カネヒラによるブルーギル卵、仔魚の捕食の確認

上垣 雅史・上野 世司

１．目　的

前頁の内湖での解析において、カネヒラによってブルーギル（以下、ギル）の再生産を抑制する可能性が示された。他魚種によるギル卵や仔魚の捕食は多数の報告があるが、カネヒラについての報告はないため実験的に確認した。

2. 方　法

①ギル卵や仔魚に対する捕食の確認

試験池(4m×2m、水深 35cm)4 面について、砂利を敷いてギルの産卵場を用意した。試験は、ギル親魚 8 尾のみの対照区、ギル親魚 2 歳魚 8 尾にカネヒラ 15 尾を加えたカネヒラ区を各 2 面とし、2011 年 6 月 24 日～8 月 6 日の間、ギルの産卵状況と卵や仔魚の有無について観察した。また 7 月 6 日以降は 1 日に 1 回、各区につきギル仔魚を採捕(無作為に稚魚ネットで 12 回掬い)し、計 17 回分のギル仔魚捕獲尾数を生息密度の指標とした。

②カネヒラの消化管内の確認

試験池（①と同様）に、ギル 2 歳魚 8 尾にギル 1 歳魚 15 尾を加えた区、ギル 2 歳魚 8 尾にカネヒラ 15 尾を加えた区を設け、ALC 標識後のギル仔魚を各区に約 2,000 尾を放流し、１、２、４および７時間後にカネヒラ、ギル 1 歳魚を２尾ずつ（ギル 2 歳魚は 1 尾ずつ）採捕し、直ちにアルコールで固定した。これらの消化管内容物を蛍光顕微鏡により観察し、発光したギル仔魚の耳石数から被食尾数に換算した。

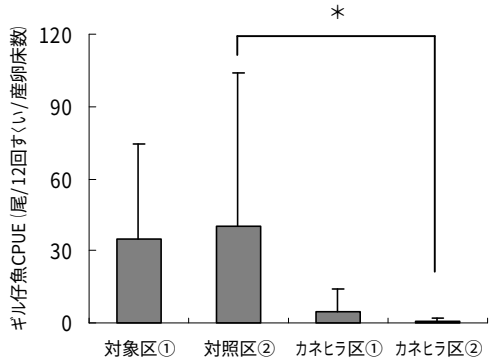

図１　稚魚ネットによるブルーギル仔魚 CPUE. バーは標準偏差を示す.

３．結　果

①ギル卵や仔魚に対する捕食の確認

対照区で 12 産卵床、カネヒラ区で 8 産卵床が形成されたが、いずれも完全に捕食されたり破壊された産卵床はなかった。稚魚ネットによるギル仔魚捕獲尾数は、対照区①で 772 尾、対照区②で 1,655 尾、カネヒラ区①で 91 尾、カネヒラ区②で 33 尾となり、カネヒラ区は著しく低くなった。これらを CPUE（捕獲尾数/12 回すくい/採集日前 10 日間で確認された産卵床数）で比較したところ、全体として有意差があり（ANOVA, $F=3.87$, $P=0.014$)、多重比較の結果、カネヒラ区②は、対照区②と比較し、CPUE が有意に低かった（Tukey-Kramer 法,$P<0.05$）（図 1)。

②カネヒラの消化管内の確認

ギル標識仔魚の放流後経過時間別、魚種（年齢）別の被食数は、全体的として有意差があり（二元配置 ANOVA)、魚種（年齢）について多重比較した結果、カネヒラはギル 1 歳魚および 2 歳魚と比較し、有意に捕食したギル仔魚数が多かった（Scheffe test, $P<0.01$）（図 2)。特にギル仔魚放流 2 時間後のカネヒラによる捕食数は、66.5 尾と最も多くなった。

以上から、カネヒラはギル受精卵や浮上前仔魚に対する捕食はほとんどないが、浮上後のギル仔魚に対しては非常に高い捕食能力を有することから、これらの再生産を抑制する魚種として評価できる。

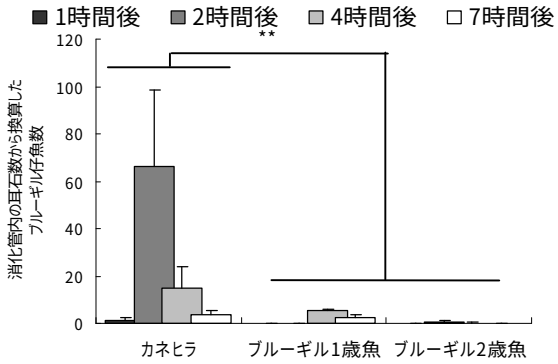

図 2　ブルーギル仔魚の放流後経過時間別の各供試魚における被食数. バーは標準偏差を示す.

本報告は水産庁の委託事業「平成 23 年度外来魚抑制管理技術開発事業」の成果の一部である。