

優秀賞 受賞

奈良県立御所実業高等学校

高校名	奈良県立御所実業高等学校	所在地	奈良県御所市
団体名	「生物多様性の保全」研究班		
活動タイトル	生物多様性ならプロジェクト～田んぼの水族館～		
活動の分類	授業の一環 高校の有志	授業の課外活動 校外の環境活動団体	生徒会委員会 クラブ活動 その他

<環境活動>

1. 活動のねらいとこれまでの活動（テーマ、ねらい、きっかけ、昨年度までに行ってきたこと、その成果など）

1. 田んぼの生物多様性の普及

ジャンボタニシの駆除活動を各地の田んぼの生き物観察会で実施していたところ、外来種問題に入る前に、まずは田んぼの生物多様性を知ってもらわなければならないようになりました。

そこで、「田んぼの生き物観察応援隊」を結成し、各地の田んぼの生き物観察会に参加しています。また「田んぼの水族館」を開館しています。



2. 素掘水路とコンクリート水路の魚類群集の比較

学校周辺の用水路4箇所に調査地点を設定し定期的に調査を行っています。調査はタモ網と釣りによる採集で行っています。

3. ナガオカモノアラガイ(環境省準絶滅危惧種・奈良県絶滅危惧種)の保護

県内での分布を明らかにし、「南紀生物」(第57巻第1号)で発表しました。

2. 活動の詳細（今年実施した内容、手法、着眼点、地域との連携、協力・協調など）

1. 田んぼの生物多様性の普及

国際自然保護連合日本委員会、橿原市昆虫館、奈良県農林部農村振興課、奈良県景観・自然環境課、御所市教育委員会文化財課、美しい多地区の田園風景を楽しむ会等と連携しています。

橿原市昆虫館が主催する「田んぼの生き物観察会」に4回、農村振興課の「田んぼの水族館」に4回、多地区の田園風景を楽しむ会の「田んぼの生き物体験ツアー」等に2回、指導者もしくは指導補助者として参加しました。また農村振興課主催の「田んぼの水族館in橿原市昆虫館」の展示設営と生体や資料の提供を行ったり、農村振興課より名称使用の許可を得、「田んぼの水族館in御所実業高校」を開館(ミニは常設、拡大は2回)、また近隣小学校で「出張！田んぼの水族館」を1回、近隣ショッピングモールでの「田んぼの水族館パネル展」を2回実施しました。

また、橿原市昆虫館むし祭り、奈良県産業教育フェアでは、国際自然保護連合日本委員会の「想いでつなごう！おりがみアクション」を田んぼの生き物バージョンで実施しました。私たちは「おりがみアクション」のパートナー団体です。

そして、さらに御所市教育委員会文化財課のご協力もあり、企画展「弥生時代の住まいと田んぼ」で「御所市の大切にしたいく弥生時代から続く田んぼや用水路の>野生動植物」と御所市の田んぼや用水路に生息する魚の図鑑「田んぼの水族館-こころへの魚たち-」のパネルを出展しました。もちろん、「田んぼの水族館in御所実業高校ミニ」は学校で常設展示を継続しています。

<環境活動>

2. 素掘水路とコンクリート水路の魚類群集の比較

学校周辺の構造の違う4本の用水路にそれぞれ調査地点を設け、タモ網による採集を中心に、場合によっては釣りでも補う形で魚類を捕獲し、魚類相の調査を行いました。

それぞれの調査地点の面積はできるだけ同じになるようにし、4人で20分間、採集を行ってきました。

調査結果には、目視による確認も含めています。また、種によっては、釣りで捕獲を試み、同定につなげました。これらの調査結果は、12月に琵琶湖博物館で開かれる「第8回 琵琶湖地域の水田生物研究会」で発表する予定です。

3. ナガオカモノアラガイ(環境省準絶滅危惧種・奈良県絶滅危惧種)の保護

学校近くの素掘用水路のエコトーンでは、繁殖していることが確認されているため、保護につながるようまずは生活史の解明を目標とし観察を行っています。

観察は週1回行っています。ナガオカモノアラガイは土壌動物図鑑にも載っているため、よく見つかるジュズダマの根本にある枯れ草の下も調べています。また、各地での田んぼの生き物観察会の際にも、ナガオカモノアラガイの生息調査を行っています。田原本町多地区でも素掘用水路ではなく、学校近くとは生息環境が大きく異なるにもかかわらず、繁殖している可能性が高いため、より繁殖しやすいようにと、奈良大学の岩崎先生のご指導の下、田んぼの休耕スペースにジュズダマを植えています。また田原本町多地区では、多地区の田園風景を楽しむ会がこの環境のシンボルにしたいと考え、ジュズダマの定植についても全面的に協力してくださっています。ここで開かれる「田んぼの生き物体験ツアー」等のイベントでナガオカモノアラガイのことをよく知ってもらうため、イメージキャラクターも考えました。

また御所市教育委員会文化財課のご協力もあり、企画展「弥生時代の住まいと田んぼ」で生体展示を行うことができました。御所市の弥生時代から続く田んぼや用水路が育んだ多くの生命の一つとして、この貴重なナガオカモノアラガイを多くの方に見ていただくことができました。

3. 活動の成果（今年実施した活動の成果、影響、目標達成、改善度、情報発信など）

1. 田んぼの生物多様性の普及

まず「田んぼの生き物観察応援隊」の活動では、田んぼや用水路にいる生き物の種数が本当に多いことを参加者に知っていただきました。同定に自信がないものも多いですが、1回の観察会で20～30種ぐらい確認できました。観察会のまとめでリストを作るとき、この数字に参加者の皆さんはいつも驚かれています。「田んぼの水族館in橿原市昆虫館」では、私たちが設営した後、学芸員の先生方が手直しをしてくださいました。どのように見せるのがよいのか、考えさせられました。

そこで、「田んぼの水族館in御所実業高校」や「出張！田んぼの水族館」では、用意したラベルには必ず写真を入れるようにしました。またこれらの写真をまとめ、「田んぼの水族館」の魚図鑑も作成しました。

図鑑には分類の特徴も示しましたので、特に小学生に好評でした。奈良盆地南部の用水路で見つかる魚の90%以上を網羅していますので、使いやすい図鑑となったようです。

「田んぼの水族館」はとにかく、田んぼや用水路の住む生き物の種数が多いことに多くの方が驚かれています。

あと、印象的だったのが、「田んぼの水族館in御所実業高校」を開館したとき、事前に新聞報道があったこともあり、県内外から小学校の先生が教材研究にと来てくださったことです。ニホンスッポン等は、教える立場の小学校の先生も本物を見るのは初めてとおっしゃっていました。

「想いでつなごう！おりがみアクション」も田んぼの生き物にこだわって実施し、参加者には図鑑を配付しました。「おりがみアクション」には親子連れの参加が多く、200家族程度が参加してくださりました。完成した「おりがみアクション」は橿原市昆虫館で展示してくださいました。

企画展「弥生時代の住まいと田んぼ」の展示では、私たちにとっても歴史を考えさせられるいい機会となりました。弥生時代から田んぼや水路があったという事実を展示から改めて知り、弥生時代の水路の生き物のことを空想するのが楽しかったです。

<環境活動>

2. 素堀水路とコンクリート水路の魚類群集の比較

想像通り、素堀り用水路が最も種数が多くなりました。また国外外来種の割合も低いという結果になりました。これらの用水路4本とも、水源は地元の葛城川(大和川水系)、そして湧き水(葛城山の麓は昔から湧き水が多い)、吉野川分水(吉野川水系)です。吉野川分水から魚の流入状況は調べていませんが、文献を当たってみるとカワムツで流入が証明されていることが分かりました。

素堀用水路の種数が最も多いとはいえ、吉野川分水からの流入も考えると、素堀用水路に流入した魚が定着しやすいというだけかもしれません。

一方で、コンクリート3面張でも堆積物が多く、水草が増えると種数も増加傾向にあることが分かりました。生物多様性の保全を考えた管理のあり方が見えてきました。学校周辺の用水路だけでもレッドリスト記載種が6種も出たのには驚きました。

3. ナガオカモノアラガイ(環境省準絶滅危惧種・奈良県絶滅危惧種)の保護

生活史の一部しかはつきりと分かりませんでした。地元の農家の方には今まで通りの管理をお願いしています。草刈りのタイミングが年によって異なったり、また大雨で素堀用水路が崩れたりすることもあり、個体数の増減もはつきりしないままです。傾向としては、6月~7月にかけて稚貝が多くなるのと、8月~9月にかけて大型個体の死貝、殻が目につくことから、この近辺で世代交代が行われていると考えています。

飼育も試みましたが、湿度管理が難しく、3ヶ月程度の飼育しかできていません。飼育では4月末に産卵を確認しましたが、これも孵化させることはできませんでした。

あと冬季は枯れ草の下や暗渠の天井側、積石の隙間等でじっとしており、冬眠しているようです。ただ、少し暖かくなればすぐに動き出すようです。

学校近くの素堀用水路ではどこで見つかったかを記録していますが、ジュズダマにいるのが圧倒的に多く、90%以上となっています。しかし、田原本町多地区では、植えたジュズダマに付いているのはほとんど確認できていません。ただ、ここも6~7月にかけて稚貝を多く見ます。またこの時期は、稚貝も親貝もコンクリート3面張の用水路の壁面の割れ目に多くいます。8月以降は、どこにいるのか、ほとんど見かけなくなります。生活史がはつきりとすれば、保護もしやすくなるのですが、現時点ではまだ不明な点が多すぎます。

田原本町多地区では、私たちが考えたナガオカモノアラガイのキャラクターをこのシンボルに採用していただき、イベントで使っていただけることになりました。

御所市の企画展「弥生時代の住まいと田んぼ」では、ナガオカモノアラガイの生体展示を行い、弥生時代から続く水路に住む貴重な生き物の代表として、その存在を知っていただきたいと思います。

4. 活動からの学び(今年実施した活動を通じて学んだこと、今後の計画や目標など)

私たち自身が、魚類相やナガオカモノアラガイの調査で学校周辺の自然の豊かさを改めて知ることができました。私たちが出会った生き物たちを多くの人に見ていただくことで、学校周辺の自然に目を向けてほしいと思っています。弥生時代から田んぼがあり、水路があり、そしてそこに人の暮らしがあって、生き物たちが生きてこられたという事実は、御所市の財産と思っています。近々、学校近くの高速道路のパーキングエリアに農産物直売所がオープンする予定ですが、この直売所の中に、「田んぼの水族館」を常設できないかどうか、今、市の商工観光課と相談をしているところです。ここに常設できれば、農産物の安心・安全のPRIにもなります。歴史も含めてとなりますので、話題性もあると考えています。

私たちの活動は、継続することが大事だと考えています。インパクトのある何か新しいことというよりも、今までやってきたことを少しずつ改善しながら継続するべきと考えています。今までの活動のテーマは「新発見を楽しもう!」でしたが、この1年間の取り組みを受けてもう一つテーマを付け加えたいと思っています。もう一つのテーマは「どうすればもっとよくなるか?」です。

あと来年度は、外来種でありイネの害虫でもあるスクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)の被害減少に取り組みたいですと思っています。私たちの学校には田んぼがありませんので、スクミリンゴガイの被害減少に関わる実験は県病害防除所の田んぼで行っていました。県病害虫防除所の移転もあり、取り組みが中断していました。今、地元の酒造メーカーから協力の申し出も受けているところです。