

魚類相の変化が沿岸環境に与える影響

鈴木 隆夫

1. 目的

琵琶湖にブルーギル、オオクチバスが浸入し、沿岸に生息する、または生活環の一時期に沿岸で過ごす在来魚類の多くは減少した。エリと呼ばれる小型定置網への付着物による網の汚れが問題となって久しいが、この汚れの解消には、これら減少した在来魚類の摂餌が効果的であることが判明している¹⁾。このように魚類相の変化は、エリ網以外にも沿岸環境に対して一定の影響を与える可能性があると考え、簡単な試験を実施した。

2. 方法

水産試験場内のコンクリート池(15m²)を4面使用し、7月2日から10月27日までの約4か月間試験を実施した。池の水深は60cmとして、琵琶湖水の交換が5日間/回となるように、注水量を調整した。その6日後に自然の状態に近づけるため、試験場内にある港の底泥を一面につき13kg投入した。4面の池のうち、1面は対照区として魚を收容せず、他の3面は外来魚(オオクチバス、ブルーギル)区、在来魚(カネヒラ、ヤリタナゴ、ギンブナ幼魚)区、在来魚+外来魚区として、8日後に魚を收容した。魚の收容量であるが、外来魚は琵琶湖でのオオクチバスとブルーギルの生息量比を考慮して、それぞれ1尾300g、10尾900gとした。在来魚は、カネヒラ4尾42g、ヤリタナゴ24尾94g、ギンブナ17尾150gとした。水のサンプリングは10日ごとに行い、植物プランクトン量の指標としてクロロフィルa量を測定した。また、10Lの水をNXX25でろ過し、ホルマリンを加えて100mlに濃縮、動物プランクトンと植物プランクトンを検鏡した。

3. 結果

試験開始後、対照区では徐々にクロロフィルa量が低下した(図1)が、これは糸状藻類(アオミドロ、サヤミドロ)が繁茂したためである。外来区でも糸状藻類が繁茂したが、壁面に着き始めたのは9月上旬からであり、対照区とは時間差があった。

外来魚区と在来魚+外来魚区でクロロフィルa量が一時高まったのは、藍藻類が増えたためである。糸状藻類が繁茂すると、懸濁物質のトラップなどにより透明度が増した反面クロロフィルa量が低下した。

一方、在来魚区は糸状藻類が繁茂せず、後から外来魚を收容した区でも、在来魚がすべて捕食されたにもかかわらず、糸状藻類は繁茂しなかった。在来魚区では、タナゴ類が壁面をつつく姿を確認しており、この摂餌が結果として糸状藻類の繁茂を防いだと考えられる。後から外来魚を收容した、在来魚区では捕食されて在来魚が姿を消したのは、試験終了の約1か月前であり、糸状藻類の繁茂が間に合わなかったと推測される。

動物プランクトンの種組成と量は、試験区に一定の傾向は認められなかった。

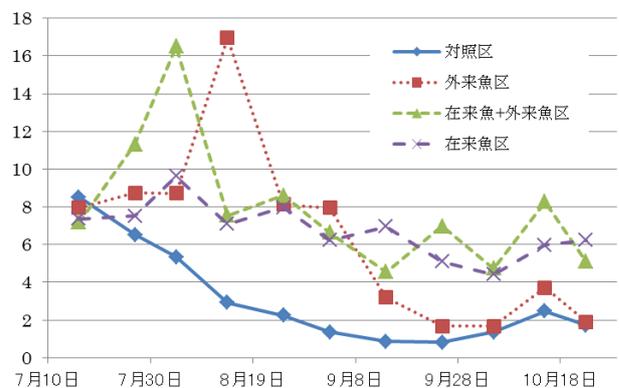


図1 クロロフィル a 量の経月変化