

学校での希少魚種ミヤコタナゴの飼育に向けた取り組み[†]

深田 陽平*・岡戸 陽子**・入江 正秀**・松本 勇**・上田 高嘉***

宇都宮大学大学院教育学研究科*

宇都宮大学教育学部附属特別支援学校**

宇都宮大学教育学部***

学校における動物飼育は、命の大切さ、愛する心、思いやりの心などを育む情操教育に効果的であり、児童や生徒の健全な育成に役立つと考えられている¹⁾。また、児童や生徒が年間を通して動物の飼育及び観察・記録を行うことは、責任感、協調性、自制心、自尊心、価値観の多様性などの心身の健全な発達ならびに豊かな人間性の涵養に寄与するとも考えられ、平成23年度から完全実施された新しい小学校学習指導要領においても生活科、理科、特別活動などの学習内容として取り入れられている¹⁾。学校での動物飼育を行う場合、その意義を十分に検討して適正に飼育されなければ教育効果は期待できない。また、児童・生徒の安全面を考慮する必要がある。魚は人間との共通感染症が少なく、臭いや騒音も出さないといった利点があることから、他の動物に比べて問題が少なく、理想的な学校飼育動物と考えられる²⁾。

国指定の天然記念物であるミヤコタナゴは、栃木県大田原市の市の魚でもあることから、県では保護区を指定し、地域住民からなるミヤコタナゴ保存会が中心となり、管理・保護が行われている。ミヤコタナゴの生息は人間の活動と密接に関わっており、人間と自然の共生の模範的持続可能システムである里地里山に適応した代表的な種であることから、環境保全のシンボリック的存在と考えられている。

ミヤコタナゴなどの希少魚種の飼育は環境教育や情操教育・道徳教育としての役割を果たすと考えられる。また、学校でのミヤコタナゴの飼育はミヤコタナゴ、里地里山などへの関心の深まりや理解につながり、環境保全意識の向上に寄与するものと考えられる。そこで、本研究では希少魚種であり天然記念物のミヤコタナゴの飼育を宇都宮大学教育学部附属特別支援学校で試み、環境教育、特別支援教育における教材の可能性についての検討を行うとともに、ミヤコタナゴ生息地の環境保全へ寄与する方法を模索したい。

キーワード：ミヤコタナゴ、宇都宮大学教育学部附属特別支援学校、環境教育、情操教育、道徳教育、環境保全

1. はじめに

ミヤコタナゴ *Tanakia tanago* はコイ科タナゴ亜科に属する淡水魚類であり、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として、環境省のレッドリストにおいて絶滅危惧 IA 類 (CR) に指定されている³⁾。かつては関東地方に広く生息していたが、休耕化や水路の改修によって生息域の減少に伴い、現在では栃木県と千葉県の数ヶ所しか自然状態で生息が確認されていない⁴⁾。タナゴ

亜科魚類は産卵期になるとメスは肛門近くに産卵管という1本の管を伸ばし、淡水二枚貝の出水管に卵を産みつける。それと同時にオスが入水管近くで放精し、貝の中で受精するといった特殊な繁殖行動を行う⁵⁾。そのため、ミヤコタナゴを自然の状態で繁殖させるためには、ミヤコタナゴだけではなく淡水二枚貝が生息できる環境を整える必要があり、里地里山の環境保全が極めて重要になってくる。

本研究では、宇都宮大学教育学部附属特別支援学校（以下、附属特別支援学校とする）でのミヤコタナゴの飼育が環境教育、特別支援教育における教材として有効であるかを検討するとともに、学校での飼育が環境保全意識の向上につながるようにミヤコタナゴ、里地里山などに関心を深める方策を検討する。

[†] Yohei FUKATA*, Yoko OKADO**, Masahide IRIE**, Isamu MATUMOTO**, Takayoshi UEDA***. The approach to the breeding of rare species miyakotanago *Tanakia tanago* in a school.

* Graduate School of Education, Utsunomiya University

** Special Support School attached to Faculty of Education, Utsunomiya University

*** Faculty of Education, Utsunomiya University

2. 附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育目的

附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育は、さまざまな教育効果が期待できる。学校でのミヤコタナゴの飼育は、情操教育・道徳教育、環境教育としての役割をもつとともに生徒の就労支援としての可能性も考えられる。また、保全活動に関する掲示物の展示は、環境教育としての役割をもつことから、環境保全活動の意欲向上につながるものと考えられる。

このように附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育によって、児童・生徒だけではなく、教員や保護者のミヤコタナゴに対する理解が深まり、里地里山保全のシンボリック的存在であるミヤコタナゴの自然生息地の保全活動推進につながるものと考えられる(図1)。

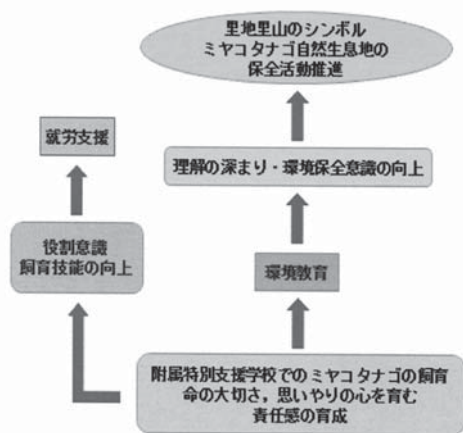


図1. 附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育の目的

3. これまでの研究・活動及び成果

(1) 栃木県内ミヤコタナゴ生息地での保全活動

当研究室では、地域住民や栃木県、環境省とともに県内のミヤコタナゴ生息地の保全活動に取り組んでいる。生息地の一つである大田原市羽田ミヤコタナゴ生息地保護区では、地元保存会、羽田小学校の児童と生き物調査の実施や試験放流後の生息環境調査、ミヤコタナゴの産卵に用いられる淡水二枚貝の調査などに参加している。

(2) 飼育マニュアルの作成と学校における飼育活動

昨年度、附属特別支援学校においてタナゴ亜科魚類の飼育が容易にできるようなマニュアルを作成した。現在、この飼育マニュアルは附属特別支援学校において、ミヤコタナゴの近縁種であるアブラボテ *Tanakia limbata* の飼育で用いられ、学校での継続

的な飼育が可能となっている。この飼育マニュアルに従って、教員・小学部・中学部・高等部の児童・生徒が一丸となって飼育・管理が行われている。中でも高等部の作業の授業において、クリーンサービス班の生徒たちは、定期的に水槽掃除に取り組んでいる。近年、知的障害者の就労先として、清掃分野の求人も増えてきており、産業現場等における実習でも室内や公園などの清掃に加えて、水槽掃除などに取り組んでいる生徒もみられる。クリーンサービス班の活動として、水槽掃除を行うことで就労支援につながるものと考えられる。

(3) ミヤコタナゴやアブラボテを紹介する掲示物の作成

附属特別支援学校でミヤコタナゴの飼育につなげる、また学校での飼育を環境保全意識の向上に結びつけるためには、教員、児童・生徒、保護者、地域住民にミヤコタナゴがどのような魚であるのか理解してもらうことが必要であると考えられる。そこで、学校での飼育の意義や環境保全について考えてもらうことをねらいとして、保護者用と児童・生徒用のミヤコタナゴに関する掲示物の作成を行った(山田ら、2013)⁶⁾。

4. 附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育の問題点

- ・飼育の目的が学校全体として鮮明化されていない。
- ・校内での役割分担が曖昧。
- ・夏場の水温管理の難しさ。
- ・魚が死んだ場合の児童・生徒への説明の難しさ。
- ・休業日の飼育対応の難しさ。
- ・環境教育としての目標達成の難しさ。

5. 現場の教員の不安

- ・魚の体調の変化に気がつきにくい。
- ・病気になった場合の対処法がわからない。
- ・状況に応じた給餌量や水替えのタイミングがわからない。
- ・水温の変化に対する対応方法がわからない。

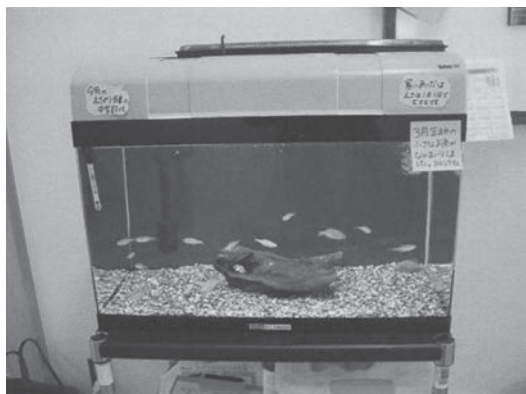
6. 今年度の取り組み

(1) 附属特別支援学校での取り組み

① 大学側の定期的な学校訪問

学校での飼育の中で魚の病気や大量死といった問

題を最小限に食い止めるため、月2回の大学側の学校訪問では、飼育状況や水温、魚の様子などについて確認し今後の飼育支援についての検討会を行った。



附属特別支援学校での飼育の様子

②クリーンサービス班への協力

附属特別支援学校に出向き、実際の活動の様子を見ながら飼育方法について助言した。同校では、高等部の生徒たちがクリーンサービス班として活動を行っている。この活動は学校で飼育しているアブラボテの水槽掃除を行うものである。高等部の生徒たちは清掃や水替えの方法を学び、水槽の水替えや砂利の掃除など主体的に活動に取り組んでいた。このように生き物と触れ合う学習を通して、作業に対する責任感が生まれ、情操教育や道徳教育にも大いに役立っている。



水槽掃除の様子

③毎日の健康チェックの実施

児童・生徒により、エサやりの時間に水温や魚の様子などについての記録が行われている。

④個体の差し替え（健康な個体の維持）

病気になった個体などは大学側が引き取り、健康な個体との差し替えを行うことで学校での飼育の負

担軽減を目指した。

⑤お魚ミニ講座の実施

2014年2月7日に附属特別支援学校において第1回お魚ミニ講座を実施した。この講座は、タナゴ亜科魚類の生態や飼育方法について映像を見たり、説明を聞いたりして、関心を深めることができるようにすることや、質問したいことをみんなの前で話すことを目的として行った。説明の部分をクイズ形式で行ったり、エサやり体験を盛り込んだりすることにより、児童・生徒は主体的に参加することができた。興味・関心が深まり、説明後には生徒からの質問が多くみられた。自分の聞きたいことを皆の前で話すということも特別支援学校の児童・生徒には大切な教育の機会であり、その意味でも大変意味のある活動となった。



タナゴへのエサやり体験の様子

⑥大学での一時的な飼育

附属特別支援学校が休業日の場合は、すべての個体を大学側が一時的に引き取ることで学校が休みの間の飼育の不安が解消された。

(2) 大学での取り組み

①大学での人工繁殖法の検討

現在、当研究室ではミヤコタナゴの飼育および人工繁殖法の検討を行っている。

②ミヤコタナゴ自然生息地での活動報告会の実施

学校での飼育を進める一方で当研究室では、数年前から自然生息地での保全活動を行っているが、2014年3月8日には、栃木県南東部のミヤコタナゴ自然生息地において地域住民を対象とした活動報告会を実施した。この報告会では、大学が取り組んでいる研究活動報告や次年度の保全活動の取り組みについての意見交換を行った。



ミヤコタナゴ自然生息地での保全活動の様子

7. 今後の予定

(1) 環境教育および就労支援としての希少魚種の飼育が果たす役割についての検討

現在、附属特別支援学校では特別活動の一環としてアブラボテの飼育・管理が行われている。特別活動は、望ましい集団活動を通して個性の伸長と豊かな人間関係の育成を目指すものである⁷⁾。昨年度より附属特別支援学校ではクリーンサービス班としての活動が始まっており、アブラボテの飼育は児童・生徒が中心となって、飼育マニュアルをもとにした長期的な飼育に成功している。これまでの飼育実績、飼育活動から今後は生徒の就労支援としての可能性についても検討する。

(2) 附属特別支援学校等でのミヤコタナゴに関する講演会の開催

附属特別支援学校でのミヤコタナゴの飼育実現に向けてミヤコタナゴ、里地里山などの理解を深めるため、児童・生徒をはじめ、教員、保護者、一般市民を対象にしたミヤコタナゴに関する講演会を行い、ミヤコタナゴの生態や自然生息地での保全活動などを通して私たちの生活の在り方について考える。

(3) 大学でのミヤコタナゴ飼育・管理の実施および飼育マニュアルの作成

ミヤコタナゴの生息域外保全として、ミヤコタナゴの生息地での保全活動（生息域内保全）だけでなく、絶滅回避（危険分散）を目的として大学（人為環境下）において飼育および人工繁殖（生息域外保

全）を試みる。また、ミヤコタナゴの継続的な飼育・管理方法等の検討を行い、飼育管理の試験データをもとにミヤコタナゴ飼育マニュアルの作成を行う。

(4) 自然生息地の継続的な保護・管理、生息調査および野外観察会の実施

栃木県ミヤコタナゴ保全研究会とともに、県内の保護区の環境保全を目的として、ミヤコタナゴをはじめ、自然生息する魚類および二枚貝類などの生息調査を実施する。また、ミヤコタナゴ自然生息地の泥上げ作業や草刈り、外来魚の駆除などの保全活動を地域住民と協力して今後も進めていくとともに、附属特別支援学校の児童・生徒を対象に県内のミヤコタナゴ自然生息地における野外観察会や地域住民との交流会の実施を検討していきたい。

(5) 定期刊行物の発行

生息地の保全活動記録や調査結果、大学での飼育や管理方法などから得られた知見にもとづいて、定期刊行物を発行する。

引用文献

1) 公益社団法人日本獣医師会, 小動物臨床, 学校飼育動物支援

<http://nichiju.lin.gr.jp/small/school.html> (2010)

2) 学校飼育動物としての魚類, 飼育・管理・疾病
<http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~moritomo/gatukou.htm> (2009)

3) 環境省, 生物多様性情報システム, レッドデータブック/リスト, インターネット自然研究所, RDB 図鑑, 分類別, 魚類, ミヤコタナゴ
http://www.sizenken.biodic.go.jp/rdb/search_category05.html (2001)

4) 栃木県, 暮らし・環境, 自然・動植物, 自然保護・生物多様性, ミヤコタナゴの保護
<http://www.pref.tochigi.lg.jp/d04/eco/shizenkankyou/shizen/miyakonanago.html> (2010)

5) 赤井裕・秋山信彦・鈴木伸洋・増田修 (2004) : タナゴのすべて, (株) エムピージェー

6) 山田航・上田高嘉: 学校における希少魚種ミヤコタナゴの飼育の試み, 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 36, 205-208, 2013

7) 文部科学省: 小学校学習指導要領, 第6章 特別活動

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youyou/syo/index.htm (2008)