1．事業細目：増養殖技術研究費　　予 算 額　4,400千円
2．研 究 名：ニゴロブナの仔稚魚期の生態　　予算区分　県　単
3．研究期間：平成３年度　　4．担 当 者：藤原

5．目的

栽培対象種である本種の適性な放流体型（発育段階）と放流水域を検討するため、天然水域における本種の仔稚魚期の生態を調査した。

6．方法

産卵巣（キンラン）に付着させたニゴロブナの受精当日の卵約50万粒を1991年５月10日に近江八幡市牧地先の琵琶湖沿岸のヨシ地帯内に拠点的（10×10m内）に放流し、フ化した仔魚の発育、成長、分布および食性を経日的に調査した。調査は、周辺のヨシ地帯内での歩行観察とたも網によるサンプリングおよびヨシ地帯前面（沖合側）での曳き網（1.75×20m、1.25㎜オープニング）によるサンプリングによった。調査期間は５月10日から７月26日で、この間に２～７日間隔で20回の調査を行った。採集した魚は10％中性ホルマリンで速やかに固定して同液中に保存し、後日、形態、体型および消化管内の餌料の種類と大きさを調べた。

なお、本調査期間中に卵放流地点の周辺では他のフナの産卵は認められなかったため、本調査で採集された仔稚魚は、放流した卵がフ化したものであると考えられる。

7．成果の概要

① ニゴロブナ仔稚魚の発育、成長（図１）および分布

放流した卵は５月14～15日にフ化し、15日には産卵巣に付着（懸垂）していた。この仔魚は平均体長4.80 ㎜で卵黄が大きく、顎と鰾が未形成であった。17日には5.52㎜となり、鰾（１室）が形成され水面直下まで浮上していた。水平方向への分散は認められなかった。この仔魚は下顎が形成され始め、口の開閉は可能であったが消化管には餌は認められなかった。卵黄は当初の2/3～1/2まで縮小していた。20日には5.93㎜となり、卵黄は消失して消化管には餌が詰まり、産卵巣の周辺0.5mまで分布が拡がった。22日には6.40㎜となり産卵巣の周辺２mまでさらに分布が拡がった。24日には7.04㎜となり、10m以上離れたヨシ地内にも仔魚はみられた。しかし、ヨシ地帯の前面からは採集されなかった。別途実験で、この体型を境に突進速度の急上昇が認められ分布範囲拡大の可能性が示唆されている。以上から、ニゴロブナの分布は体長6.5～7㎜を境にして、産卵された地点から周辺のヨシ地帯へと拡がるものと思われる。29日にはヨシ地内から８尾の仔魚が採集されたのみであった。この仔魚の体長は6.22～9.92㎜の範囲にあったことから、約10㎜を越えた仔魚はヨシ地内にさらに広く分布するようになると思われる。その後、ヨシ地帯の内部と前面で仔稚魚は採集されなかったが、７月５日にヨシ地帯の前面で15.36～30.34㎜の稚魚が採集された（図２）。別途実験によって体長15.5㎜を境に巡航速度が急上昇するのをみており、15.5㎜を越えたものはヨシ地帯を離れ沖合へ移動を開始するものと思われる。

② ニゴロブナ仔魚の食性（図３～５）

ヨシ地帯で採集された6.1～9.3㎜の仔魚の主要な消化管内容物はミジンコとケンミジンコであった。約6.1㎜の小型の仔魚では餌はミジンコに限られ、その大きさ（幅）は290μm以内であったが、さらに成長した仔魚ではケンミジンコも捕食し、それらの幅は仔魚の体長に関わらず440μm以内であった。また、食性は成長に伴い、ミジンコ食からケンミジンコ食へと変わる傾向が認められた。

8．主要成果の具体的数値

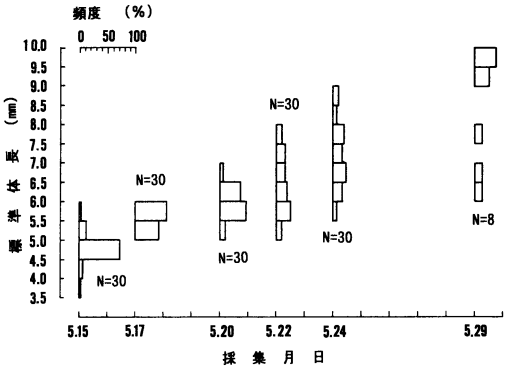

図1．ヨシ地帯で採集されたニゴロブナの体長の経日変化．

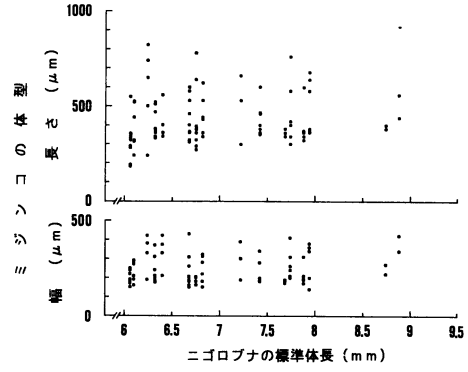

図4．ヨシ地帯で採集されたニゴロブナの消化管内のミジンコの体型．

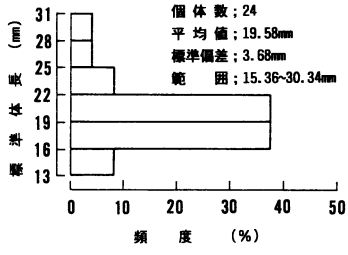

図2．ヨシ地帯の前方（沖合側）で採集ニゴロブナの体長のヒストグラム．

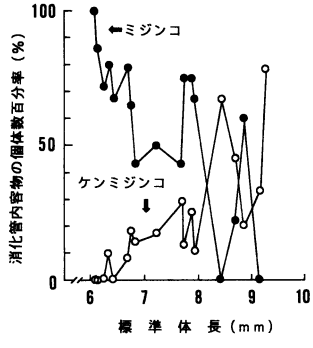

図3．ヨシ地帯で採集されたニゴロブナの発育に伴う消化管内容物組成の変化．出現した餌料総数に対するミジンコとケンミジンコの個体数の百分率のみをプロット．

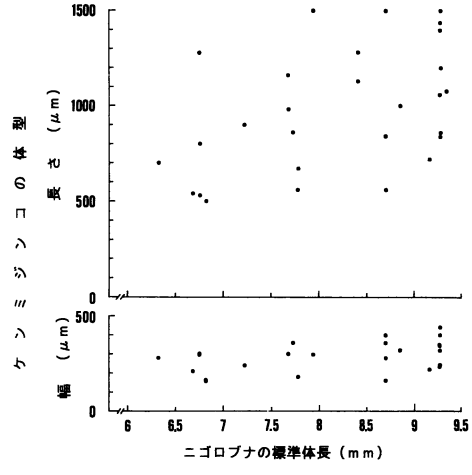

図5．ヨシ地帯で採集されたニゴロブナの消化管内のケンミジンコの体型．

9．今後の問題点

種苗の放流適地を選定するうえで、各ヨシ地帯における餌料プランクトンの種類、大きさ、季節変動および日周変動を明らかにする必要がある。

10．次年度の具体的計画

主要なヨシ地帯における餌料プランクトンに関わる上記課題を調査し、そのヨシ地帯の種苗の受入キャパシティーを算定したい。