

旧品井沼周辺ため池群シナイモツゴ・ゼニタナゴ -保全の現状と対策

NPO シナイモツゴ郷の会 高橋清孝

私たちは 1993 年に大崎市鹿島台の里山のため池でシナイモツゴとゼニタナゴなど 5 種の絶滅が危惧される魚類を発見し、以降、現在まで保全活動を続けてきた。しかし、発見 3 年後の 1996 年以降はオオクチバスが、2000 年以降はアメリカザリガニが周辺のため池へ侵入し、絶滅危惧種を含む在来魚が全滅の危機に陥った。オオクチバスが侵入・繁殖した周辺ため池では小型魚類が全滅し、繁殖した稚魚は流下して広範な水域で生態系被害を拡大している。オオクチバスは河川の漁業にも深刻な影響を及ぼし、上流からの稚魚の供給が漁業者による防除を妨げている。一方、アメリカザリガニが侵入・増殖したため池では水草が食べ尽くされ、二枚貝の稚貝や魚類と両生類の卵が捕食されるので、魚類のみならず、多くの動植物が激減した。両種が生息するため池ではオオクチバスを駆除するとアメリカザリガニが増加することがあるので、両種を防除する必要がある。

1 外来種との闘い

① ブラックバス

1995 年から周辺ため池の大半でバス釣りが大流行し、2001 年にはシナイモツゴ生息池の一つでオオクチバスが捕獲され、シナイモツゴやゼニタナゴの生息が危機的な状況に陥った。このため、当会が呼びかけて 2002 年 8 月に初めて池干しによるバス駆除を実施した。これ以来、周辺のため池で地域住民と共に、毎年、オオクチバス繁殖池の池干しを行い完全駆除してきた。さらに、遺伝的多様性に配慮しながら、地元小学校や企業と連携してシナイモツゴとゼニタナ

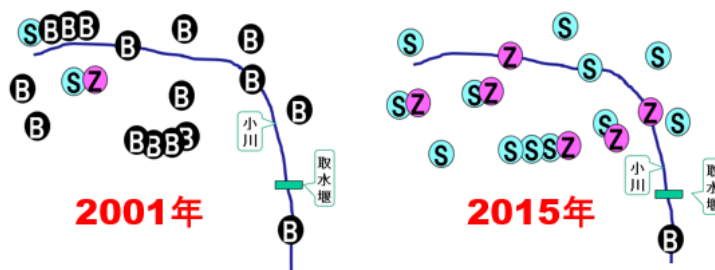


図1 里山ため池とため池を水源とする小川
魚類生息状況

2001年:里山のため池と小川の大半がブラックバス(B)に占領され、シナイモツゴ池(S)は2か所、ゼニタナゴ池(Z)は1か所残存。
2015年:池干しによりバス(B)は消滅し小川の下流にのみ生息。里親活動によりシナイモツゴ(S)とゼニタナゴ(Z)生息池が増加。

ゴをバス駆除したため池などへ移植放流し生息池を増やしてきた。

池干し開始後数年間は、ため池で繁殖したバス稚魚が川へ流下し、小川の淀みではバスが群れを成して遊泳し魚類やエビ類を捕食していた。しかし、周辺ため池群からオオクチバスを根絶して稚魚の供給を遮断することにより、下流の川からもバスを一掃することができた（図1）。これらの取り組みにより、里地の小川ではオオクチバスが姿を消して多くの小型魚類やエビ類がよみがえり、最近ではニホンウナギも出現するようになった。

② アメリカザリガニ

アメリカザリガニが増加した全国のため池では、水草が食べ尽くされ、多くの魚類、貝類、水生昆虫、両生類などが減少あるいは全滅し、水辺の砂漠化が進行している。当地の里山ではオオクチバスが一掃されたものの、近年、アメリカザリガニが増加している。1993年にゼニタナゴが再発見された生息池では2000年以降アメリカザリガニの増加に伴い、二枚貝のタガイが減少し始め、ゼニタナゴが激減した。2008～2013年には生息調査を計13回実施したが、ゼニタナゴを確認できなかった。このため、2014年からアメリカザリガニ防除の取り組みを開始した。一方で、危険分散のためゼニタナゴを事前に移植した周辺ため池で繁殖したゼニタナゴの里帰り放流を開始した。

(1) 効果的トラップの開発

最初にアメリカザリガニ捕獲用トラップの誘引餌として低コストで使いやすく捕獲効率の高い餌を特定する実験を行った。この結果、最も捕獲数が多かったのは予想通り生魚だったが、これに匹敵するくらいドッグフードが好成績だった。

ドッグフードを使って、簡易

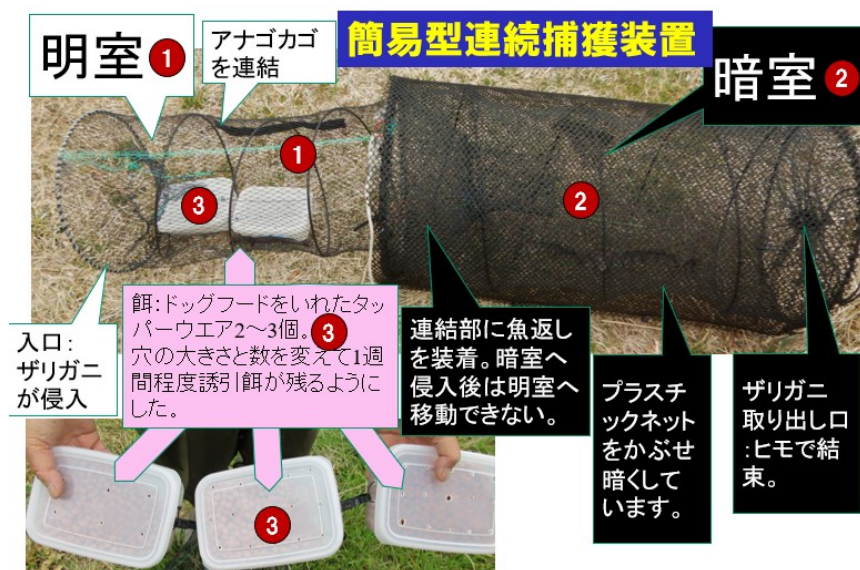


図2 2019年開発の新型連続捕獲装置

だれでも、どこでも大量捕獲できるようになった。特許を取得、実費提供中。

で高性能な捕獲トラップを考案し作成した。2016年に自動給餌機を搭載した縦型連続捕獲装置を作成、現場では期待を上回る捕獲成果が得られた。その後、簡易化とコストダウンと取り組み、2019年に自動給餌器を使わない簡易な連続捕獲装置を開発した(図2)。新型連続捕獲装置は陸上や船上から水中へ投入してロープで固定するだけなので、操作が簡単、水深0.4~10mに設置可能、性能は旧型とほぼ同等、製作費が旧型の1/4とメリットが多い。これにより、全国のため池や湖で住民参加の防除活動が可能になった。

当地では1週間に1回の捕獲作業により、高密度生息水域で初年度に平均50~100尾/台・回を捕獲、2年目に30~50尾/台・回、3年目には20~30尾/台・回に減少し、最初の3年間は着実に平均捕獲数が減少した。4年目以降は、頭胸甲長35mm以上の大型個体がほとんど見られなくなり、当初の捕獲数の1/3~1/5の中・小型ザリガニを継続して捕獲する低密度管理に移行することが多い。低密度管理を継続したため池ではアカガエル、二枚貝、ゼニタナゴが顕著に増加し、エグリトビケラやトンボ類ヤゴ等が増加した。連続捕獲装置によるアメリカザリガニのCPUE(平均捕獲数)が中・小型主体に20尾/台・回以下に減少すると人工水草に生息するトンボヤゴの平均観察数が急増することが分かり、さらに継続観察することにより復元目標を数値化することができそう(図3)。

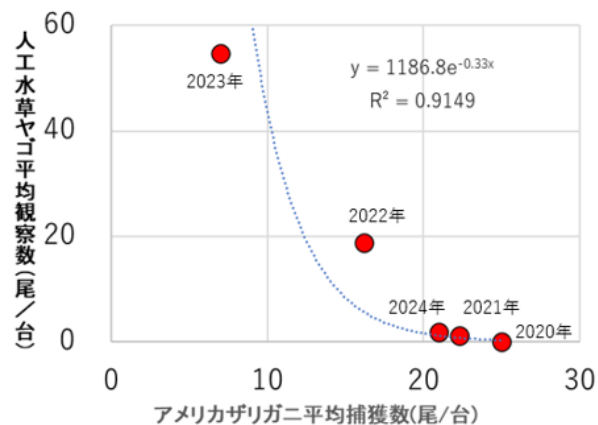


図3 連続捕獲装置によるアメリカザリガニの平均捕獲数と人工水草におけるトンボヤゴ平均観察数の関係(2020~2024年、大規模ため池)

(2) 小型個体の捕獲と復元状況のモニタリング

防除ため池で標識放流・再捕調査を実施したところ、連続捕獲装置は頭胸甲長20mm以上の大~小型ザリガニを捕獲するが、30mm以上の大型個体を高率で、それ以下の小型個体をやや低率で捕獲することがわかった。アメリカザリガニは繁殖力が旺盛なこともあり、捕獲休止する冬季までに小型個体を取り尽くせず、残存しやすいことがわかった。さらに2023~2025年の異常な気温上昇に伴い発生量が増加し、小型ザリガニの

出現量が増加している。

このため、現在、連続捕獲装置による捕獲と並行して、小型ザリガニの捕獲に取り組み、小型個体を捕獲するための人工水草および専用餌トラップと連続捕獲装置を開発した（図 4）。人工水草は、中古の養殖ノリ網で作成、水深 1m 以下の浅所に垂下し 1~2 週間間隔



図 4 小型ザリガニを捕獲する人工水草と小型ザリガニ専用トラップ

で捕獲する。これにより、頭胸甲長 10mm 前後の極小サイズを主体に 30mm 以下の小型個体を効率良く捕獲できる。従来の杉の枝葉等で作成する「しばづけ」の利用期間がおおよそ 3 ヶ月程度と短期間であるのに対し、人工水草は数年間使用可能である。また、人工水草は誘引餌を使用しないので、極めて低コストの捕獲ツールである。捕獲の継続によりアメリカザリガニが低密度化すると、人工水草へトンボ類のヤゴが蟻集し生息するようになる。したがって、人工水草を調べることにより、これらの復元過程を定量的にモニタリング可能である。特に、低密度管理を継続する際には、在来生物のモニタリングツールとして有効である。

3 「シナイモツゴ・ゼニタナゴ生息池拡大」戦略の見直し

1) 旧品井沼周辺ため池群の保全戦略

当会は保全対象種の主な減少原因を突き止め、解消するための戦略を策定し、概ね、これに沿って活動してきた。保全活動の「戦略」は「目的・目標」と言い換えることができる。当会の戦略は、「地域ぐるみで、侵略的外来種を防除し、シナイモツゴ・ゼニタナゴ生息池を拡大する。」である。

外来種の防除活動としては、ブラックバスを 2002 年から、アメリカ

ザリガニを 2014 年から主対象として取り組んできた。また、シナイモツゴとゼニタナゴの保全に関しては、単独の池の個体群を保全するだけでは不十分であり、「生息池を拡大」し、ため池群として保全することになった。主な理由は次の 2 点である。

i) ブラックバスなどが侵入しシナイモツゴやゼニタナゴ等が全滅した際に再導入を可能にするため危険分散する必要がある。

ii) ため池は堰堤により河川や他の水域から隔離されているため、ため池に生息する個体群は他の個体群と交配することができない。このため、長期間繁殖を繰り返す中で遺伝的多様性が低下し近交弱勢により繁殖不調に陥ることがあるので、複数の個体群を保全し遺伝的多様性を維持する必要がある。一部の池で遺伝的多様性が低下し繁殖不調が危惧される場合は、他の池の個体群を導入して交配させることにより遺伝的多様性を復元することを目的にしている。現時点ではため池群として遺伝的多様性を維持することに注力するが、今後、遺伝的多様性のモニタリングや交配の手法についての検討が必要である。

2) 一部の目標達成に伴う戦略の見直し

2005 年から県内の小学校と企業にシナイモツゴ里親を委嘱する里親制度を 21 年間継続してきた。里親たちは学校や企業の校庭池や水槽で、保全池から採取したシナイモツゴ卵をふ化させ、1 年間育てた稚魚を、ブラックバス退治したため池へ毎年放流することにより生息池を拡大してきた。これによりシナイモツゴの生息池を 1993 年再発見当時の 2 か所から 2025 年現在 7 か所に増やし、旧品井沼周辺ため池群を確立した。その内 4 か所にゼニタナゴが生息している。一部のため池で、シナイモツゴやゼニタナゴが壊滅的な被害を受けても他のため池から導入することにより、復元することが可能になった。したがって、これ以上、生息池を拡大する必要性は減少している。

一方、保全池では 2023 年以降、水温の急上昇が継続し、アメリカザリガニ小型個体の増加やゼニタナゴの産卵基質である二枚貝タガイのへい死が認められ、保全活動の強化が求められている。

これらのことから、シナイモツゴ・ゼニタナゴの放流による生息池拡大を一旦取り止めて、今後はこれらの池を保全することに注力したいと考えている。里親小学校と企業の校庭池や水槽の飼育は継続し、学校や職場などにおける環境教育の生きた教材として活用していただ

きたい。さらに、大災害その他により、ため池群の全てのため池でシナイモツゴあるいはゼニタナゴが全滅した場合に備え、生息域外保全水槽飼育という大きな役割を担っていただければと考えている。

里山のため池は絶滅危惧水生動物の最後の生息場として極めて重要である。これらのため池でアメリカザリガニとブラックバスの両方を防除し、ため池群として地域ぐるみで保全することにより生態系の保全・復元が可能になると考えられる。大崎市のシナイモツゴ・ゼニタナゴ天然記念物指定を受けて、地域ぐるみの取り組みをさらに強化し拡大しながら、郷土の豊かな自然を守っていきたい。