

小型ビームトロール網で推定した琵琶湖の外来魚の生息状況				
[要約]琵琶湖の外来魚の生息状況把握のため、平成17年の秋季に小型ビームトロール網で外来魚の採捕調査を行ったところ、曳網100m ² 当たりの採捕個体数(重量)は、 <u>ブルーギル</u> で14.1尾(92.2g) / 100m ² 、 <u>オオクチバス</u> で3.8尾(56.6g) / 100m ² であった。平成15年以降の同様の調査から南湖のブルーギルは減少傾向であると推定した。				
水産試験場 生物資源担当		[実施期間]	平成15～17年度	
[部会] 水産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 国庫	[成果分類]	行政

[背景・ねらい]

琵琶湖でブルーギルやオオクチバスといった外来魚の生息状況を把握し、駆除事業の効果を推定するため、平成17年の秋季に小型ビームトロール網を用いた採捕調査を行った。また、平成15年からの同様の方法による調査結果を用いて生息状況の推移を推定した。

[成果の内容・特徴]

調査期間は平成17年8～10月の延べ14日間であった。調査水域は外来魚の主な分布域である水深7m以浅の沿岸帯とした。曳網地点は一定の基準で107地点を設け(図1)、曳網は各地点1回とした。ただし、障害物等のため7地点で曳網できなかった。曳網は小型動力船の船尾から長さ30mのロープ2本で小型ビームトロール網(第1ビーム長3m、網の長さ6.4m)を連結し航行して行った。1回の曳網時間は3～5分とした。平均曳網速度は0.25m/sであった。

外来魚の生息状況の指標としては、「曳網100m²当たりの採捕個体数と重量」(以下「推定値」と略す)を用いた。全湖の推定値の算出には、全湖を湖岸形状と湖底の傾斜から4地域(階層)にわけた層別抽出法を用いた(図1)。

採捕魚の標準体長はブルーギルで10～147mm、オオクチバスで28～216mmであった(図3)。全湖での推定値±SEは、ブルーギルで14.1±2.3尾 / 100m²(92.2±13.6g / 100m²)、オオクチバスで3.8±0.6尾 / 100m²(56.6±10.0g / 100m²)であり、重量では外来魚のうちブルーギルが62%、オオクチバスが38%を占めた。

2種の外来魚の重量推定値の合計は南湖が北湖の2倍であった。また、南湖ではブルーギルが85%を占めたのに対し、北湖ではオオクチバスが81%を占めた。

平成15年からの同様の調査による推定値の推移から、ブルーギルは南湖で平成16年に増加したが、平成17年には平成15年よりも減少し、全体として減少傾向であった(図4)。平成16年の増加は、体長組成等から判断して前年よりも当歳魚が多く発生したためであった。

オオクチバスは北湖で平成16年に減少したが、平成17年には再び増加した(図4)。

南湖でのブルーギルの減少傾向と平成16年の北湖でのオオクチバスの減少の理由は、平成14年度からより積極的に推進されるようになった外来魚駆除事業の効果と考えられた。

エビ類は南湖では3年ともほとんど混獲されなかったが、北湖では平成16年から推定値が急増した(図5)。これは平成16年の北湖でのオオクチバスの減少が一因と考えられた。

[成果の活用面・留意点]

この方法により外来魚の生息レベルを比較的精度良く推定でき、その推移を継続調査することにより外来魚駆除事業の効果をより明確にできると思われる。また、在来種の回復状況の指標にエビ類の推定値の推移を利用できると思われる。

[具体的データ]

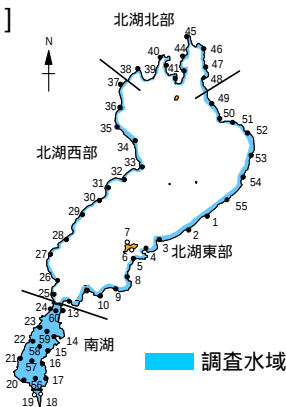
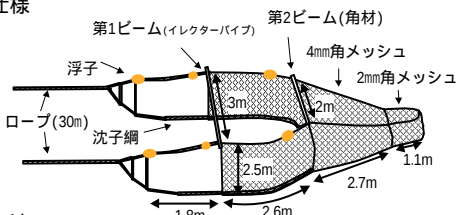


図1 地域(階層)別調査基点(6,7,18,19を除く)。調査水域は水深7m以浅の沿岸帯とした。曳網地点は南湖中間の基点では基点上とし、その他は原則として基点の沖合い見通し線上の水深1~3m付近と4~6m付近の2地点とした。

網の仕様



曳網方法

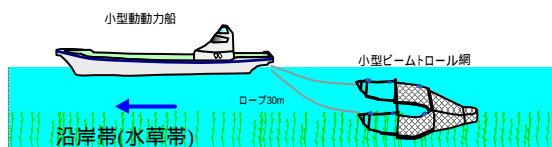


図2 小型ビームトロール網の仕様と曳網方法。ただし、平成15年は第1ビーム長2.2m、網の高さ1.5mのものを使用した。曳網面積は第1ビーム長×曳網距離とした。

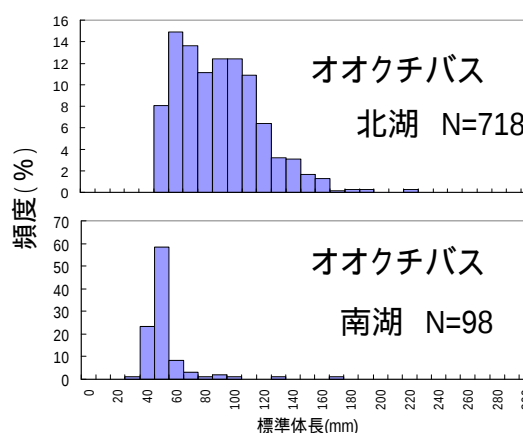
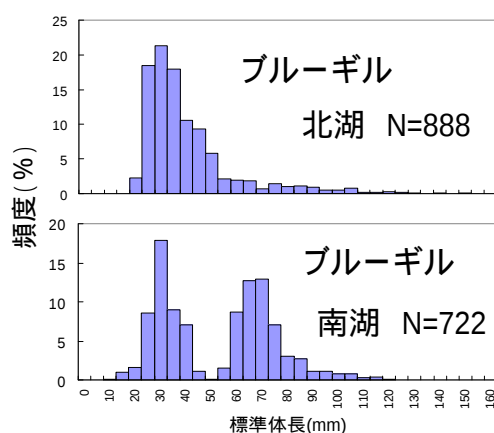


図3 小型ビームトロール網で採捕されたブルーギルとオオクチバスの標準体長組成(平成17年)。標準体長の階級値はその階級の上限值を示す。

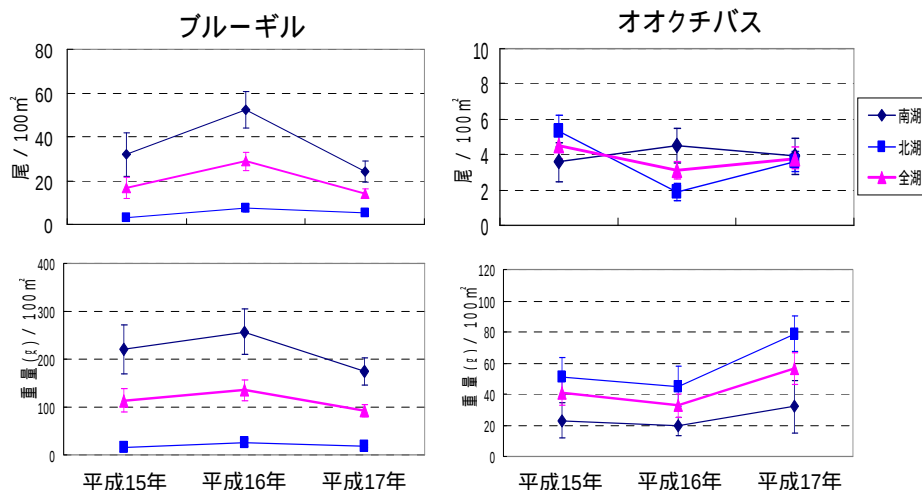


図4 曳網100m²あたりのブルーギルおよびオオクチバスの採捕個体数および重量(g)の推移。垂直線は標準誤差範囲を示す。

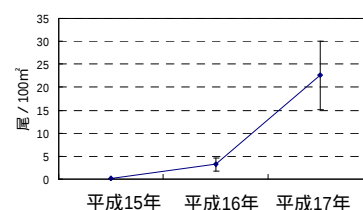


図5 北湖での曳網 100m²あたりのエビ類の採捕個体数の比較。垂直線は標準誤差範囲を示す。

[その他]

研究課題名

大課題名: 琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名: 漁場環境の保全技術の開発

小課題名: 外来魚の生息状況の把握

研究担当者: 井出充彦・関 慎介・大山明彦・臼杵崇広・(平成15年度~)