

## 青森市指定文化財の希少魚シナイモツゴの保護活動と水抜きイベント

佐原 雄二<sup>1)</sup>、高谷 悟<sup>2)</sup>、兎玉 大成<sup>3)</sup>、石戸谷 勉<sup>3)</sup>

### 1. 問題の背景

シナイモツゴ (*Pseudorasbora pumila*) は全長せいぜい8cmのコイ科淡水魚である。溜池など止水域に生息するが、その自然分布域は極めて限定されており、日本の東北・信越地方にほぼ限られている。環境省レッドリストでは絶滅危惧ⅠA類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）に指定され、青森県レッドデータブック（2020年版）ではAランク（最重要希少野生生物）とされている。

溜池自体の減少を別とすれば、本種の生息を脅かす主要因は2つで、オオクチバス（俗称ブラックバス）など魚食性外来魚による捕食と、シナイモツゴの同属近縁種モツゴ (*Pseudorasbora parva*、青森県では国内外来種)の移入による交雑である。この2種はよく似ており（図1）、容易に交雑して、生じた雑種は不稔で子孫を残さないうえ、2種が交じた場合にはモツゴが勝ち、その池からシナイモツゴは姿を消してしまうことが知られている。

青森県では、1994年に青森市大字羽白字野木和の通



図1 又八沼のシナイモツゴ（右2尾）とモツゴ（左2尾）。シナイモツゴはモツゴほど吻が尖らず、また尾柄が太短いなど、全体としてずんぐりした体型をもつ。大きな違いは有孔側線鱗がシナイモツゴでは体側前方の数枚に限られることだが、一見しただけでは分かりにくい。

称又八沼で本種の生息が確認され話題となった。それ以前の県内では、津軽平野の3か所で「シナイモツゴ」の記録<sup>1)</sup>があり、また又八沼に近接する池で1940年代に目撃したとの証言<sup>2)</sup>もあるが、いずれも標本も写真も残っていないうえ、現在ではオオクチバスあるいはモツゴが移入されている。シナイモツゴの確実な記録としては又八沼が最初である。ところが1999年、その又八沼にオオクチバスが持ち込まれて増えており、本種の生息が脅かされていることが明らかとなり、2000年に沼の水を抜いてオオクチバスの駆除が行われた。あらかじめシナイモツゴほか外来種を可能なかぎり救い出し、水抜きでオオクチバス駆除後に再び水の溜まるのを待って本種を放流した。同年、本種の希少性や、地元で「沼チカ」と呼ばれて親しまれていたことなどを理由に、又八沼のシナイモツゴは青森市の指定文化財とされた。沼の前にはその旨の看板や、オオクチバスなど外来魚の放流禁止を呼び掛けた看板が設置されている。沼の水面にはルアーフィッシング防止目的でロープが張られており、指定以来、青森市水産振興センターや地元市民団体「シナイモツゴを守る会」によって見守られてきた。

又八沼は周囲を森林と水田・水路とに囲まれ、住宅地から比較的近距离にありながら自然度の高い場所である。シナイモツゴの他、キタノメダカやゲンゴロウ、ガムシなどの絶滅危惧種が沼に生息するうえ、オオルリボシヤンマやオニヤンマ、キイトトンボ、オツネトンボなども周辺に見られる。沼の下の水田を含めて、モリアオガエルやツチガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエルなどカエル類も多い。一方、青森県の溜池群に広がって生態系に悪影響を及ぼしているアメリカザリガニ、ウシガエルなどの外来種は生息せず、オオクチバスも2000年の駆除以後は生息していない。この良好な自然環境は絶好の教材でもあり、毎年、青森県立青森北高校や青森県立青森中央高校、青森市立油川中学校や青森市立油川小学校の生徒と保護者たちを対象に、高谷と佐原によって現地で自然環境教育を行っている（図2）。

1) 弘前医療福祉大学 保健学部（〒036-8102 青森県弘前市小比内3丁目18-1）

2) 青森県立青森中央高等学校

3) 青森市教育委員会事務局文化遺産課



図2 現地での自然環境教育。2023年5月13日の集合写真。

## 2. 2023年8月19日の又八沼の水抜き前まで

2020年9月1日、青森市水産振興センターの職員から、生息しないはずのモツゴらしい個体が又八沼で確認されたと佐原に報告が入った。又八沼は水路を遡上してモツゴが侵入できる構造ではなく、誰かがここにモツゴを放流したのだと思われた。この状態を放置すれば遠からず又八沼のシナイモツゴは絶滅すると判断された。そこで、沼からできるだけ多くのシナイモツゴを採集して安全な場所で飼育・繁殖を試み、そののちに沼の水を完全に抜いてモツゴを駆除し、水が回復した後でシナイモツゴを再放流すると方針を定めた。また、このイベントは自然教育の貴重なケースにもなり得ると考えた。

2021年から2022年、又八沼に通ってモツゴとシナイモツゴを網籠で捕獲した。朝のうちに高谷が籠を12個沈め、引き上げと種の判別は基本的に佐原と協同で行った。ほとんどのシナイモツゴは県営浅虫水族館に引き取ってもらい、少数個体をしらかば保育園の池に移送した。当初、外部形態だけで両種を識別するのは十分かどうか確かめるため、一部個体のサンプルを滋賀県立琵琶湖博物館の田畑諒一氏に送って遺伝子を確認してもらい、その結果、外部形態による判別が十分に有効であると分かった。

又八沼での採集は、2021年に34回、2022年に14回、合わせて48回行ったが、その結果得られたシナイモツゴとモツゴの総数は1588尾で、うちシナイモツゴは85尾（5.4%）であった。得たシナイモツゴの大半は浅虫水族館に移送し、その一部の個体は展示に回され、また繁殖が図られた。その結果、2022年に産卵・孵化に成功し、生まれた個体が成長している。2021年の捕獲個体の一部はしらかば保育園で飼育・越冬させた。

2023年も4月22日から8月5日まで都合11回、同様の方法でシナイモツゴの採集を行なった。結果は、モツゴ125尾に対してシナイモツゴはわずかに2尾で、この

シナイモツゴは浅虫水族館と青森中央高校に各1尾を移送して飼育した。

## 3. 2023年の水抜きイベント

水抜きイベントの内容や、その際に捕獲される各生物の対処方法などについて、高谷・佐原と青森市文化遺産課の児玉・石戸谷は数度にわたって事前に綿密な打ち合わせを行い、2023年8月19日に又八沼の水抜きを行うと決めた。水抜きイベントに際して得られるモツゴは、単に駆除するのではなく食材として有効利用することも申し合わせ、青森大学の藤公晴教授とも打ち合わせを行った。

水抜きイベントに先だって、4月、まず沼の下の水路から一度に多量の水が水田に流入するのを防止するために水路の整備を行い、そのうえで8月15日から流出口を開放して徐々に水抜きを開始し、沼の水位を次第に下げた。この際、現地で採寸した上で製作した金網製の籠を流出口の下に設置して（図3）、流下した魚類を可能な限り捕獲した。シナイモツゴとモツゴに分別し、シナイモ



図3 流出口にあてがった金網製のトラップ。



図4 当日現地で作業中の様子。



ツゴは地元でニシキゴイを養殖している安田健蔵氏の飼育槽に移送した。

水抜きイベントの当日（図4）には、シナイモツゴをデザインしたTシャツをスタッフが着用したが、これは活動アピールも兼ねることになった（図5）。当日に捕獲したモツゴとシナイモツゴはその場で判別したが、この作業の際には青森中央高校と青森北高校の高校生たち

や中野繭、中井克樹の両氏に協力をいただいた。シナイモツゴは安田氏の飼育槽へ移送し、一方、駆除したモツゴは油川市民センターに運んで食材として利用し、この日のうちに現地スタッフにふるまわれ、好評であった。食用に使用しなかった残りのモツゴについては、来年度に肥料として活用するため、このイベント終了後に乾燥・粉碎し、現在は冷凍保存している。捕獲されたキタノメダカなど他魚種や底生動物は、予め決めておいた通りに青森中央高校、青森北高校、油川小学校に移送し、一方、捕食性の魚類であるウキゴリは沼の下の水路に放流された。


作業中には青森市の西市長が現地に来訪・視察された。また、当日の様子は8月21日の青森朝日放送や青森放送、9月1日付東奥日報でも報道されたほか、啓発動画を青森市が制作し、YouTubeで配信している。

又八沼の水は8月19日のうちにほぼ抜けたが（図6）、なお作業が必要であった。又八沼には顕著な流入河川はないが、周囲からの湧水などにより、ごく細い水路状に水がなお残っており、モツゴ駆除とシナイモツゴ捕獲を引き続き行った。モツゴ完全駆除のためには、念のため、外来魚の根絶に効果のある石灰<sup>3)</sup>を撒くことも行った。泥が深く作業は簡単ではなかったが、完全にモツゴを駆除できたと考えられた9月3日に作業を終え、9月9日に水門を閉じて沼に湛水する過程に移った。8月19日の水抜き当日から9月3日までの捕獲個体数は、シナイモツゴとモツゴ合わせて1607尾で、うちシナイモツゴは33尾、残り1574尾はモツゴと判定された。2023年4月から9月までの捕獲個体全体では、モツゴ1699尾に対してシナイモツゴは35尾で、両種を合わせたうちでは2.0%となり、2021年・2022年の捕獲個体よりも割合が低下していた。

**救え！シナイモツゴ 又八沼水抜きプロジェクト**  
**スタッフTシャツ着用のお願い**

**【Tシャツ作成の目的】**

又八沼の水抜きにあたっては、関係者やマスコミ等が同じ場所で作業・取材を行うため、作業上・安全確保上、一目でスタッフとわかるように、また、シナイモツゴの保護に向けたPRの一環としてスタッフTシャツを作成しました。



**【Tシャツのデザインについて】**

デフォルメ化したシナイモツゴのイラストとプロジェクト名をプリントしました。

Tシャツの色は澄んだ水をイメージさせる青系とし、イラストや文字はシナイモツゴが青森県レッドデータブックの最重要希少野生生物 A ランクに選定されていることや、保護の緊急性を伝えたいことから「赤色」を採用しました。

8月19日（土） 皆さんが同じTシャツを着て一体感を高めながら、今回のプロジェクトにご参加いただければ幸いです。

2023年8月10日

救え！シナイモツゴ 又八沼水抜きプロジェクト

図5 「救え！シナイモツゴ スタッフTシャツ着用のお願い」（文化遺産課作成）。



図6 水抜き中の又八沼。8月19日12時ごろの様子だが、左側に水路状の水がまだ残る。

#### 4. 再放流と今後の課題

又八沼に水が相当に回復するのを待って、一時保護していたドジョウ、ギンブナなどを10月22日に放流した。シナイモツゴの放流は11月11日に行い、安田氏に預けていた個体と、浅虫水族館で飼育していた、合わせて34尾を放流した。一方、浅虫水族館では引き続き又八沼由来のシナイモツゴを飼育・展示し、繁殖を試みている。また青森中央高校では、浅虫水族館と安田氏預かり個体から一部、合わせて12尾、しらかば保育園からの再移送個体12尾、2023年捕獲の1尾、合計25尾の又八沼由来のシナイモツゴをビオトープ池（高校のビオトープサークルの協力を得て高谷が造成）において飼育・越冬させており、来年の繁殖を試みる予定で、順調に増えれば又八沼への追加放流を図るつもりである。

12月23日には油川市民センターで本イベントの報告会を行った。

又八沼での水抜きによるモツゴ完全駆除とシナイモツゴの復活が成功したかどうかの判断には、来年度以降の継続調査が欠かせない。現地での自然環境教育も合わせて引き続き活動をしていくつもりである。

## 5. 謝 辞

本事業は多数の人たちの協力を得てなされたものである。又八沼及び隣接する水田の管理者である堀川氏には本事業へのご理解とご協力をいただいた。情報を提供いただいた青森市水産振興センター、シナイモツゴの飼育・繁殖に協力いただいた県営浅虫水族館には謝意を表したい。外来種問題に詳しい中井克樹（琵琶湖博物館）、シナイモツゴの生態に詳しい中野蘭（信州大学）の両氏には現地に来ていただき、貴重な助言をいただいた。信州大学と青森大学の関係者には、捕獲・分別でご協力をいただいた。シナイモツゴの遺伝子解析を行っていただいた田畑諒一氏（琵琶湖博物館）にも深謝する。藤公晴氏、小松一氏、鹿内史氏（青森大学）と学生、及びあおもりみなとクラブの皆さまには、当日駆除したモツゴの食材としての有効利用やスタッフのTシャツ作成に尽力していただいた。捕獲したシナイモツゴを一時飼育して

いただいた安田健蔵氏、及びしらかば保育園（小山内孝理事長）にも感謝する。県立青森北高校と県立青森中央高校、それに油川小学校には在来種の飼育に協力いただいた。活動全般に協力いただいた地元の住民団体「シナイモツゴを守る会」（葛西清光会長）の皆さまにも謝意を表明する。文化遺産課の職員にはイベントや再放流ほかさまざまな側面で本事業に協力いただいた。最後に、水抜き当日や再放流の日に作業を手伝ってくれた青森北高校と青森中央高校の生徒の皆さんと教員の方たちにも感謝したい。なお、この水抜きイベントは公益財団法人青森学術文化振興財団から「シナイモツゴの保護に関する実践的研究」に対する経費として総額100万円の助成を受けて行われた。

## 6. 文 献

- 1) 青森県：第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）. 57pp. 青森県. 1978.
- 2) 五十嵐正俊：青森のシナイモツゴ. 里山・里地水辺のゆたかな自然を次世代へ. 水辺の自然再生共同シンポジウム実行委員会編. 10-14, 2016.
- 3) 小関右介, 小松典彦, 小原昌和：池干し時のため池の外来魚根絶を目的とした石灰散布技術の検討. 日本水産学会誌. 85 (4): 421-428, 2019.