

宿主魚種の存在がイシガイの世代交代に与える影響
Impact of the inhabiting situation of host fish on reproduction of *Unio*
douglasiae

○近藤 美麻*, 尾崎 暢也**, 伊藤 健吾***, 千家 正照***
○KONDO Mio, OZAKI Masaya, ITO Kengo, SENGE Masateru

1. はじめに

イシガイ類は水路や溜池などの淡水域に生息する二枚貝であり、現在、生息環境の劣化に伴い全国的に個体数が減少している。イシガイ類はグロキディウム幼生期に魚類に寄生し、稚貝へと変態した後に脱落して底生生活に入る生活史を持つため、イシガイ類の保全には宿主となる魚種の存在が不可欠である。本研究では、イシガイ類の1種イシガイについて宿主魚種を明らかにするための寄生実験を行なうとともに、2つのビオトープ池におけるイシガイの個体群変動および魚類の生息状況から、宿主魚種の存在がイシガイの世代交代に与える影響について検討した。

2. 調査地概要

ビオトープ池は2001年に創設され、2009年に改修工事が行なわれた。改修工事ではビオトープ池の中央部に畔が造られ、西側と東側に二分された。ビオトープ池の面積は西側が約300m²、東側が約100m²であり、西側には開放型のプール式魚道、東側には暗渠型のIH式魚道が隣接排水路との間に設けられている。工事の際、ビオトープ池に生息していた魚類は隣接水路に放流し、イシガイ類は工事前に採捕して工事後の2009年7月に西側と東側に個体数密度および殻長分布が同程度となるようにして放流した。

3. 実験・調査方法

【寄生実験】イシガイの宿主魚種を明らかにするため、2011年9月にビオトープ池における生息割合が高い6魚種（タイリクバラタナゴ、オイカワ、ヌマムツ、タモロコ、モツゴ、ギンブナ）に幼生を寄生させ、各魚種における寄生幼生の稚貝への変態率を調べた。

【ビオトープ池における調査】改修後のビオトープ池西側と東側におけるイシガイ類および魚類の生息状況を把握するため、2010年3月～2011年11月にかけて計10回池の水を抜き、採捕調査を行なった。採捕したイシガイ類と魚類は種ごとに個体数を計数し、殻長および体長を計測した。また、両池に設置された魚道の利用状況を明らかにするため、2010年と2011年の4～11月にかけて月に1～2回の頻度で遡上魚を採捕し、種ごとに個体数を計数して体長を計測した。

*岐阜大学大学院連合農学研究科 The United Graduate School of agricultural Science, Gifu University

**岐阜大学応用生物科学研究科 Graduate School of Applied Biological Science, Gifu University

***岐阜大学応用生物科学部 Faculty of Applied Biological Science, Gifu University

キーワード：イシガイ、宿主魚類、ビオトープ、魚道

4. 結果および考察

寄生実験の結果、すべての魚種に幼生の寄生が確認されたが、稚貝が得られたのはオイカワ、ヌマムツおよびモツゴの3種のみであり、他の3種では、寄生幼生は寄生から2日以内に未変態のまますべて脱落した。また、寄生幼生の稚貝への変態率はそれぞれ95.3%, 4.8%, 3.8%と、オイカワにおける変態率が非常に高かった。このことから、イシガイの宿主となる魚種は限定されており、宿主魚種であっても変態率には大きな差があることが明らかになった。

2010年度と2011年度における両ビオトープ池の遡上魚種の種構成割合をFig.1に、イシガイの繁殖期である5月の生息魚種の種構成割合をFig.2にそれぞれ示す。年度により種構成割合に変化がみられるものの、宿主魚種であるオイカワ、ヌマムツおよびモツゴに注目すると、とくにオイカワおよびヌマムツは東側にはほとんど遡上していなかった。これらの違いは、魚道上部が開放しているかどうか、魚道入り口が水底か水面か等の魚道の型式の違いによって生じたと考えられる。また、ビオトープ池内の生息状況でも東側では宿主魚種3種の生息数が少なく、タイリクバラタナゴやタモロコといった宿主ではない魚種が占める割合が高かった。

次に、放流時の2009年7月と、2010年および2011年7月の調査時のイシガイの殻長分布をFig.3に示す。西側では2010年、2011年ともに改修後に定着したと考えられる殻長30~35mmにピークを持つ殻長グループが確認されたが、東側では確認されず、改修後に定着した個体はごく少数であった。これは、ビオトープ池東側においては宿主魚種、とくに最も寄生幼生の変態率が高いオイカワの遡上・生息数が少なく、稚貝へ変態できたイシガイ幼生がごくわずかであったことが要因であると考えられ、今後東側ではイシガイの個体群が衰退していく恐れがある。これより、イシガイ類の世代交代も含めた長期的・継続的な保全を検討する際には、繁殖期に宿主としての適性を持つ魚種が同所的に生息し得る環境を整備することが重要であるといえる。

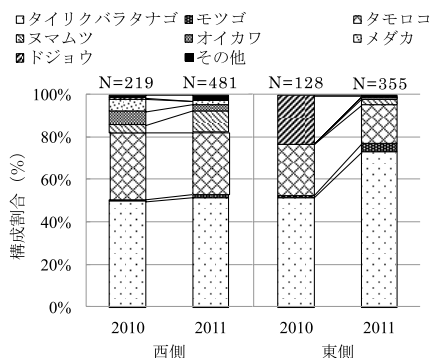


Fig.1 両ビオトープ池の遡上魚種の種構成割合
Composition ratio of fish which used each fishway

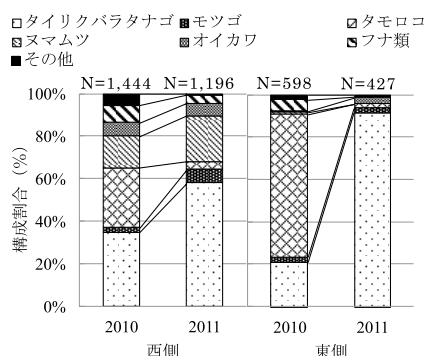


Fig.2 両ビオトープ池の生息魚種の種構成割合 (5月)
Composition ratio of fish in the biotope pond (May)

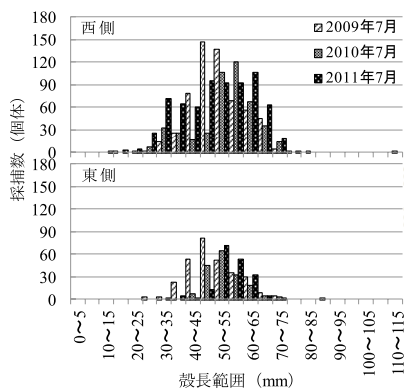


Fig.3 イシガイの殻長分布
The frequency distributions of the shell length of *U. douglasiae*