

## 6) 在来魚によるブルーギル卵の捕食試験

井出充彦・大山明彦

**【目的】** 在来魚を利用したブルーギルの繁殖抑制技術を検討するため、ブルーギル親魚と各種在来魚を混養し、在来魚によるブルーギル卵や浮上前の仔魚の捕食状況を観察した。

**【方法】** 4m×2mのコンクリート池の底面に、1.5m×2mの範囲に約10cmの厚さで砂利を敷きブルーギルの産卵場を作った。注水(揚水した琵琶湖水)を40~50ml/s行い、水深が産卵場上約25cmとなるよう水位を調節した。供試魚の逃避場所として、人工の水草様産卵藻(商品名キンラン: 発売元株式会社キョーリン)を浮力のある1m四方の枠に結びつけ投入した。排水口にはNGG54のネットを張り仔稚魚の流出を防止した。試験区は、ブルーギル8尾のみの対照区、ブルーギル8尾に、オイカワ10尾、コイ1尾、ウナギ2尾、ナマズ2尾を加えた混養区をそれぞれ2面合計10面設定した。供試魚のサイズは、ブルーギルが体長110~130mm、オイカワが体長70~110mm、コイが体長355mmおよび310mm、ウナギが全長247~330mm、ナマズが全長241~259mmであった。なお、ブルーギルは雌雄の判別が外見上困難であったが、試験終了時に解剖して確認した(表1)。試験は5月25日~10月3日まで行い、毎朝産卵状況と在来魚による産卵床内の卵・孵化仔魚の被捕食の有無等を箱めがねを用いできるだけ速やかに観察した(産卵期中は1区につき5分~15分程度要した)。また、適宜在来魚の行動を観察した。産卵床内の卵・孵化仔魚の被捕食の有無は、「孵化後発眼するまでに産卵床上の卵または孵化仔魚が完全に消滅した場合」(発眼前消滅という)に捕食されたものと判断した。産卵床から浮上し分散した仔魚はそのまま試験終了時まで飼育した。親魚と在来魚用の餌料はコイ用ペレットを1日10gを1~2回に分け、仔魚用に配合初期餌料6gを2~3回に分け各池に投入した。また、適宜少量のミジンコ類を各池等量投入した。なお、産卵場内にアオミドロが発生した場合は、観察時にできるだけ速やかに除去した。

**【結果・考察】** 結果は表2のとおりであった。産卵は5月29日から8月21日まで観察された。産卵床数(産卵を伴った産卵床形成回数で、産卵を伴わない場合を除く)に対して、「孵化後発眼するまでに産卵床上の卵または孵化仔魚が完全に消滅した産卵床の割合」(消滅率という)の平均はコイ区で65.3%、次いでオイカワ区の35.1%であった。これら2種では産卵床上に保護親魚がいる状態で、保護親魚から攻撃を受けながらも産卵床上の卵や浮上前仔魚を捕食する行動が観察された。オイカワは常に群で捕食行動をとっていた(図2)。「産卵床が捕食に伴って破壊された数」(産卵床破壊数という)はコイ1区のみで多く、産卵床数の60.0%がほぼ完全に破壊された。ウナギ区とナマズ区では消滅率は対照区よりも低い値であった。対照区で消滅した産卵床があった理由は、ブルーギルによる捕食があったものと考えられた。ウナギ区とナマズ区で消滅率が対照区よりも低かった理由は、詳細は不明であるが、ウナギや、ナマズの存在が、ブルーギルの卵捕食行動などに影響を与えた可能性がある。仔稚魚の発生はすべての区でみられた(今回の試験では、ブルーギル親魚の雌雄比や、動物プランクトンの自然発生量、アオミドロの発生量などの環境要因等に差が見られたため、最終稚魚数による検討は行わなかった)。今回の試験から、完全に仔稚魚の発生を抑制することは難しいものの、実際に産卵床内の卵や浮上前仔魚が捕食されたことから、コイ、オイカワを増殖することにより、ブルーギルの資源がある程度抑制されることが示唆された。

表1 使用したブルーギル親魚の雌雄の尾数

試験区	雄	雌
対照1	2	6
対照2	5	3
オйкаワ1	4	4
オйкаワ2	2	6
コイ1	2	6
コイ2	4	6
ウナギ1	2	6
ウナギ2	2	6
ナマズ1	3	5
ナマズ2	2	6

注) 試験終了時に解剖により確認

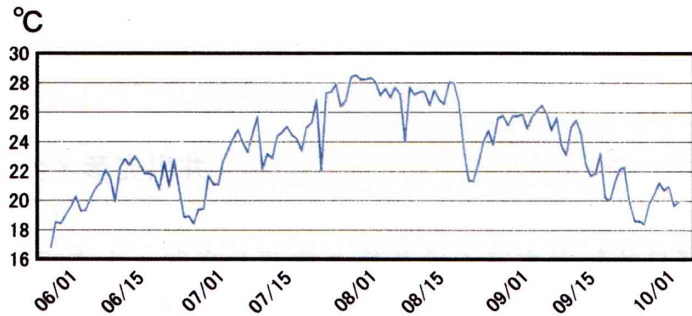


図1 水温の推移(対照区平均).

主に午前7時頃に計測.

表2 混養試験結果

試験区	産卵床数(A)	発眼前消滅数(B)	消滅率(%)	産卵床破壊数(C)	破壊率(%)	最終稚魚数
対照1	18	5	27.8	0	0.0	171
対照2	13	3	23.1	0	0.0	168
オйкаワ1	19	7	36.8	0	0.0	112
オйкаワ2	18	6	33.3	0	0.0	150
コイ1	20	15	75.0	12	60.0	60
コイ2	18	10	55.6	1	5.6	767
ウナギ1	14	4	28.6	1	7.1	166
ウナギ2	8	1	12.5	0	0.0	532
ナマズ1	11	2	18.2	0	0.0	107
ナマズ2	11	2	18.2	0	0.0	39

注) 消滅率(%) : B/A・100 破壊率(%) : C/A・100



図2 オйкаワの群に攻撃されるブルーギル産卵床.