

2) ブルーギル資源抑制対策研究について

大山明彦

【目的】

近年琵琶湖でブルーギルが爆発的に増加しており、在来魚種への影響が懸念されている。次年度よりブルーギルの生態を利用した効果的な抑制方法、駆除方法を開発するにあたり、予備的に各種実験を行った。

【方法】(実験1・ウナギによるブルーギル資源抑制効果試験)

2000年6月12日2つの試験池(5×8m²・水深1m)にブルーギル成魚の雌雄20尾ずつ(♂10尾♀10尾)を放流し、産卵床(36.5×48cm²・砂の深さ10cmの合成樹脂製カゴ)を各池10個ずつ設置した。一方の池にウナギ12尾を放流した。9月22日に2つの試験池から全ての魚を池上げし、ブルーギルの稚魚数を計測した。

(実験2・ブルーギル稚魚を用いた色に対する反応試験)

2000年11月29日～12月4日、2001年2月1日～2月19日、ブルーギル稚魚(満1歳未満)12尾を用いて、赤・青・緑に色分けし内部を3等分した90cm水槽(水深30cm)に放流し、放流開始から30分間1分ごとに魚の行動を目視およびビデオ録画にて観察した。1つの順列での実験の5回繰り返しを1ターンとし、ターンごとに色の順列と供試魚を変更した。

【結果】(実験1)ウナギを放流した試験池から1763尾、ブルーギルのみの試験池から3163尾のブルーギル稚魚を回収した。また目測であるが、回収したブルーギル稚魚のサイズはウナギを放流した試験池のものよりもブルーギルのみの池のものの方が小さいようであった。

(実験2)現在第2ターンの3回目まで終了した。第1ターンでの結果、各色ごとの平均出現尾数は赤:3.06、青:4.47、緑:4.47尾であった。第2ターン3回目までの各色ごとの平均出現尾数は赤:1.77、青:3.68、緑:6.56であった。各色での母比率は1/3=0.333であり、各ターンの結果について、赤のみ母比率の検定を行ったところ有意水準1%で棄却され、赤が有意に低いことが分かった。実験1、実験2についても今後さらに実験を行い精査する必要がある。

表1 放流したブルーギルの体長(mm)・体重(g)
ウナギ放流池♂ ♀

番号	体長	体重	番号	体長	体重
1	131.7	85.2	1	122.7	71.8
2	148.8	147.5	2	141.4	104.6
3	135.8	91.2	3	129.1	77.5
4	165.9	191.8	4	140.5	103.6
5	137.1	105.6	5	135.8	100.1
6	129.4	74.8	6	147.2	135.7
7	141.4	103.8	7	127.9	77.1
8	135.5	95.3	8	141.4	88
9	131.5	87.4	9	149.1	123
10	147.4	127.7	10	140	109.2

対照区♂ ♀

番号	体長	体重	番号	体長	体重
1	128.7	84.3	1	137.1	98.6
2	151	124.4	2	149.9	134.5
3	147.6	123.9	3	144.3	118.6
4	146.2	126.7	4	132.2	85.5
5	144.1	119.7	5	148.9	133.4
6	135	91.6	6	138	92.5
7	141.3	112.7	7	144.1	113.5
8	146.8	114.1	8	132	87.2
9	153.6	136.9	9	147	125.5
10	164.3	161	10	156.2	142.3

表2 供試ウナギの全長(cm)・体重(g)

番号	全長	体重
1	37	78.9
2	40	97.4
3	46	127.1
4	40	81.2
5	42	109.4
6	43	94.4
7	40	77.5
8	35	67.2
9	41	74
10	36	75.1
11	41	84.2
12	36	62.4

表3 実験結果

	実験区	対照区
稚魚数	1763	3163
親魚数	20	19
ウナギ尾数	10	-

※実験中ウナギ2尾、対照区のブルーギル成魚1尾がへい死した

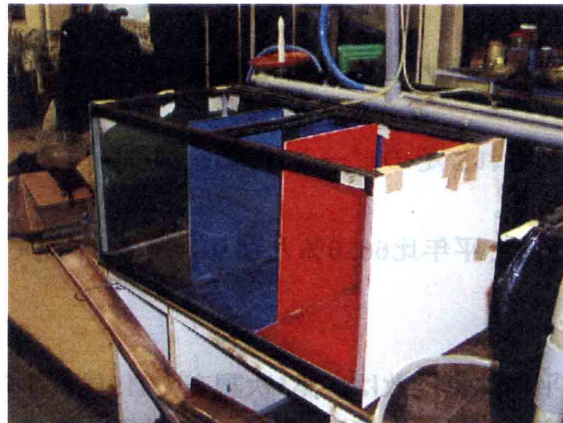


図 実験用水槽(写真手前側から観察する。供試魚は各色間移動できる構造になっている)

表4 色の順列

ターン	左	中央	右
1	赤	青	緑
2	緑	青	赤

※ 供試魚は右側から放流

表5 各色での平均出現尾数

ターン回数	赤	青	緑
1-1	3.7	4.73	3.57
1-2	2.2	4.5	5.3
1-3	2.9	4.07	5.03
1-4	3.67	4.9	3.43
1-5	3.6	4.97	3.43
平均	3.06	4.47	4.47
2-1	1.93	3.27	6.8
2-2	1.3	3.83	6.87
2-3	2.07	3.93	6
平均	1.77	3.68	6.56
全体平均	2.58	4.17	5.25