

# 琵琶湖南湖におけるブルーギルの食性

立命館守山高等学校「琵琶湖プロジェクト」

平尾雅道、山村知愛、山本悠策、中西惇、上田早織、林愛子、中西真由子、辻康佑

## 研究の背景と目的

近年日本各地で外来種の問題が大きく取り上げられるようになった。滋賀県の琵琶湖では特に外来魚の増加が問題になっている。琵琶湖の南湖と呼ばれる地域では、ブルーギル (*Lepomis macrochirus*) の個体数が非常に多く滋賀県や諸団体が外来魚の駆除活動を行っている。そのような中でブルーギルの食性に偏食という性質が見られるとの報告があった。この偏食とは動物なら動物、植物なら植物というように餌の選り好みが見られる性質のことである。私たち立命館守山高等学校、琵琶湖プロジェクトでは琵琶湖で大繁殖している外来魚の食べているものに興味を持ち、地域の市民団体「琵琶湖を戻す会」などと連携しながらブルーギルの偏食について研究を行った。今年度は外来魚の効果的な駆除方法を見出すために偏食が存在するのか検証することを目的とした。

## 研究方法

### 捕獲方法

今回の調査では捕獲方法は釣りとエリを用いた。釣りによる捕獲では餌としてちくわを用いた。ちくわを用いた理由は釣り餌として使いやすくよく釣れるということもあるが、ブルーギルが普段食べている生物とは異なる餌を使うことで解剖時に釣り餌であると判別しやすくなるためである。エリは定置網の一種で縄文時代の遺跡からも遺構が発見されている伝統的な漁の1つである。エリでの捕獲はNPO法人「琵琶湖豊穰の郷」が主宰する赤野井湾探検会というイベントに参加してエリ漁体験で捕獲したものを分けてもらったり、守山漁港の漁師さんに捕獲したものを分けてもらって確保した。

### 捕獲場所

私たちが調査地点としているのは琵琶湖の中でも南湖と呼ばれる地域である。私たちは調査地点を大きく分けると大津市周辺と草津市・守山市周辺で調査を行った。地図上での位置関係を図1に示す。また各調査地点の特徴を表1に示す。

表1 調査地点の特徴

地域	海岸の特徴	調査地点名	各調査地点の特徴
大津市 周辺	開発事業により 護岸されている	総門川河口	琵琶湖への流入河川
		大津港堤防	水深が比較的深い
		なぎさ公園	水深が比較的浅い
		瀬田川	琵琶湖からの流出河川
草津市 守山市 周辺	ヨシ・ハス群落など、 琵琶湖本来の水辺	烏丸半島	ハス・ヨシ群落が特に多い
		木浜	エリとの比較が可能

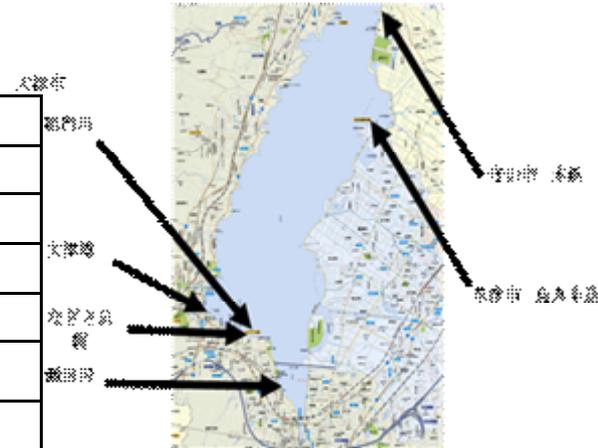


図1 琵琶湖南湖と調査地点

### 解剖手順

全長、体長、体高、体重といった個体サイズを測定した。  
肛門から解剖バサミをいれ、背骨まで切った。  
背骨に沿って切り開いた。  
エラ蓋に沿うようにして腹側に切っていった。  
切り開いた部分をめくり、内臓を露出させた。  
内臓を取り出すためにまず食道と肛門を切った。  
内臓の塊を取り出した。そこから胃と生殖腺を取り出した。  
個体サイズの測定部位を図2に示す。

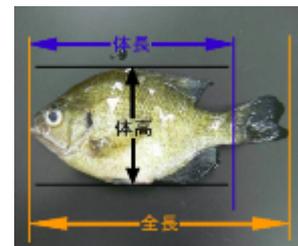


図2 調査項目

## 結果と考察

### 時期による比較

捕獲時期による比較を図3に示す。ここでは捕獲方法を釣りに統一している。私たちはブルーギルを食性ごとに3つのグループに分類した。オオカナダモ・植物プランクトンなどを食べている個体を植物食の個体。モノアラガイや魚類・エビ類・昆虫などを食べている個体が動物食の個体、両方とも捕食している個体を雑食とした。

今回の調査では、春季に小さい個体が最も多く捕獲され、秋季は大きい個体が捕獲された。このことより、ブルーギルは初め、何でも食べているが徐々に好みができきて自分の好みの食物を食べるようになったと考えられる。

### 捕獲方法による比較

捕獲方法による比較を図4に示す。この分析から釣りでは秋に動物食の個体が急増するのに対しエリで捕獲した個体は春季・夏季・秋季ともに動物食の個体が安定して見られた。エリはもともと魚類の行動上の性質を利用した漁である。エリの中に魚類が入っていき、それを追ってきたブルーギルが捕獲されたと考えられる。そのため捕獲された個体は動物食の個体が多く安定的にエリから動物食性の個体が確認されたことが説明できる。

### 地域による比較

草津市・守山市周辺と大津市周辺での食性の違いを比較した。地域による比較を図5に示す。捕獲方法は釣りに統一している。この分析では草津市・守山市周辺と大津市周辺では秋に大きな違いがみられた。草津市・守山市周辺では動物食の個体が多く確認され、大津市周辺では植物食の個体が多く確認された。

これは大津市周辺と草津市・守山市周辺ではそれぞれの生物相が異なっていることによると考えられる。護岸によりヨシ群落が失われた大津市周辺では魚類やエビ類は非常に少なく逆にヨシ群落が保全されている草津市・守山市周辺では魚類やエビ類が比較的多く生息している。そのため大津市周辺では植物食の個体が多く出た理由としてエビ類や魚類が動物食の個体が必要とする量に満たないため仕方なく植物質にシフトしたと考えられる。

## 今後の課題

データの蓄積による、より詳細な外来魚の食性分析  
琵琶湖以外での河川や池での外来魚の調査

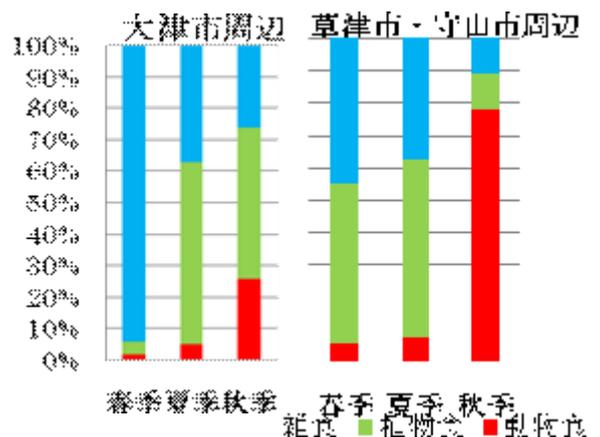


図3 時期による比較

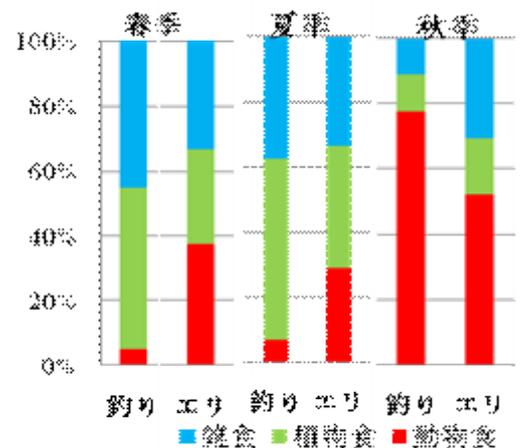


図4 捕獲方法による比較

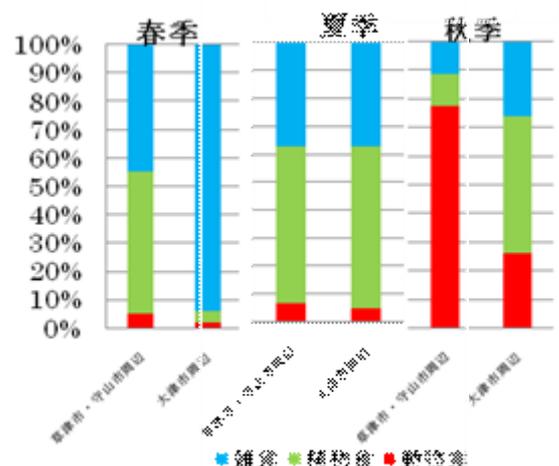


図5 地域による比較