

テーマ「ダム放流量操作が特定外来生物カワヒバリガイの繁殖に与える影響」

所 属 滋賀県立大学

氏 名 馬場 孝

1. 目的

カワヒバリガイは東～東南アジア原産の淡水二枚貝であり、日本を含む世界各地に侵入している外来生物である。本種は浮遊幼生期を2週間程度経た後、基質に固着する。そのため、本種は利水施設などに容易に侵入し、パイプなどに固着して通水障害を引き起こしている。ゆえに本種の個体数抑制が望まれている。

本研究では、天ヶ瀬ダムのダム湖（鳳凰湖）およびその下流において、カワヒバリガイの浮遊幼生密度・付着幼生量と放流量との関係を明らかにする。

2. 方法

カワヒバリガイの付着幼生を定量するために、鳳凰湖に先端10 cmをほぐしたロープを沈めた。ロープは、2週間に1回交換した。実験室において、10 cmに付着した本種の幼生を計数した。本種の浮遊幼生を定量するために、天ヶ瀬ダムの1.6 km下流の宇治川において、河川水250 Lを目合い100 μ mのプランクトンネットでろ過した。実験室において、本種の浮遊幼生を計数した。国土交通省水文水質データベースから水温や放流量のデータを入手し、これらと浮遊幼生、付着幼生の発生量との関連を考察した。

3. 成果

カワヒバリガイの付着幼生は鳳凰湖の中層水温が26.3℃以上かつ放流量が約100 m^3/s 未満の時に多くみられた。また、本種の浮遊幼生は鳳凰湖中層水温が25℃以上かつ放流量が70 m^3/s 未満の時に多くみられた。放流量が約70 m^3/s の時には、鳳凰湖の湖水の滞留時間は約1日と考えられるため、本種が付着できるサイズになる前に流下すると考えられる。これらのことから、水温が25℃以上の時に放流量を増やすことで湖内への定着量および汚損被害を減らすことができると考えられる。

4. 今後の展望

本研究は、ダムからの放流量が鳳凰湖内へのカワヒバリガイの定着量に影響していることを示唆した。また、放流量が多くなれば湖水の滞留時間が短くなるため、受精の効率も悪くなると考えられる。今後は、止水環境と流水環境での受精率の違いを示す実験の追試を行い、本種の受精制御の可能性を検討したい。