

水田で育ったニゴロブナおよびホンモロコの性比

藤岡康弘・根本 守仁・亀甲 武志・澤田宣雄

1. 研究目的

ニゴロブナなどの資源回復を目的に、水田を活用した種苗生産と琵琶湖への放流技術の開発を進めているが、耕作水田は除草剤などの農薬が使用されるほか、日中には水温が30℃を越える魚類にとっては特異な環境となっていることが知られている。いっぽうで、ニゴロブナやホンモロコは仔稚魚期に高水温環境で飼育すると性比が雄に偏ることが報告されていることから (Fujioka, 2001, 2002)、水田で育てたこれら魚類の性比がどのようになっているのか明らかにし、天然のものと比較した。

2. 研究方法

実験に用いた水田は、彦根市南三ツ谷にある専業農家の通常の水稲作付けが行われている2700m²/面のもの5面である。2009年5月19日にふ化後2日齢のニゴロブナ仔魚を田植え後2週間が経過した水田1m²当たり5尾、10尾、20尾および40尾の4つの密度で収容した。同様に、6月6日にホンモロコについても1m²当たり80尾の密度で2日齢の孵化仔魚を放流した。水田で育った稚魚の取り上げは、ニゴロブナでは放流39日後の6月27日に、ホンモロコでは放流26日後の7月2日に水田内の用水を抜いて中干が行われた時に排水口から流下する稚魚（流下稚魚）を網生け簀で受ける方法で行った。各水田からの流下稚魚は直ちに水産試験場まで持ち帰り、湖水を注水した容積50Lのプラスチックコンテナに各120尾ずつ収容し（ニゴロブナの密度20尾/m²は繰り返しのある2区）、コイ用の配合飼料を与えて飼育した。11月15日に各水槽の生残尾数を計数して生残魚の内36～

109尾を10%ホルマリンで固定し、実体顕微鏡下で腹部を解剖して生殖腺を摘出し、顕微鏡で100倍に拡大して性別を判定した。水田および水槽中の水温はデータロガーを用いて1時間毎に測定した。さらに、天然魚の性比については、冬季に沖曳網で漁獲された0歳魚の性別の調査結果を用いて水田成育魚と比較した。

3. 研究結果

各仔魚を収容した5面の水田の水温は、ほぼ同様な水温変化を示し、12.8～44.3℃の範囲で日周的に大きく変動した。水田流下稚魚のサイズ（標準体長）は、ニゴロブナでは各水田の平均値が17～32mm、ホンモロコが13mmで、11月の取り上げ時はそれぞれ45～49mmおよび33mmであった。ニゴロブナの性比は、水田1m²当たり10尾、20尾および40尾では雌雄比は1対1からの偏りは認められなかったが、水田1m²当たり5尾では雌が61%で有意差(5%)が認められた。ホンモロコでは雌雄比は1対1からの偏りは認められなかった。なお、ニゴロブナの天然魚の雌の割合は55.1%で雌に偏っていたが、ホンモロコでは48.5%で、雌雄比は1対1であった。以上の結果より、水田は一時的に35℃以上の水温となるが、水田成育魚の性比が雄に偏ることはなかった。



