

## ビオトープ池におけるイシガイ科二枚貝 4 種の個体群変動 Population Dynamics of Four Species of Unionidae in the Biotope Pond

近藤美麻\*, 伊藤健吾\*\*, 千家正照\*\*

KONDO Mio, ITO Kengo, SENGE Masateru

### 1. はじめに

イシガイ科二枚貝（以下、イシガイ類と記す）は水田地帯の水路やため池に生息するが、現在では圃場整備事業に伴う水路改修といった生息環境の改変により個体数が減少しており、日本に生息する 15 種中 11 種が環境省レッドリストにより絶滅危惧種あるいは準絶滅危惧種とされている。このような状況下において、本研究の調査地である休耕田を利用したビオトープ池には 4 種のイシガイ類が人為的移入によらず侵入、定着しており、現在でも高密度で生息している。本研究では、2005 年から 7 年間にわたりビオトープ池においてイシガイ類の生息状況を調査した結果より、イシガイ類 4 種（イシガイ、トンガリササノハガイ、フネドブガイ、マツカサガイ）の個体群変動とその影響要因を検討した。

### 2. ビオトープ池の概要

岐阜県揖斐郡に位置するビオトープ池は、休耕田を改修して 2001 年 7 月に造成された (Fig.1)。面積は約 400m<sup>2</sup> であり、底質は泥炭である。水管理は隣接排水路に設置した給水ポンプにより水をくみ上げることによって行ない、常時湛水状態に保たれている。また、くみ上げられた水が隣接排水路との間に設けられた魚道を流下することにより、魚類の移動が可能となる。給水ポンプの台数および稼働時間は、創設から 2004 年度までは 2 台で 24h、2005 年および 2006 年度は 2 台で 135min/d、2007 年度は 3 台で 8h/d、2008 年度以降は 1 台で 8h/d である。ビオトープ池は 2010 年に中央部に南北方向に通る畔が造られて東側（面積約 100m<sup>2</sup>）と西側（面積約 300m<sup>2</sup>）に二分され、東側には新しい魚道が設置された。ビオトープ池においては創設以降継続的にイシガイ類および魚類の生息状況調査が行なわれており、魚類はこれまでに 8 科 22 種の生息が確認されている。

### 3. 調査概要

イシガイ類の個体群変動を把握するため、2005 年 4 月と 2006 年以降の 1 月を除く奇数月を基本として採捕調査を行なった。調査では池干しを行ないビオトープ池全域のイシガイ類を採捕し、0.5mm 単位で殻長を計測した。2006 年以降は採捕個体にナンバリングを行ない、個体別の成長量を把握した。また、同時に生息魚類についても採捕し、種類および個体数を記録した。

イシガイ類の個体群変動には幼生期の宿主となる魚類の存在が影響すると考えられたことから、イシガイ、

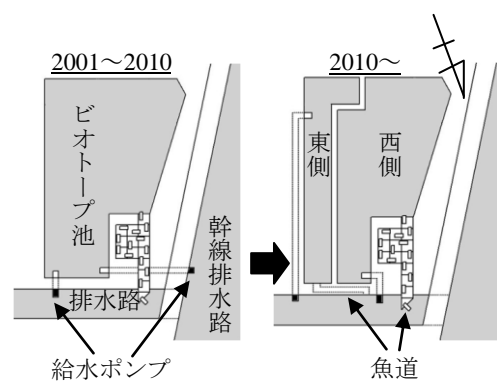


Fig.1 ビオトープ池の概要図

\*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部 Faculty of Applied Biological Science, Gifu University

キーワード：ビオトープ、イシガイ科二枚貝、個体群変動

トンガリササノハガイおよびフネドブガイの宿主を検討するため、4科12種の魚類における寄生幼生の変態率を明らかにするための寄生実験を行った。

#### 4. 結果および考察

Fig.2に2005年4月および2006年以降の9月の調査時における各種イシガイ類の採捕数を示す。イシガイは2002年に初めて生息が確認され、2005年4月の調査では1,146個体が採捕されたことから、ビオトープ創設以降急激に個体数が増加したことが明らかになった。また、イシガイはいずれの調査においても最も採捕数が多く、ビオトープ池の優占種であった。トンガリササノハガイおよびフネドブガイはそれぞれ2002年と2005年に初めて生息が確認され、2005年4月の調査時には33個体と2個体が採捕された。その後、両種とも2006年までに増加したが、2007年から2008年にかけて減少した。マツカサガイは2008年に初めて生息が確認され、その後の調査でも継続的に採捕されたものの、他の3種で確認されたような採捕数の増加はみられなかった。

殻長の計測結果より、春から夏にかけて繁殖するイシガイではその年の9月に20mm前後、冬から初春にかけて繁殖するフネドブガイでは同年7月に30mm前後の殻長を示すことが明らかになった。また、それら新規定着個体が殻長分布において独立した山を形成する年もみられた。トンガリササノハガイおよびマツカサガイではいずれの年でも殻長の小さな個体の採捕数が少なく、殻長分布における新規定着個体の独立した山の形成もみられなかった。また、イシガイの個体別成長量を検討した結果、9月と11月の調査時で殻長約20mmの個体は、それぞれ繁殖期初期に定着した個体と繁殖期終期に定着した個体であると推測され、11月の時点で殻長40~50mmの個体は、その年の繁殖期初期と前年の繁殖期終期に定着した個体が混合して存在すると推測された。これらを踏まえて各年の再生産状況を検討した結果、イシガイでは2005年および2006年、フネドブガイでは2008年に新規定着個体が確認されず、再生産が行なわれていない可能性が示唆された。再生産が認められなかった年とそれ以外の年では寄生実験で明らかになった宿主魚種の採捕数に大きな差はなく、再生産への影響要因としてビオトープ池への給水量の違いが考えられた。給水量が少なかった(ポンプ2台, 135min/d稼働)2005年度および2006年度ではイシガイの再生産が確認されず、フネドブガイが増加した。給水量が多かった(ポンプ3台, 8h/d稼働)2007年度は、イシガイの再生産が確認されたが、フネドブガイの再生産は確認されなかった。また、2007年度と稼働時間は変わらないが稼働台数が減った2008年度(ポンプ1台, 8h/d稼働)ではイシガイ、フネドブガイともに再生産が確認された。給水量の違いは、ビオトープ池内の水の滞留時間や餌資源などのイシガイ類の生息環境に影響を与えられ、このことが種ごとの再生産に有利または不利に働いた可能性がある。また、2010年の改修工事によりビオトープ池が東側と西側に二分された後は、いずれの種も東側では新規定着個体が確認されなかった。これには、寄生実験の結果各種イシガイ類幼生の宿主として適した魚種であるオイカワおよびヌマムツの生息密度が東側において低かったことが影響したと考える。

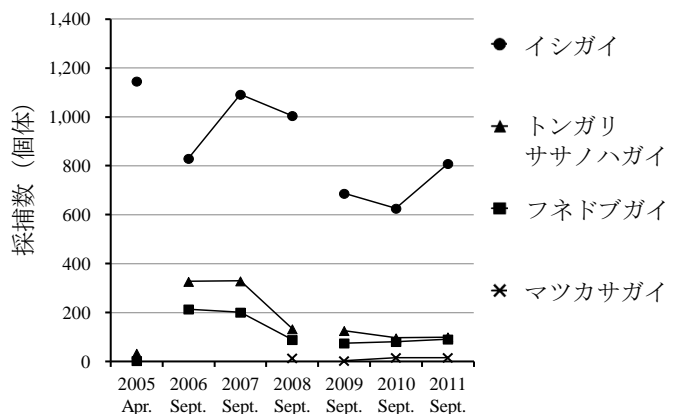


Fig.2 イシガイ類4種の採捕数の変化  
2009年以降は東側と西側の採捕数を合計した値を示す