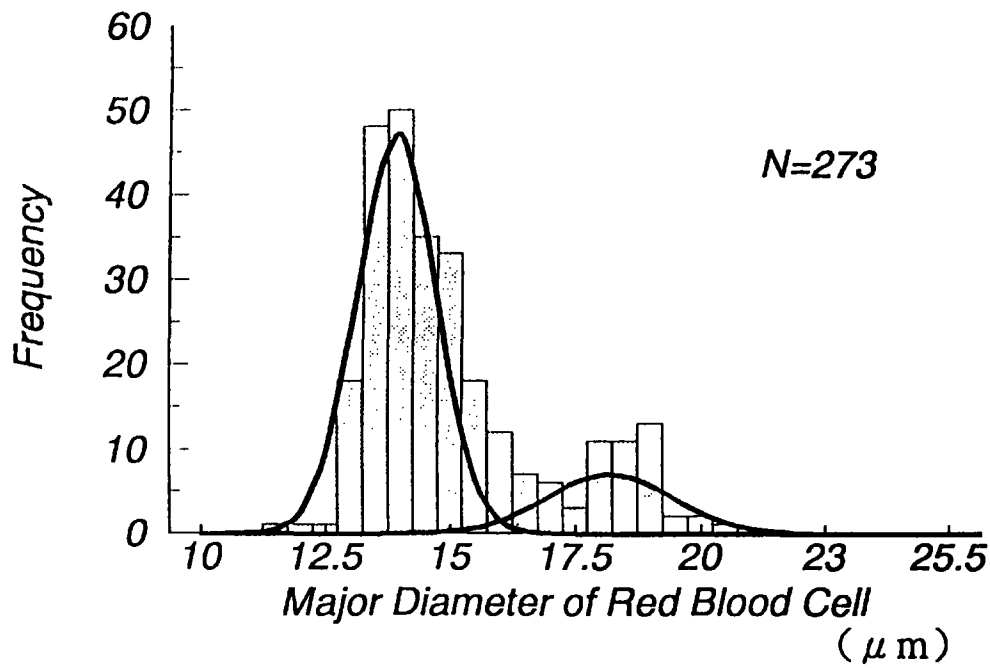


図1 飼育したフナにおける赤血球の長径の分布

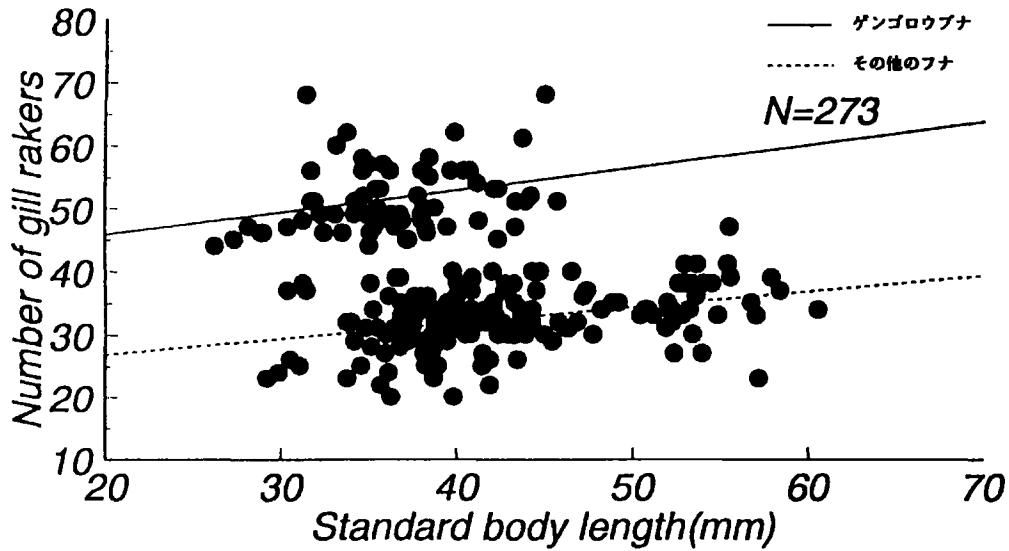


図2 飼育したフナ3亜種の標準体長と鰓耙数の関係

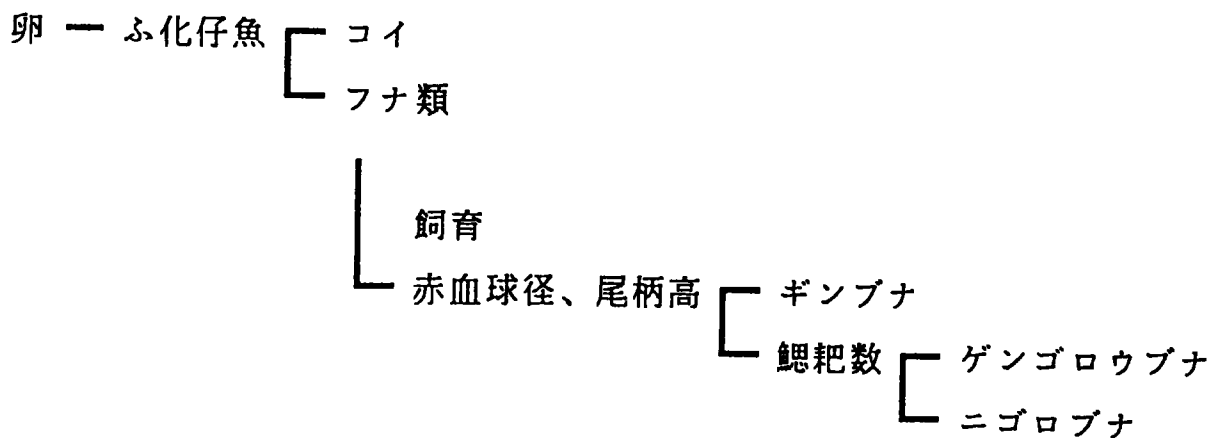


図3 魚種判別フローチャート