

埼玉県立川越女子高等学校生物部 活動紹介



「ヌカエビの保全活動と 外来種希少種かるたによる啓発活動」

2026 年 9 月全国野生生物保護活動発表大会資料

1. はじめに

埼玉県立川越女子高校は、埼玉県の中央部にある川越市に位置し、創立 116 年を迎える伝統校です。1952 年から生物クラブとしての活動が記録に残っています。

2. カワリヌマエビ属のエビとヌカエビの調査研究

2015 年から体長が 2cm～3cm のエビに着目して調査を開始しました。中国や台湾から釣り餌やペットとして持ち込まれたカワリヌマエビ属シナヌマエビ（外来種）*Neocaridina* sp. が、ヌマエビ属ヌカエビ（在来種）*Paratya improvisa*【埼玉県レッドデータブック 2018 年にて準絶滅危惧種（NT2）に指定】（写真 1）の生息域を脅かしています。以下、外来種のカワリヌマエビ属のエビを外来エビ、ヌマエビ属ヌマエビを在来エビと表記します。

写真 1 ヌカエビ



エビの捕獲と調査方法 調査は生徒が直接川に入り、ガサガサと呼ばれる方法で 3 人で 10 分間手持ち網をゆすって捕獲します。捕獲したエビは学校に持ち帰り、個体の体長やとげの有無を確認して種同定し、写真を撮って記録しています。また、調査した地点の川の水温、流速、pH、水質の調査も行います。

外来エビと在来エビの分布 2021 年以降の調査では荒川水系下流域～中流域は 100% 外来エビになっており（図 1）、荒川本流の上流地域（長瀬地区）

にも及んでいます。一方、在来エビは、荒川水系支流で護岸工事が行われておらず、自然の多様な環境が残され水質が保たれている中上流域（高麗川、槻川、入間川、越辺川）（図 1,2,3,4）に外来エビと混在して生息しています。現在、高麗川上流には 100% 在来エビが生息する場所（東橋から上流）を突き止めており、在来エビの DNA 解析を行い、確認しています。

図 1 2025 年調査結果広域

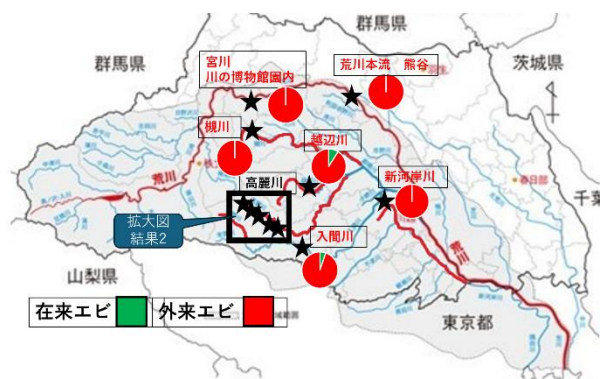


図 2 2025 年調査結果 高麗川拡大図

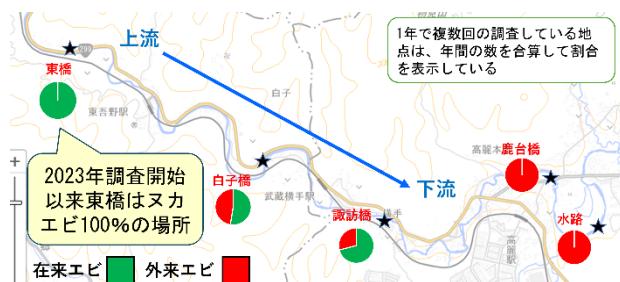


図 3 2026 年調査結果 高麗川拡大図

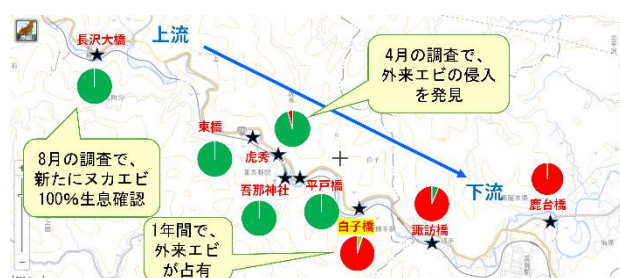
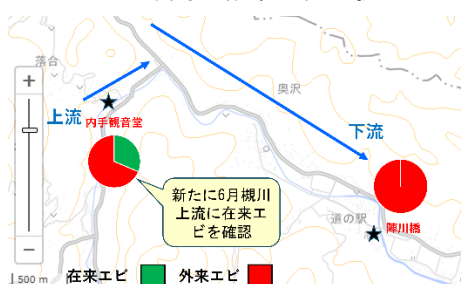


図4 2026年調査結果 梶川拡大図



3. 生息地を奪われるヌカエビ

2023年8月の定期調査で、これまで在来エビが生息していた高麗川の鹿台橋付近で在来エビが全く見られなくなったことから部員が危機感を強くし、在来エビを保全をする必要があるとして、在来エビの繁殖地を求めてさらに上流の調査を行うようになりました。継続しているモニタリング調査では、高麗川の外来エビにと在来エビが混在して生息している場所では、降水量による水位の変化で分布には季節変動や年変動があることがわかっています。上流の繁殖地から在来エビが供給される形で分布していると思われます。また、外来エビは、川岸を遡上する性質を持っているため、徐々に生息域を上流域に広げていると考えます。すでに2024年の調査で荒川本流の長瀬付近でも外来エビが100%となっています。

写真2 高麗川の白子橋付近の調査の様子



2025年の調査で、2023年以降100%在来エビが生息していた高麗川白子橋付近(写真2)に外来エビが侵入し、1年後90%以上占めて定着しつつあることがわかりました。(図5) 外来エビが、2025年の夏の極端な渇水の際に(図6)川岸を遡上した

ことが大きな生態系の変化の要因となり、さらに上流の虎秀まで侵入を許してしまいました。(図3)

図5 2025年～2026年 白子川の分布の推移

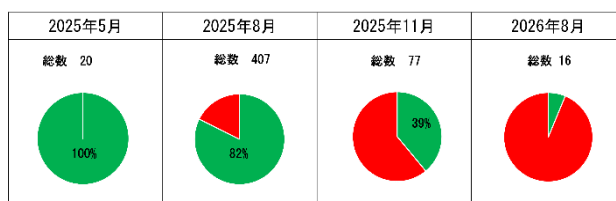
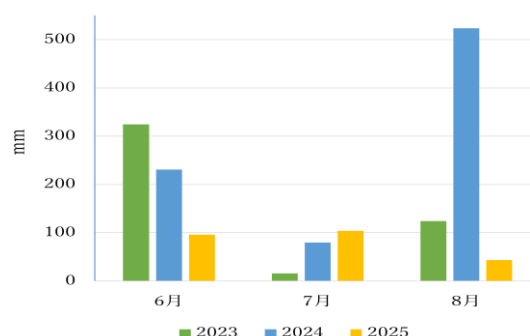


図6 2023年～2025年 降水量の比較

気象庁データより引用 埼玉県飯能市



4. ヌカエビの保全

通常行っている水槽での飼育(ろ過装置を設置し月1回カルキ抜きした水道水を利用して水替えを行う)では、外来エビは繁殖をします(図7)が、在来エビは繁殖しません(図8)。そこで2024年には日本生態系協会を通じてTOPPAN

(株)、テクセンドフォトマスク(株)にご紹介いただき企業連携することになりました。「ヌカエビプロジェクト」としてTOPPAN朝霞事業所内にあるビオトープに高麗川で採取したヌカエビを30個体放流(写真4)し、保全をスタートさせました。ヌカエビプロジェクトのマスコットは部員が制作しました(図9)。TOPPAN朝霞事業所のビオトープ(図10)は、10年の実績があり地下水を組み上げた水を使用し、埼玉県の希少種であるキンブナやホトケドジョウが放流されています。毎月の個体数調査(図11)を決まった方法で測定しました。エビの寿命が2年ほどであると考えていることから、繁殖は成功していることが確認できました。

図7 水槽における外来エビの個体数の変化
(1か月に1回 カルキ抜きした水道水で水替え)

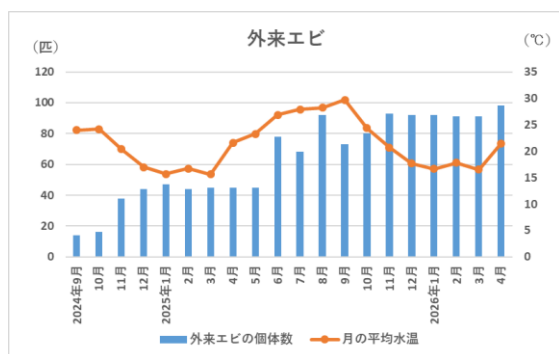


図8 水槽における在来エビの個体数の変化
(1か月に1回 カルキ抜きした水道水で水替え)

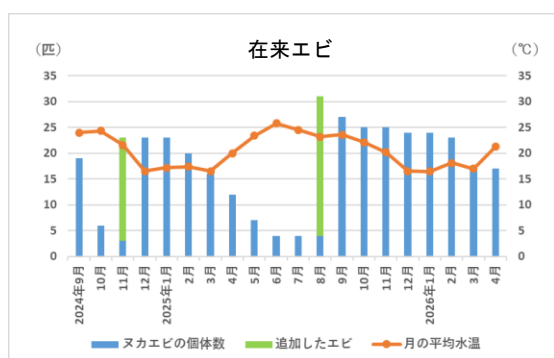


図9 スカエビプロジェクトマスコット



写真4 ビオトープに在来エビを放流する様子



図10 TOPPAN 朝霞事業所のビオトープ
(TOPPAN (株) より提供)

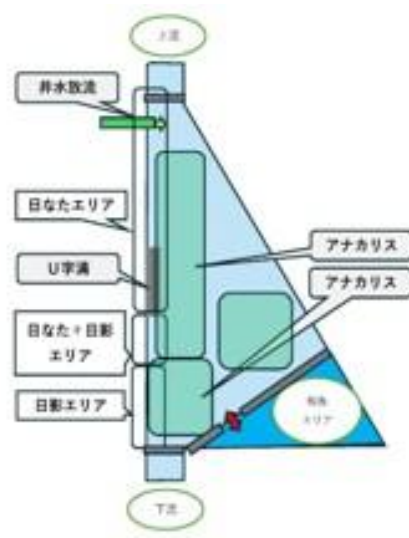
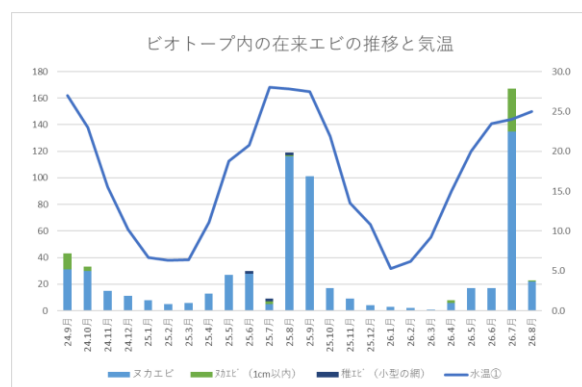


図11 ビオトープにおける在来エビの個体数の変化



2025年11月には、荒川知水資料館に在来エビを寄贈し(写真5)、荒川の在来種として展示紹介されています。展示の紹介も生徒が作成しました。

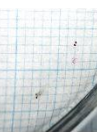
写真5 荒川知水資料館へ 在来エビの寄贈



4. ヌカエビの人工繁殖

水槽で在来エビを繁殖させるにはどうしたらよいか問題が残りました。在来エビは清流に棲むことがわかっています。2025 年の実験では、在来エビは稚エビになれば成体と同じように水質が悪くても耐性があることを確認しました。そこで、2026 年の実験では、ビオトープの水と在来エビを利用してゾエアの人工繁殖を試みました。その結果、生息地の水を用いて温度を 25℃程度に保ちグリーンウォーターを追加しながらろ過装置を使用すれば、水槽内でもゾエア期から稚エビへ成長させることができました。ビオトープの水からは、数種類のプランクトンを確認しました。浮遊性であるヌカエビは、ゾエア期にプランクトンを餌にして成長していると考えられます。また、プランクトンが維持するためにグリーンウォーターが必要であると考えます。外来エビはゾエア期がなく稚エビの状態です。水質の悪い環境でも（水道水を用いても）繁殖が容易であることから、繁殖力の点で大きな差があることを実験によって確かめることができました。

図 12 ヌカエビの人工繁殖の結果

6月5日 3日目	6月7日 5日目	6月13日 11日目	6月21日 19日目
			
水温25.9℃/気温27.0℃ 水槽内で2mmのゾエアを確認	水温22.6℃/気温25.0℃ 水槽内でゾエアが3mmになっていることを確認	水温24.1℃/気温29.4℃ 水槽内で4mmほどのゾエアを確認	水温25.0℃/気温29.1℃ 水槽内で5mmの稚エビを確認
ゾエア期は16日で2mmから5mmに成長し、稚エビになった			

5. 外来種希少種かるたの制作

2022 年に生態系保全のためには、小学生のうちから興味を持ってもらうことが大切だという部員の考えから「外来種希少種かるた」を作成することになりました。小学生を対象として絵と読み札を自分たちで考え、市販の名詞カードを使ってプリンタで印刷したのが始まりです。部員の発案で赤が外来種、緑が希少種として色分けしています。絵札の裏には生物の説明があり、特徴を知ることができるように工夫しています。年度ごとに新入

部員が 1 枚ずつ作成して数を増やしています。

写真 6 外来種希少種かるた



写真 7 川越市教育財務課へ寄贈



かるたを制作した当初の部員は、いつか学童クラブに配りたいという夢がありました。2025 年に、地元三菱 UFJ 銀行川越支店から地域に貢献している部活に寄付をしていただけることになり、かるたを 50 部箱入りで印刷することが決まりました。2026 年 4 月に完成し、6 月には川越市教育財務課を通して川越市学童クラブ 32 か所へ寄贈することができました。

写真 8 学童クラブでの交流



6. 啓発活動

かるたは、2023 年から本校文化祭や川越市冬休み科学教室、埼玉県水環境課主催のイベント（写真 9）やボランティア活動等で小中学生や一般の方対象に年 3 回～4 回実施し、大変好評です。

写真 9 埼玉県水環境課イベントでのかるた実施



写真 10 かるた以外の啓発活動



写真 11 クビアカツヤカミキリの出前授業



外来種希少種かるた以外にも、部員のアイデアで外来生物問題の紙芝居やクイズを行ったり（写真 10）、クビアカツヤカミキリについての注意喚起を説明したりするなど、啓発活動を積極的に行っています。2026 年 6 月には、かわごえ環境ネットのこどもエコクラブの親子 15 組に川越水上公

園で出前授業を行い、一緒にクビアカツヤカミキリの捕獲を行いました。（写真 11）かわごえ環境ネットの皆様とは、かわごえ環境フォーラムでの研究発表や市内の野外調査などで交流しています。

7. 今後の展望

ネイチャーポジティブの観点に立ち、企業の方と協力して（写真 12）ビオトープの在来エビを別の保全地に移譲し担保を増やす、または、在来エビを自然に戻していくことができないかを検討しています。また、かるたを増やしていき、多くの人に外来種希少種を知ってもらい、生物部が地域における生態系の保全・生物多様性の担い手になれるように啓発活動を積極的に行っていきたいと考えています。

写真 12 ビオトープを管理している方との意見交換



8. おわりに

生物部で何より大切にしていることは、部員の主体性を重んじていることです。実際に川に入ってエビを捕獲する体験を通して生態系のすばらしさを実感し、研究や専門の方のアドバイスを聞いて生態系を深く理解し、仲間と楽しみながら活動をしています。啓発活動では、高校生として生物多様性や生態系の保全に寄与するためには何ができるのかを考え、部員のアイデアで計画立案します。部員自身が活動を通して、作り出す喜び、伝える喜びを感じ、先輩から受け継いだ活動のバトンをつなぎ、使命感を見出して卒業しています。部活動の経験によって、部員が将来、研究者または市民として環境問題に寄与できる人材になることを期待しています。