

# オオクチバスの共食いに関する研究（試験池における餌選択性）

佐野聡哉

## 1. 目的

オオクチバス（以下バス）成魚を駆除によって減少させた水域において、バスの当歳魚が急増する現象（リバウンド現象）が見られている。この現象の原因解明を試みる上で、バスの初期減耗要因の把握は必須である。魚食性魚種においては、共食いが重大な初期減耗要因となることが知られていることから、本研究では、1歳以上のバスによる共食いと餌選択について、試験池で調査した。

## 2. 方法

場内の試験池（4m×2m×水深0.6m）で平成27年7月から8月にかけて9回実験を行った。試験池には、稚魚の隠れ場所としてコンクリートブロック6個（3個×2か所）とコイ科魚類の産卵基体（商品名キンラン）1個を入れた。そこに、ほぼ同じ大きさのバス、ブルーギル（以下ギル）、ホンモロコ（以下モロコ）の各稚魚を10尾ずつ入れて1日馴致した後、捕食者として1歳以上のバス1尾を入れた（図）。その後の飼育期間は実験によって異なり、最短で1日間、最長で3日間飼育した（表1）。飼育期間終了時に池の水をすべて抜いて残っている各魚種の尾数を数え、減少分は1歳以上のバスに捕食されたとみなした。各魚種の捕食された尾数から次式によりイブレフの選択指数を求めた。

イブレフの選択指数  $E_i = (r_i - p_i) / (r_i + p_i)$

$r_i$ : 環境中におけるある餌料生物の割合

$p_i$ : 捕食されたある餌料生物の割合

## 3. 結果

実験期間中の水温は 25.2~28.3℃であった。捕食された尾数は、9回全ての実験でモロコ稚魚が最も多く、バスおよびギルの稚魚との差は有意であった（Scheffé's F test、モ

ロコーギル  $P < 0.01$ 、モロコバス  $P < 0.05$ ）。また、全9回の実験のうち7回において、捕食された尾数はギル稚魚が最も少なかった。イブレフの選択指数は、モロコ稚魚に対して正（好む）、外来魚特にギルに対して負（嫌う）の選択性を示した（表2）。

この結果から、モロコはバス1歳以上魚に優先的に捕食されるため、モロコの存在は共食いによるバス稚魚の減耗を低減すると考えられる。



図 試験池の概要

表1 各実験の飼育日数と供試魚の標準体長

飼育期間 (日)	標準体長(mm)		平均標準体長±標準偏差(mm)		
	捕食者		被食者		
	1歳以上バス	バス稚魚	ギル稚魚	モロコ稚魚	
1	235.0	29.8±2.4	29.2±2.8	34.9±3.6	
2	192.1	28.3±2.5	26.2±3.4	31.0±2.3	
2	204.7	32.1±2.8	28.7±1.4	31.8±3.5	
3	185.5	32.0±3.1	27.6±1.8	31.7±2.9	
3	166.2	36.9±3.6	25.0±2.2	36.6±3.0	
3	178.3	35.7±2.2	24.7±2.9	32.1±3.0	
3	168.8	36.2±4.0	27.5±4.4	37.5±2.8	
3	146.0	39.6±4.0	29.8±2.3	38.1±2.5	
3	157.8	35.9±3.8	27.0±2.9	38.4±3.0	

表2 1歳以上のバスの餌選択性

実験 番号	捕食された尾数				イブレフの選択指数 $E_i$		
	バス 稚魚	ギル 稚魚	モロコ 稚魚	合計	バス 稚魚	ギル 稚魚	モロコ 稚魚
1	0	0	1	1	-1.0	-1.0	0.5
2	4	2	6	12	0.0	-0.3	0.2
3	0	1	2	3	-1.0	0.0	0.3
4	5	2	10	17	-0.1	-0.5	0.3
5	5	4	6	15	0.0	-0.1	0.1
6	3	2	10	15	-0.3	-0.4	0.3
7	8	3	10	21	0.1	-0.4	0.2
8	2	1	9	12	-0.3	-0.6	0.4
9	2	0	5	7	-0.1	-1.0	0.4
平均	3.2	1.7	6.6	11.4	-0.3	-0.5	0.3
標準偏差	2.6	1.3	3.5	6.6	0.4	0.3	0.1