

地域の自然を教材とした教室授業と体験活動

小原典紘*・表潤一*・佐藤大介*・佐々木芽衣子*・斉藤千映美**

Educational Practice utilizing Local Nature Resources for Environmental Conservation(continuation)

Norihiro OBARA, Junnichi OMOTE, Daisuke SATOU, Meiko SASAKI
and Chiemi SAITO

要旨 :2009年より実施している県内の小学校と連携した「総合的な学習の時間」の授業も2013年で5回目となった。2013年は、悪天候のため教室内で観察授業を実施した。教室内での授業は野外活動の代替となるか、双方の長所と短所を比較し考察した。

キーワード :自然観察、体験学習、川の生物、外来種

1. 背景

コイ科タナゴ亜科のタナゴ (*Acheilognathus melanogaster*) は、関東地方以北の本州太平洋側の河川で主に止水域を好んで分布することが知られている淡水魚である。しかし、東日本大震災発生後、沿岸部を中心に自然環境が大きく変化したため、生息地、個体数ともに著しく減少していることが確認され、絶滅危惧Ⅱ類から絶滅危惧Ⅰ類へと変更され、より絶滅が危惧されている(宮城県レッドリスト2013)。その中で、変わらずタナゴが高密度に生息している地域は生物多様性の観点から見て非常に高価値だといえる。しかし、私たちが2008年より継続している環境保全を目的とした生態調査の場所でも多くの外来生物が生息し、タナゴにとって望ましい環境とは言えない。

私たち宮城教育大学自然フィールドワーク研究会 YAMOI は、2009年より月1回程度、生物多様性の実態把握のための生態調査を行い、それによって得られたデータをもとに宮城県内のある小学校で教育活動を行っている(遠藤ほか2010, 音喜多ほか2011, 寺下ほか2012, 橋本ほか2013)。本年は悪天候のため例年より野外での活動時間が減少したが、それが学びに対してどのような影響を与えるか、昨年までの記録を参照

にこの論文で考察していく。

なお、本論文では希少種であるタナゴを題材とするため、詳細な地域名と学校名を伏せ、A小学校と呼ぶ。

2. 2013年の授業実践の記録

・2013年6月

1回の授業(45分)と、その2週間後に教室で地域の川に生息している生き物についての授業2時間分(90分)を行った。

1回目の授業では、子どもたちが地域の川やその周辺で見たことのある生き物を自由に挙げさせ、確認していった。その中からA小学校で飼育しているタイリクバラタナゴとモツゴを例にとり、それぞれの形態的特徴を説明し、ワークシートに記入してもらった。これは、自分たちの住んでいる地域の川には多様な生物が生息していることを知り、次回の野外活動への意欲を掻き立てることが目的であった(資料1)。

野外活動では、川での採集と釣り体験を通じて、川の生物多様性に気づいてもらうことを予定していた。しかし、野外活動当日は悪天候となり、予備日も再び雨に見舞われたことから、6月の川での活動は中止となった。そこで、事前指導の2週間後に2校時分(90

* 宮城教育大学自然フィールドワーク研究会 YAMOI, ** 宮城教育大学環境教育実践研究センター

分)の時間を借り、教室での授業を行った。このときの授業の目的は①生物を観察する力を身に着けること②観察の結果をもとに分類する力を身に着けることであった。

授業の前半では、まず事前指導時に説明したモツゴとタイリクバラタナゴに加え、タモロコ、マタナゴの4種の写真を見せ、身体的特徴について指摘してもらい、それをワークシートに記入してもらった。その後4種の魚がそれぞれ入った水槽を少人数班ごとに配り、種の同定作業を行わせた。

後半は①生き物同士のつながりを学ぶ②外来生物の存在を学ぶことを目的とした。

ペープサートを用い川の中での食物連鎖を理解してもらい、そこにアメリカザリガニのような侵略型外来種が入ってくるとどのように生態系が崩れていく恐れがあるかを考えてもらった。最後に、地域の川の現状について学んだこと、感想を書いてもらい6月の授業は終了した。

・2013年9月

1日のうち午前中は川で生物採集を行い、午後に最終結果をもとに教室で授業(45分)を行った。

野外活動では釣りや網を使って魚などの生き物を捕まえてもらい、3種類のタナゴ(タイリクバラタナゴ、カネヒラ、タナゴ)がそれぞれどれだけとれたかを数えてもらった。

教室での授業の目的は①在来種より、外来種の個体数が増えていることを知る②身近な環境について未来図を持てるようになることである。

川での集計結果より、在来種であるタナゴより外来種の数が多いことを示し、絶滅危惧種であるタナゴが生息している県内では貴重な環境も、タナゴにとって好ましくない環境になりつつあることを知ってもらった。その後、地域の川の現状を知ったうえで、将来的にはどのような川になってほしいか、そのためにはどんなことができるかを書いてもらった。

子どもたちからの感想には、「外来種を地域に持ち込まないようにしたいです」「生き物を捕まえたら、家で飼うか、もともとの場所に返すようにしたいです」「絶滅危惧種を大切にしたいです」

3. 屋内・外での授業の差

例年では6月と9月の2回、野外活動を行っているが本年は前述の通り雨天のため6月は室内での授業となった。ここでは、屋内・外の授業のメリット、デメリットを挙げ比較する。

室内の授業では、当日の早朝に雨の中、学生が捕獲を行い、小学校まで生物を運搬した。水槽や捕獲の準備の問題で実物を見せることができる種類が少なくなってしまうが、魚の入った水槽が運ばれると子どもたちは大きな歓声をあげた。生き物がいるだけで教室の光景は一変し、子どもたちの興味は十分に惹けたと思われる。さらに、見せる数を絞ることで特徴を細かく確認することができた。

野外での活動は私たちが考えている以上に小学生には疲れるものであり、野外活動の学習活動を思うように行うのは難しい。教室内では、外的な刺激が少ない分、ゆっくりと落ち着いて観察ができるという利点は大きいと思われた。

一方、屋外に出て実際に採取活動を行うことには、利点もある。9月の授業の主旨は、外来生物の実態を理解し考えることであったが、実際に野外で調査を行い、その数を自分たちで把握することで、在来生物よりも外来生物の方が多くなってしまっていることが明確に理解され、その後の意見発表にも大きく影響を与えているようであった。

また、川での活動は、子どもたちにとってはあまり機会のない、屋外での総合的な体験活動である。この日の記憶は子どもたちにとって、その後川を見るたびに思い出されるであろう、印象深いものであったと思われる。網の中に跳ねる銀色の魚、川を胴長で歩く感触、釣り糸が揺れる瞬間などは、子どもたちにとって他のものでは決して代えがたい全身での感動を与えてくれる。

教室内での観察の利点を活かしながら、川での活動をゆったりと行えるよう、めりはりのある指導の方法が有効であると考えられた。

4. 成果と課題

2013年度は室内での授業時間を増やしたことにより、一回の授業での内容を絞ることができ、魚種の同

定作業や外来生物被害予防三原則等について詳しく触れることが可能になった。9月の野外活動時にも、時間が十分にあったため、魚の集計をスムーズに行うことができた。また、タナゴとタイリクバラタナゴの関係に着目して川の未来図を考えるように条件を設定することで環境美化的な意見を抑え、外来生物問題を解決するための意見を得ることができた。

一方で課題も残った。

授業の後も学習内容が定着するようにワークシートの形式を、意見・発見を書くものにしたが、一度に書く量が多かったため、書くために沈黙の時間が続く場面が見られた。質問の内容を細かく区切ったり条件を設定する等して、書き込む時間を短くする必要がある。

屋内での授業に生物を持ち込んだのは今年が初めてであるが、その準備に多人数が必要なのに対し授業が始まれば少人数で足りることが分かった。野外活動では安全確保などのために人数が必要であるが、屋内では生徒数に合わせて学生の数も調節する必要が出てきた。屋外の授業における形式や学生の配置は昨年まででほぼ固まってきた。屋内を想定した配置も決めていこうと思う。

謝辞

本プログラムの実施に当たり、協力小学校の校長先生ほか先生方には、さまざまなご助言を頂いた。活動地域の区長はじめ地域の方々は、活動を温かく見守って下さった。この場を借りて謹んで感謝申し上げる。

参考文献

- 宮城県自然保護課：宮城県レッドリスト (2013)
- 遠藤朱萌・石井伸弥・菊地尚子・名和玲子・豊田恵美・斉藤千映美 (2010)：淡水性タナゴ (*Acheilognathus melanogaster*) を題材とした環境教育プログラムの実践：小学校の総合的な学習の時間を通して. 宮城教育大学環境教育紀要 12：1 - 10.
- 音喜多美保子・菊地尚子・鈴木千尋・高橋健介・斉藤千映美 (2011)：淡水性タナゴ (*Acheilognathus melanogaster*) の分布調査の概要と環境保全教育活動. 宮城教育大学環境教育紀要 13：23 - 29.
- 寺下里香・蘇武絵理香・大波茜・小野恭史・斉藤千映美 (2012)：希少種生息域における淡水魚の分布・生態状況調査. 宮城教育大学環境教育紀要 14：35 - 39.
- 橋本ひとみ・田村栞里・一條那津美・白田弥生・坂佳美・斉藤千映美 (2013)：地域の自然を教材とした環境教育の授業実践. 宮城教育大学環境教育紀要 15：35 - 41.