

4) 小型ビームトロール網による外来魚の生息状況把握手法の検討

井出充彦・大山明彦・関 慎介

【目的】琵琶湖で異常に増加したブルーギルとオオクチバス(以下両種をあわせて外来魚という)の生息状況を把握する手法として、小型ビームトロール網の有効性を検討した。

【方法】調査基点として、図1に示すとおり琵琶湖の湖岸線に沿って約4km毎に合計55ヶ所を設定した。さらに南湖南北に縦断する方向に5基点(基点56~60)を設けた。採捕は図2に示す小型ビームトロール網によった。調査期間は平成15年8月28日から10月31日までの合計10日間であった。曳網は南湖の沿岸部では各基点沖合300m未満の水深1~2mの水草帯を基準に1回ずつ、南湖の沖合では基点毎に1回ずつ、北湖では各基点沖合の水深1~2mと3~4m付近(湖岸からの距離は基点毎に湖底傾斜が大きく異なり様々であるが、概ね1km以内であった)の水草帯を基準にそれぞれ1回ずつ行った。ただし、基点7、6は沖合の島であり、基点19、18は河川状で特殊な環境であるため調査からは除外した。また、特に北部の一部の基点では、急深で水草帯の範囲が極端に狭いために水草帯での曳網が困難な場所や、エビタツベなどの漁具が多数設置されている場所では調査ができない場合があった。曳網時間は3分間を基準にしたが、障害物が有った場合にやむを得ず時間を短縮することがあった。曳網は小型の動力船の船尾から長さ30mのロープで網を曳航して行った。曳網速度は0.4m/s前後であった。曳網面積はビーム長(2.2m)×曳網距離から算出した。

【結果】採捕結果を表1に示す。単位曳網面積当たりの採捕尾数(および重量)は、ブルーギルが、南湖で0.319尾/m²(2.397g/m²)、北湖で0.030尾/m²(0.186g/m²)と南湖が北湖の10.6倍(12.9倍)の密度であった。オオクチバスは南湖で0.036尾/m²(0.300g/m²)、北湖で0.068尾/m²(0.567g/m²)と北湖が南湖の1.9倍(1.9倍)の密度であった。また、南湖ではブルーギルがオオクチバスの8.9倍(7.9倍)、北湖ではオオクチバスがブルーギルの2.3倍(3.0倍)の密度であった。その他の採捕魚および甲殻類はごくわずかであった。

次に採捕された外来魚の体長組成を図3に示す。この図からブルーギルは標準体長10mm~120mmが採捕され、オオクチバスは標準体長30mm~180mmが採捕された。

【考察】今回の調査で南湖ではブルーギルが、北湖ではオオクチバスが優占しているという結果が得られた。これら2種を合わせると採捕効率を考慮しない「見かけ」の生息密度は南湖では0.355尾(2.697g/m²)、北湖では0.098尾/m²(0.753g/m²)と尾数では南湖は北湖の3.6倍であった。また、体長組成から判断すると、今回の手法によりブルーギルは当歳魚から3歳魚までが採捕され、オオクチバスは1歳魚までが採捕されたと考えられ、この採捕方法はこれら若年魚の生息状況を推定するための有力な手段と思われる。特にこれまで琵琶湖で広範囲に把握する有効な手段がなかった外来魚の当歳魚の生息状況が比較的簡易に調査できる意義は大きい(エリや刺網では当歳魚が採捕されにくい)。さらに、エリなどより大型のものも漁獲される漁具による外来魚の体長組成等も併せて検討することにより、よりの確かな生息状況の把握ができるものと考えられる。

