

授業実践

里山生態園「芝山湿地」

—生物多様性維持に貢献し、
自然の仕組みと恵みを知る—

千葉県立船橋芝山高等学校教諭
佐野 郷美



写真1 初夏の芝山湿地

はじめに

千葉県立船橋芝山高校は船橋市を流れる海老川の支流飯山満川流域に位置し、芝山団地に隣接して建てられた創立32年目を迎える学校である。各学年7クラス、約850名の生徒が通っている。

本校の敷地の北のはずれに創立当時から湿地があったが、20年以上も放置されていた。この場所には湧水があり、それを水源にヨシ原が広がり、湧水周辺にサワガニ、オニヤンマのヤゴ、プラナリアなどの生息が確認されたので、1999年から当時の理科職員と生徒が協力して、湿地、小川、池、水田、木道などを整備し、かつての里山環境をここに復元した(図1、写真1)。

ここを「里山生態園『芝山湿地』」と名付け、地域の生物多様性を保全する場としながら、同時に生物の授業に活用したり、科学研究部の活動のフィールドにしている。

船橋市は昭和40年代以降急速に宅地開発が進められ、飯山満川流域に広がっていた里山環境は瞬く間に姿を消し、その結果地域の生物多様性は失われていった。そこで、芝山湿地のわずか

600m²の里山環境の中に自然に入り込んでくる生物を記録しながら、同時に自然に任せては入り込まないであろう代表的な里山生物を放流して、定着するかどうかを観察してきた。

地域の生物多様性維持に貢献

人為的に移入させた種は元々この地に生息していたものだが、ニホンアカガエル、ヘイケボタル、メダカ、カワニナ、ホトケドジョウ、アサザなどが順調に定着している。また、自然にこの地に生息するようになった種も多くなっている。2008年3月末現在で、千葉県レッドデータブック掲載種のうち、最重要保護生物(A)はヒメアカネ、ニホンアカガエルの2種、重要保護生物(B)はニホントカゲ、アオヤンマ、メダカの3種、要保護生物(C)はマルタンヤンマ、ヘイケボタルなど9種、一般保護生物(D)はアオダイショウ、カナヘビ、クロスジギンヤンマ、キンランなど11種の、合計25種が芝山湿地で確認されている。

昨年(財)日本生態系協会が主催する全国学校ビオトープコンクール2007に応募し、金賞を受賞した。また、千葉県は県内の生物多様性を保全していくために「生物多様性ちば県戦略」を今年3月に策定したが、その戦略のひとつに学校ビオトープの推進が掲げられ、5月には千葉県知事堂本暁子氏が芝山湿地を訪れた。

芝山湿地の恵み

真冬の1、2月でも、水田と池にはニホンアカガエルの卵塊が多数見られるが、3月の「啓蟄」の頃になると、芝山湿地は生き物たちで賑わい始める。メダカが泳ぎ始め、小川には濃い緑色のセ

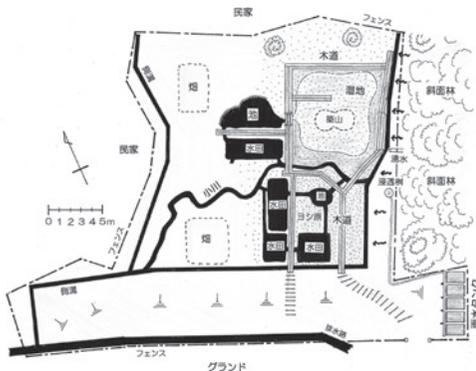


図1 里山生態園「芝山湿地」の平面図

りが伸び出してくる。ヨモギ、ツクシ、そしてタ
ラノメもあるので、これらを天ぷらにして生徒と
芝山湿地の恵みを美味しくいただく。今年はヨモ
ギとセリを女性の先生方に差し上げたが、もちろ
ん「匂いが強くて美味しかった」と評判であった。
中には「ヨモギパン」を作ってお返ししてくれた
先生もいて、科学研究部の生徒は大喜び、芝山湿
地を通して生徒と先生の交流が深まっている。

ちょっと変わった授業実践

生物教材にも事欠かない。発生の学習ではニホ
ンアカガエルの胞胚期の卵を生徒一人ひとりに5、
6粒持ち帰らせ、オタマジャクシになるまでじっ
くり観察させる。中には、カエルになるまで飼育
したいと申し出る生徒もいる。プラナリアは各自
が自分のプラナリアを採集して再生実験に臨む。
授業中に採集できずに昼休みや放課後を利用して
ようやく採集できる生徒もいる。こうして「マイ
・プラナリア」を使って実施する再生実験は、
教師が用意した材料で行う実験より、取り組む姿
勢が良いのは当然である。プランクトンや原生動物
も各自採集して観察する。水田や池の水をすく
っただけではプランクトンの密度も種類も少ない
が、池の中のクロモやエビモを搾るようにして採
った水の中には、ゾウリムシ、アメーバ、ラッパ
ムシ、ツリガネムシ、パンドリナ、クンショウモ、
各種珪藻類等がたくさん観察できる。自ら採集す
ることで、実験の楽しさも増し、これらの生物た
ちの暮らしを想像することもできる。秋にはトン
ボの採集、同定、マーキング調査を行う。これは
アキアカネの生息状況を全国的に把握しようとい
う「全国トンボ市民サミット実行委員会」の呼び
かけに応えたもので、結果はアキアカネが多数採
集された。手に持って種類を調べている最中に産
卵するメスもいて、このラグビーボール状のトン
ボの卵も、もちろん顕微鏡で観察する。

水田では6月に古代米のみどり米を田植えする。
3年生の生物I選択者が稲作のすべての過程を授
業の中で体験し(写真2)、1月末の最後の授業
で餅つきをして食べる。作業中、目の前でクロス
ジギンヤンマが産卵するのを見たり、水中にドジ



写真2 みどり米の収穫の一コマ

ョウを見つけたり、いろいろな生物との出会いが
ある。この授業を通して、生徒はいろいろなこと
を感じ取ってくれる。今時の女子高校生が、泥ん
こになりながら楽しそうに農作業に励む姿を想像
するのは難しいかもしれない。

部活動のフィールドとして

芝山湿地は部活動のフィールドとしても最高で
ある。今年2～3月にかけて、ニホンアカガエルの
産卵数調査と本校の立地する海老川流域全域を
対象にした産卵状況調査を実施した結果、本校を
除いて他に産卵場所がないことがわかった。本種
は、千葉県レッドデータブックではカテゴリーA
(最重要保護生物)に指定され、県内では絶滅が
心配されているが、芝山湿地が海老川流域におい
て本種の生息地として非常に重要であることが明
らかになった。

7月後半のヘイケボタル発生の最盛期には、科
学研究部の生徒が案内役になって、本校関係者や
地域住民を対象に「ホタル鑑賞の夕べ」という観
察会を実施しているが、ヘイケボタルの生息地も
海老川流域ではごくわずかになっている。

科学研究部は現在、芝山湿地に生息するオニヤ
ンマとオオシオカラトンボの行動について研究し
ている。モーターにプロペラをつけてトンボのダ
ミーを作り、実験を始めたところである。時間は
かかるだろうが、トンボの行動に関する面白そう
な研究ができそうだ。生徒も意欲的である。こん
な研究ができるのも、オニヤンマ、オオシオカラ
トンボが生息する「芝山湿地」という豊かな里山
環境が校内にあるからなのである。