

ミヤコタナゴを通じた地域志向教育研究

事業代表者（教育学部・教授・上田高嘉）

構成員（農学部・教授・飯郷雅之、バイオサイエンス教育センター・教授・松田勝）

1. 事業の目的・意義

国指定の天然記念物であるミヤコタナゴは、以前は関東地方のいたるところに生息していたが、現在では栃木県と千葉県のはんの一部に生息するのみで、絶滅の危機に瀕している。栃木県では、自然保護区を設定するなど、地域住民が中心となって生息地の保全活動が行われている。ミヤコタナゴはその生息が農作業などの人間活動と関わっており、人間と自然の共生の模範的持続可能なシステムとされている里地里山に適応してきた代表的な種であり、環境保全のシンボリック的存在であると考えられている。当研究室では、豊かな自然を何とか将来に残したいと、学生、院生、教員が丸となってミヤコタナゴ生息地の保全活動に積極的に参加し、また環境保全意識の向上に寄与するものとして小、中、高等学校での飼育を広めようとするなど、ミヤコタナゴを通じた栃木県内の環境保全策の検討を行っている。ミヤコタナゴが辿ってきた生命の歴史をみつめながら、生息地域の保全活動、学校での飼育を通して環境保全意識の向上を図り、地域を愛する人づくりに、ひいては、地域の活性化につなげたい。

2. 研究方法（又は事業内容）

(1) ミヤコタナゴ自然生息地の保全活動への参加

栃木県内にはミヤコタナゴ自然生息地が4箇所あるが、大田原市羽田保護区は環境省の直轄の事業として、その他の生息地は環境省から委託を受けた栃木県のミヤコタナゴ保護増殖事業として、保全活動が行われている。生息生物調査、水路の補修、整備、ブラックバス、ザリガニ等の外来種の駆除、などに学生、院生、教員が参加させていただいた。これらの保全活動を通して、ミヤコタナゴの生息環境の理解が深まり、環境保全意識の向上に役立った。

(2) タナゴ亜科魚類の分子系統樹

長年の課題であったが、ようやく、ミトコンドリアのチトクロームb領域の塩基配列の比較からタナゴ亜科魚類49種/亜種の分子系統樹を作成することができた(図1)。形態、初期生活史、核型、地理的分布等を合わせて、ミヤコタナゴが辿った生命の歴史を推し量ることができるようになった。講座開催時の一助になった。

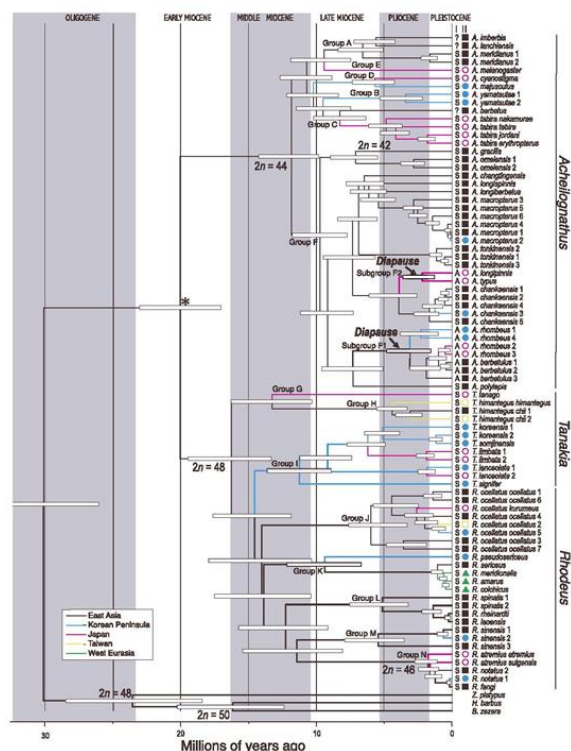


図1. タナゴ亜科魚類の分子系統樹

(3) ミヤコタナゴ飼育マニュアルの作成

当研究室では、昨年度から国の許可をいただいて大田原市羽田系統のミヤコタナゴを飼育しているが、教材として希少種の学校での飼育を実現させるため、児童、生徒が確実に行える飼育マニュアルの作成を行った。

(4) 学校でのミヤコタナゴの飼育

上記(3)のマニュアルに従って、現在、宇都宮大学教育学部附属特別支援学校において子どもたちがミヤコタナゴの飼育を行っている。

附属特別支援学校の高等部には「作業」という

授業があり、クリーンサービス班、農園芸班、フードサービス班、織物・縫製班に分かれて作業を行っているが、クリーンサービス班に所属する生徒は定期的に水槽掃除に取り組んでいる。エサやりは全校児童・生徒が交代で行っており、これまで良好な飼育・管理が継続されている。隣接した県立宇都宮中央女子高等学校の生徒が定期的に訪問して、エサやりを共にしたり、指導、支援を行うなど、ミヤコタナゴの飼育を通しての交流が進められている。

飼育用の 60 cm 水槽は校舎玄関に設置していただいている (図 2)。壁には掲示版を用意して飼育の様子を来校者に伝えていただいている。図 3 はクリーンサービス班の作業の様子である。



図 2. 設置された水槽と掲示版

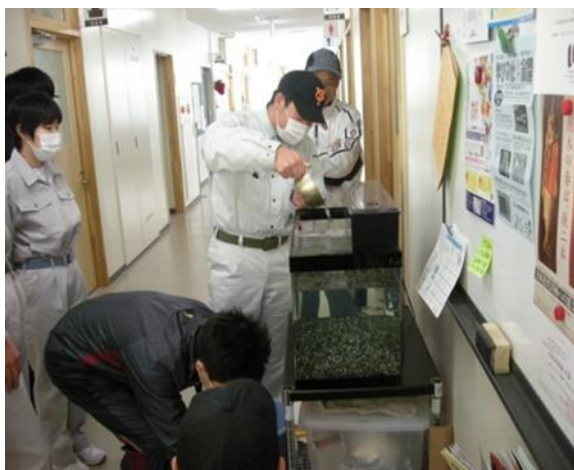


図 3. クリーンサービス班による作業

附属特別支援学校での飼育の様子は 2 月 4 日付の朝日新聞および 2 月 24 日付の読売新聞で紹介していただいた。

(5) 講座の開催

院生、学生による一般の高校生を対象にしたミヤコタナゴに関する講座を開いた。図 4 は高校生対象の講座の 1 風景で、ミヤコタナゴと農業活動との関係を学んだ。



図 4. 一般の高校生対象の講座の様子

また、中央女子校の生徒による附属特別支援学校の子どもたちへのミニ講座を開催した。

各講座は本研究で整理したミヤコタナゴの生命の歴史が素地になった。互いにミヤコタナゴについて学び、ミヤコタナゴを育む環境を理解する機会になった。

3. 事業の進捗状況

ミヤコタナゴが辿った生命の歴史の整理、飼育マニュアルの作成ができ、附属特別支援学校での飼育が実現できた。水槽掃除等の飼育・管理を授業「作業」の中に組み込んでいただき、中央女子校のサポートもいただけており、これまでのところ飼育は順調である。当初の目的はほぼ達成できたように思える。

申請書に計画していた全ゲノムドラフト塩基配列の決定は、希少種であり天然記念物であるため国からの許可が必要であるが、申請が間に合わず、今年度は叶わなかった。ミヤコタナゴのさらなる理解には欠かすことができず、近い将来必ず実現させたい。

4. 事業の成果

大学、高校からのサポート体制が整い、附属特別支援学校での飼育が実現できたことは大きい。

学校での生き物の飼育は、情操教育・道徳教育に効果的であると考えられている。また、希少魚種との触れ合いは環境教育としての効果が期待される。児童・生徒によるエサやりや水槽掃除などは責任感の育成につながり、特に特別支援学校の児童・生徒には就労支援にもつながると考えられる。

附属特別支援学校での飼育では、院生、学部生、高校生が指導、支援を行うことになるが、指導、支援を行うには指導、支援を行う者がまずミヤコタナゴの性質、特徴を理解する必要があり、彼らにとっては生物のしくみ、環境を考える力が身に付いたものとする。また、交流を通じて障害への理解が深まったことだろう。多くの人と接する機会が増え、さらに発言の機会が増えることで、コミュニケーション、プレゼンテーション能力が高まったものとする。他人との交流による視野の広がり、附属特別支援学校の児童・生徒にも効果があったのではなかろうか。

学校での飼育を通して、教員や保護者、一般市民にとっても、ミヤコタナゴの存在や里地里山の重要性への理解が深まったものとする。

5. 今後の展望

環境保全の原動力は一人一人の気持ちの重なりであると思っており、環境保全には意識の高まりが最も大切であると考えている。本研究を通じて、生物多様性の大切さを実感し、地域の自然を愛し、地域の文化を愛することに素直に納得できる情報が提供されるであろう。

本研究の成果は優れた環境教育教材を提供しようと思っている。学生、院生が中心となって講演会や講座を開催することによって、生物多様性の大切さを実感し環境保全を理解する若き教育者の養成につながることを期待する。学校での飼育、

小、中、高等学校での講演会や講座から環境保全意識が広がり、地域の自然環境、地域の文化を築き育ててきた先輩への尊敬の念が芽生え、地域を愛する人づくりにつながることを期待する。

地域住民にはミヤコタナゴを育てた自然と文化を守り続けてきた誇りを持っていただきたい。

環境保全のシンボリック的存在であるミヤコタナゴの力を借りて、本研究を豊かな自然を将来に残しながらの潤いのある地域づくり、地域活性化につなげていきたい。