

「深泥池におけるブルーギルの食性の変異とその要因」

大阪府立大学総合科学部総合科学科自然環境科学 森川陽平 竹門康弘 谷田一三

はじめに

一般に外来魚は在来魚に対して大きな影響を及ぼしていると言われている。実際に、京都市北区にある深泥池では、外来魚であるブルーギルやオオクチオバスが侵入して以来、13種の在来魚が7種まで減少した(竹門 1998)。この間、深泥池の生物群集にどのような食物連鎖の変化がおきたのかは不明である。では深泥池のブルーギルは動植物相の何を餌資源としているのか?本研究ではまず、深泥池水生動物研究会(世話人 竹門)の1998年に定置網によって得られた漁獲高を用いて、ブルーギルの体サイズ(被鱗体長)の季節変化を分析した。また1999年の3月より11月(4月を除く)まで食性調査の目的で、投網による外来魚の捕獲をおこなった。投網で捕獲されたブルーギルは被鱗体長を50mm未満をS、50~70mmをM、70mm以上をLに分け、また捕獲した季節を3、5月を春、6、7月を初夏、8、9月を夏、10、11月を秋に分けて分析した。

深泥池におけるブルーギルの被鱗体長変化

定置網の漁獲高から、前年生まれのコホートは3月の時点で被鱗体長が30~60mmであり10月頃には60~90mmへの成長がみられた。一方で5から6月に生まれた当歳魚のコホートは15mmを超えはじめた6月に定置網で捕獲されはじめて、10月になると18~33mm位に成長して、40mmを超えるものもみられた。

食性に対する体サイズと季節の影響

胃内容の調査結果から、Sサイズのブルーギルはコケムシやユスリカや動物プランクトンを主に捕食していた。Mサイズ、Lサイズと被鱗体長が大きくなるにつれて、動物プランクトンが餌内容に占める割合が少なくなり、コケムシやユスリカに合わせて大型水生動物や陸生昆虫や植物+藻類の捕食がみられるようになった。

食性の季節変化では春にはコケムシは捕食量が少なく、代わりにユスリカの捕食が多くみられた。初夏にはコケムシを捕食しはじめて、コケムシの捕食は秋まで続いた。また、初夏は陸生動物を他の季節に比べて多く捕食していた。夏にはコケムシやユスリカの捕食に加え、植物+藻類の捕食が多くみられた。秋は動物プランクトンと陸生動物の捕食が他の季節に比べ少なかった。

餌内容の季節変化を体サイズ別にみってみる。それによると、Sサイズの動物プランクトンの捕食は特に夏に多かった。また、コケムシの捕食はいずれの体サイズにおいても初夏以降にみられた。Mサイズにおいては、初夏から秋まで餌内容にしめるコケムシの重量はいずれも50%を超えて、Mサイズにおいてコケムシはかなり嗜好性が高いことがうかがえる。またMサイズは春から夏にかけてユスリカの捕食が多かったが、秋には捕食が少なくなった。Lサイズは春にユスリカを多く捕食していたが、初夏、夏、秋と捕食が少なかった。また植物+藻類を捕食して

いるブルーギルは M サイズの夏と秋、L サイズの夏と秋であった。

肥満度の季節変化と食性の関係

各体サイズごとに肥満度と餌の平均捕食重量をみる。S サイズの肥満度は、春から初夏にかけて増加し、初夏のピーク後に夏から秋にかけて減少しているのに対し、平均捕食重量も春から初夏にかけて増加し、初夏をピークとして夏から秋にかけて減少がみられた。M サイズの肥満度は、春から初夏にかけて増加して、初夏をピークとして夏と秋は初夏よりも肥満度が低かった。それに対して平均捕食重量は春から秋にかけて増加の傾向がみられた。L サイズの肥満度は、春から初夏にかけて増加して、初夏をピークとして夏と秋は初夏よりも低かった。それに対して平均捕食重量も春から初夏にかけて増加し、初夏をピークとして夏から秋にかけて減少がみられた。

これらのことから、M サイズにおいて、捕食量が増加しているにも関わらず肥満度が初夏から夏にかけて減少しているのは、夏の高水温のために代謝量が大きくなり、捕食量が肥満度の減少に追いついていないのかもしれない。さらに、S サイズと L サイズにおいては肥満度が低下する夏と秋に平均捕食重量も低下していたので餌不足の可能性も考えられる。

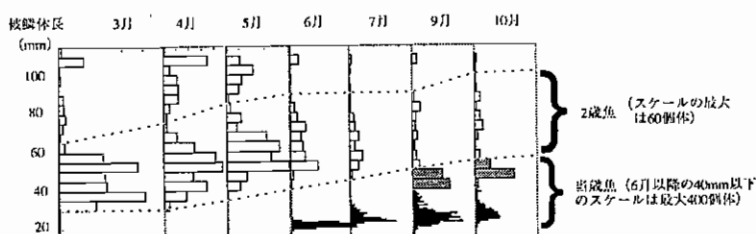


図1 個体数とサイズ季節変化

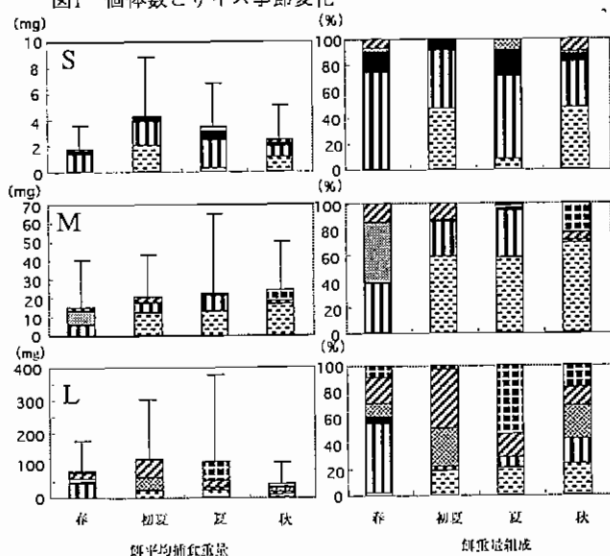


図2 体サイズ別餌平均捕食重量 (左) と餌重量組成 (右) の図

- 植物+藻類
- 陸生動物
- 大型水生動物
- 動物プランクトン
- ユスリカ
- コケムシ