

1 1) ウナギとニゴロブナによるブルーギル卵捕食確認試験

大山明彦

【はじめに】

在来魚種によるブルーギル卵の捕食は、ブルーギルの資源抑制に非常に効果的であると思われる。一方、在来魚種は琵琶湖において減少しており、在来魚種によるブルーギル資源抑制は、在来魚種の放流とともに考慮する必要がある。このことを踏まえ本試験は、琵琶湖で既に種苗放流されているウナギとニゴロブナによる、ブルーギル卵の捕食を確認することを目的とした。

ウナギによるブルーギル卵捕食の確認

【方法】

サーモスタットと投げ込みヒーターで水温を 25℃に設定した 90cm 水槽 2 つに供試魚(全長 311、390mm)を 1 尾ずつ収容し、1 週間飼育して環境に馴致させた。その後、ブルーギル卵を付着させた石 3～8 個を総付着卵数が約 100～800 個になるよう計数・調整した。その後、水槽内に投入し 24 時間放置した後、石を取り出し再び卵数を計測した。試験前後の卵数を比較し、卵の被捕食率の算出を行った。なお供試魚を入れない対照区を設け、ふ化の有無等も同時に確認した。一連の操作を 11 回くり返し行った。ただし、6 回目で供試魚を新たに入れ替えた(全長 364、401mm)。最終回には 30L パンライト水槽 6 つを用いて、同様の試験を行った(全長 335～420mm)。いずれの供試魚も馴致せず、水温調整も行わなかった。対照区は 90cm 水槽のものとした。卵の被捕食率は、試験区の卵の減少率から対照区の減少率を引いたものとし、それがマイナスの場合被捕食率を 0 とした。

【結果】

ブルーギル卵の平均被捕食率($n=28$)は 0.085 であり、0～0.875 の範囲であった。

ニゴロブナによるブルーギル卵捕食の確認

【方法】

ニゴロブナ(体長 40～50mm) 5 尾を収容した 60cm 水槽に、ブルーギル卵を付着させた石 3～5 個を総付着卵数が約 100～200 個になるよう計数・調整した上で、水槽内に投入して昼間 5 時間および 24 時間放置したのち、石を取り出し再び卵数を計測し、試験前後の卵数の比較を行った。なお対照区および被捕食率の算出方法は、ウナギによる試験と同様に行った。なお昼間 5 時間の試験では対照区は設けなかった。

【結果】

ブルーギル卵の平均被捕食率($n=3$)は 0.942 であり、0.905～0.988 の範囲であった。

【まとめ】

ウナギ、ニゴロブナともにブルーギル卵を捕食することが明らかとなったが、ウナギよりニゴロブナの方が積極的に卵を捕食した。今後、ブルーギル親魚が卵を保護している中で、ウナギやニゴロブナがどの程度ブルーギル卵を捕食するか、確認する必要がある。

表 ウナギおよびニゴロブナによるブルーギル卵捕食確認試験結果

ウナギ

試験回数－ 水槽番号	供試卵数	試験後卵数	試験区減少率 (A)	対照区卵数	対照区試験後 卵数	対照区減少率 (B)	被捕食率 (A-B)	補正被捕食率
1－①	194	168	0.134				0.113	0.113
1－②	205	208	-0.015	140	137	0.021	-0.036	0
2－①	140	133	0.050				0.028	0.028
2－②	145	144	0.007	138	135	0.022	-0.015	0
3－①	315	270	0.143				-0.003	0
3－②	213	211	0.009	253	216	0.146	-0.137	0
4－①	199	189	0.050				-0.147	0
4－②	171	154	0.099	203	163	0.197	-0.098	0
5－①	114	106	0.070				0.053	0.053
5－②	182	181	0.005	176	173	0.017	-0.012	0
6－①	136	138	-0.015				-0.027	0
6－③	164	168	-0.024	159	157	0.013	-0.037	0
7－①	340	294	0.135				0.017	0.017
7－②	280	250	0.107	118	104	0.119	-0.012	0
8－②	852	710	0.167	213	195	0.085	0.082	0.082
9－①	188	18	0.904				0.875	0.875
9－②	202	201	0.005	104	101	0.029	-0.024	0
10－①	280	249	0.111				0.037	0.037
10－②	311	303	0.026	150	139	0.073	-0.048	0
11－①	178	127	0.287				0.262	0.262
11－②	168	131	0.220				0.196	0.196
11－パンライト①	141	104	0.262				0.238	0.238
11－パンライト②	146	126	0.137				0.112	0.112
11－パンライト③	93	83	0.108				0.083	0.083
11－パンライト④	92	89	0.033				0.008	0.008
11－パンライト⑤	108	97	0.102				0.077	0.077
11－パンライト⑥	117	100	0.145	122	119	0.025	0.121	0.121
							平均	0.085

ニゴロブナ

試験回数	供試卵数	試験後卵数	試験区減少率 (A)	対照区卵数	対照区試験後 卵数	対照区減少率 (B)	被捕食率 (A-B)	試験時間
1回目	131	5	0.962	104	101	0.029	0.933	一昼夜
2回目	325	7	0.978	150	139	0.073	0.905	一昼夜
3回目	249	3	0.988	-	-	-	0.988	昼間5時間
							平均	0.942



図 ニゴロブナによる試験(左:試験前、右:試験開始40分後)

(注:撮影用に行った試験。8月15日に1時間撮影した。試験前卵数は70、試験後卵数は22)