

外来魚のイシガイ科貝類グロキディウム幼生に対する影響

大阪支社 生態解析グループ 木邑 聡美

タナゴ類の産卵母貝としても知られるイシガイ科貝類は、幼生期に魚類に寄生した後、水底に着底して成長します。外来魚の増加が問題になっている淀川のわんど域において、現在のわんどの魚類相がイシガイ科貝類の繁殖にとって好適かどうかについて調べた結果を紹介いたします。

※本研究は、淀川の淡水生物相の研究の一環として大阪市立自然史博物館から委託を受けて実施したものです。調査結果は平成20年度の生態学会及び貝類学会において連名でポスター発表しました。

イシガイ科貝類について

イシガイやドブガイなどイシガイ科貝類は、“カラスガイ”と総称されることもある黒くて比較的大型になる淡水性の二枚貝類です(写真1)。



写真1 イシガイ

イシガイ科貝類は卵からふ化するとグロキディウム幼生と呼ばれるプランクトン幼生となり、魚のエラやヒレなどに寄生した後、魚から離脱し底生生活に移行し成長していきます(図1)。

つまり、イシガイ科貝類の個体群の存続には周囲に寄生可能な魚が棲んでいることが必要です。

一方、天然記念物イタセンパラなどのタナゴ類はイシガイ科貝類の体内(エラ)に卵を産み付けることが知られており、タナゴ類等の魚にとってイシガイ科貝類はなくてはならないものです。さまざまな生き物が互いに関係しあう池や川の生態系において、イシガイ科貝類は重要な役割を担っています。

が、淀川は都市部を流れる大河川でありながら生息する魚種の豊富さは国内有数であり、天然記念物イタセンパラの国内最大の生息地としても知られています。このような豊かな生態系を支えてきた要因の一つが淀川のわんど群です。

写真2は河口から約12kmのところにある城北わんどの写真です。写真右上に見えている水面は本川で、わんどは本川とは繋がっているのですが、普段は川の流れに影響されない緩やかな流れの浅瀬になっていて、こういった流れの緩やかな場所を好む生き物や稚魚などが棲んでいます。

ところが近年、淀川のわんどでもオオクチバスやブルーギルなどの外来魚が急激に増加して、2006年以降イタセンパラが確認されなくなるなど、在来魚が非常に少なくなっています。



写真2 淀川の城北わんど(右下が調査を行った35号裏わんど)

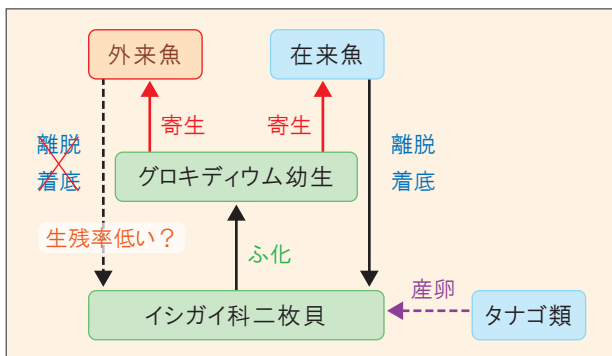


図1 イシガイ科貝類と魚類の関係

淀川のわんどについて

京都府から大阪平野を流れる淀川には、「わんど」と呼ばれる川の岸辺が入り江状になっている場所が多くあります。淀川のわんど群は、明治期に作られた川の流れを制御する水制工の周りに土砂が溜まってできた人工構造物に由来する場所です

研究の目的

近年のわんどの魚類相の変化は、イシガイ科貝類の繁殖に影響はないのでしょうか？本研究では、貝の繁殖にとって現在の淀川わんどの魚類相が好適かどうかを推測するため、淀川の2箇所のわんど(城北35号裏わんど、赤川1~3号わんど)において、外来魚の増加による魚類群集の変化が幼生に与える影響について調べました。

調査結果

(1) わんどの貝類相

2007年3月、7月の2回、定量採集を行いました。イシガイ、ドブガイ属(ドブガイ、ヌマガイ、タガイが含まれる可能性がある)、トンガリササノハガイの3種が出現し、最優占種はイシガイでした。

(2) わんどの魚類相

2007年3月、5月、7月、10月の計4回、定置網・投網・たも網・カゴを用いて、一定の採集努力量で魚類を採集しました。4回の調査により計19種類が出現し、オオクチバス・ブルーギルが全採集個体の約4割を占めていました。過去の調査(大阪府水生生物センター, 1987)では出現していたハスやタナゴ類は今回確認できませんでした。

(3) 幼生の寄生状況

採集した魚類を解剖し、エラやヒレに寄生している幼生数を魚種毎・イシガイ科貝類種毎に計数した結果、全幼生数の約半分がオオクチバスとブルーギルに寄生していることがわかりました(図2)。

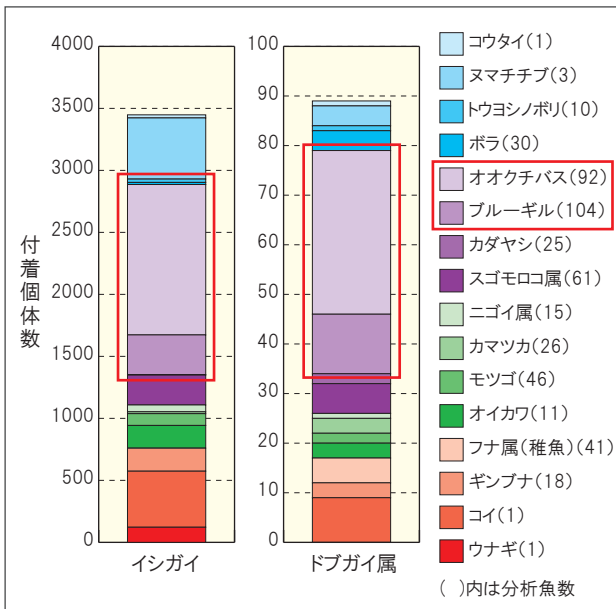


図2 グロキディウム幼生の寄生状況

魚類に寄生した幼生の生存率をみると、オオクチバスとブルーギルに寄生していたイシガイの幼生は、ほとんど死亡していました。一方、ドブガイ属では外来魚に寄生したものを含め生存率が高い結果でした(図3)。

イシガイ科貝類の幼生は、寄生した魚種によっては死んでしまうことが在来魚では知られていましたが、外来魚については研究がほとんどありませんでした。今回の調査によって、イシガイでは野外においてグロキディウム幼生が外来魚に多く寄生するが生存率が低いことが新たな知見として確認されました。

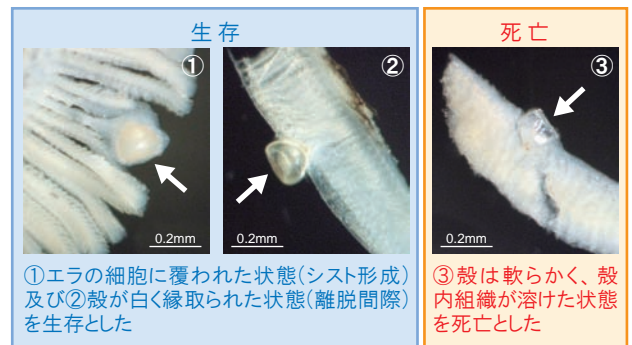
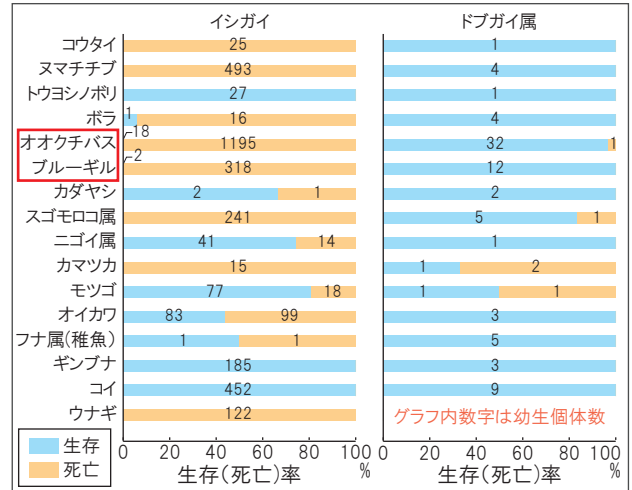


図3 グロキディウム幼生の生存率と生死判別の基準

今後の課題と取り組みについて

外来魚が優占する状況が続くと、イシガイ科貝類、特にイシガイの繁殖に影響が及ぶことが懸念されます。貝が少なくなれば、貝を利用するイタセンパラを始めとするタナゴ類にも影響がありそうです。

今回の結果は、外来魚の生態系への影響が、在来魚の絶滅などにより直接的に生物相を変化させるだけでなく、魚類と密接な関係を持つイシガイ科貝類への影響を通じても起こっている可能性があることを示唆しており、イタセンパラの復活など健全なわんどの自然再生を進めるためには、これらの事実にも目を向けていく必要があると考えられます。

大阪支社では2008年春、大阪市住之江区の新社屋移転に伴い、生物研究室を新設いたしました。今後は研究施設を活用し、外来魚影響やその対策、指標となるイシガイ科貝類の保全へのアプローチなどの研究を重ね、水辺の自然環境保全やわんどの生態系回復に向けた技術開発に取り組んでまいりたいと考えています。

【参考文献】

YADA, T. and KATO, K. (1987):大阪府淡水魚試験場研究報告第9号, pp37-53, 大阪府淡水試験場pp24-27