

高校生ネットワークを活用した広域モニタリング調査

および生物多様性保全活動

－ 中高生のネットワークで守る生物多様性 －



実施担当者 埼玉県立蕨高等学校
教諭 大塚 一紀

図1 令和3年12月18日 交流会の様子

1 高校生ネットワーク（通称：チームアライグマ）のこれまでの活動について

埼玉県内の高校を中心とする高校生ネットワーク（通称：チームアライグマ）は、平成26年度より継続して、アライグマをはじめとする外来生物に関する生態調査を実施してきた。県内外10校以上の中高生が中心となり広域的かつ継続的な調査を実施した結果、アライグマの好む生息環境に一定の示唆を与える貴重な研究成果を得ることができた。近年はアライグマのみでなく、クビアカツヤカミキリ、ヌマガエル、カワリヌマエビ属、カラドジョウ、ナガミヒナゲシなどの外来生物を総合的に調査しており、これらの研究成果も学会やシンポジウムで発表している（日本生態学会高校生ポスター発表、日本環境教育学会高校生ポスター発表、日本生物教育会高校生ポスター発表、日本森林学会高校生ポスター発表、環境サミット参加、茨城県自然博物館企画展示における発表、自主企画シンポジウムでの発表、他）。また、ここ数年は埼玉県のレッドデータブックにも記載されている絶滅危惧生物にも目を向けて調査を実施し、カタクリやキンラン、カヤラン、カンアオイといった希少植物を発見することができた。今後、希少生物に関する広範囲モニタリング調査を行うことも検討している。

本チームは、このような活動を通して総合的に生態系を捉え、埼玉県内の生物多様性を広域的かつ継続的にモニタリングすることで、県内の生物多様性を包括的に把握し、保全に役立てることを目指している。また、これらの研究で得られた成果を学会などで積極的に発信したり、小中学校などでの啓発活動を実施したりすることにより、生物多様性保全の輪を広げていくことを考えている。本年度より戸田市立新曾中学校が新たにチームに加わり、活動の輪を中学校にも広げることができた。この2年間はコロナ禍で思い通りの活動ができていないが、感染拡大防止対策を十分したうえで、徐々に活動を広げていきたいと考えている。

高等学校においては、令和4年度より新学習指導要領による新しい教育が開始される。新学習指導要領では、これまでに増して課題を発見する能力・課題を協力して解決する能力・主体的に学び続ける能力の育成を重要視している。「チームアライグマ」を卒業し生徒たちのこれらの能力の伸長は著しく、大学において引き続きアライグマの研究をしている学生や、生物多様性保全に関わっている学生も多く存在する。このように、この活動が生徒たちに与える教育的効果は非常に高いと

感じている。引き続きこのような活動を通じて、次世代の科学技術を担うリーダーの育成に寄与していきたい。

2 チーム構成

参加校：蕨高校（代表校）、川越女子高校、越谷北高校、坂戸西高校、越ヶ谷高校、春日部高校、熊谷西高校、大宮高校、所沢北高校、戸田市立新曽中学校
協力機関：日本獣医生命科学大学、埼玉県環境科学国際センター、埼玉県立川の博物館、埼玉県立自然の博物館

3 本年度の活動報告

3-1 野外調査の概要

本チームの本年度の研究活動は、各参加校周辺のクビアカツヤカミキリ調査とアライグマ調査、合同野外調査による生態系調査の大きく2つの活動を行った。また、研究成果は埼玉県理科教育研究発表会、中谷医工計測技術振興財団成果発表会、日本生物教育会、日本生態学会、日本森林学会で発表することができた。

本年度、調査対象として力を入れて調査したクビアカツヤカミキリについて補足しておきたい。特定外来生物のクビアカツヤカミキリ *Aromia bungii* は、サクラやモモ等のバラ科の樹木を食害し枯死させる。埼玉県内においては、平成25年に県東部の草加市・八潮市でソメイヨシノの被害が初めて確認された。平成29年以降は県北部でも被害が確認されはじめ、令和元年度の埼玉県環境科学国際センターによる調査（県民参加の「クビアカツヤカミキリ発見大調査」）では、群馬県南部との県境付近に位置する埼玉県羽生市、行田市、加須市、深谷市、熊谷市、鴻巣市、寄居町でクビアカツヤカミキリが確認された。クビアカツヤカミキリの分布域は、埼玉県内で拡大しつつあると考えられる。

本年度はコロナ禍の中、マスクの着用や密を避けるなどの感染対策を行いながら、各校で工夫して調査を実施した。また、合同野外調査を4回実施することができた。合同野外調査に関しては、調査対象は外来生物に限らず、希少な動植物の調査も実施し総合的に生態系を調べた。それぞれの参加校が身近な自然と向き合い、継続してモニタリング調査ができるよう、この合同調査で基本的な自然の見方や調査の方法を学び合うことを目標とした。

3-2 合同野外調査の実施報告

○5月1日（火）秩父市・琴平丘陵・クビアカツヤカミキリ調査・希少植物調査

今回の調査では、秩父市で比較的大きな桜並木のある羊山公園周辺のクビアカツヤカミキリの調査と、琴平ハイキングコースの植物ラインセンサス調査を実施した。調査の結果、クビアカツヤカミキリの生息は確認できなかった。植物サインセンサスでは、埼玉県の絶滅危惧Ⅰ類のキンラン、絶滅危惧Ⅱ類のギンランを発見することができた。



図2 琴平丘陵のギンラン

○7月31日（土）秩父市・橋立川・プラナリア調査

秩父市の武甲山麓の橋立川での水生生物（主にプラナリア）の調査を中心に、昆虫や植物についても観察を行った。外来のプラナリアが含まれていないかを、各校持ち帰り調べることにした。



図3 橋立川でのプラナリア調査

○11月3日（水）飯能市・天覧山・アライグマ調査・希少植物調査

冬季に予定しているアライグマ爪痕調査の実施方法の確認もかねて、天覧山周辺の神社で調査を行った。この付近の神社にはアライグマの爪痕がしっかりついており、建物の屋根裏には穴が開いていることから、アライグマが現在も利用していることが示唆された。また、天覧山周辺で動植物の調査を実施し、埼玉県準絶滅危惧種のカンアオイが群生していることが確認できた。

○12月11日（土）小石川植物園見学

植物の分類を体系的に覚え、野外調査に役立てることを目的に、小石川植物園での勉強会を開催した。

3-3 合同ミーティング

今年度はコロナ禍の影響で、対面での合同ミーティングがなかなか実施できなかった。チームアライグマでは、昨年度に引き続き、GoogleClassroom というシステムを使い、掲示板機能を使って調査結果などの共有をしたり、オンライン会議をしたりして活動を進めた。



図4 GoogleClassroom を用いた情報共有



図5 外来生物カルタの体験

○12月18日（土）交流会・合同ミーティング（対面実施）

ここ2年間、対面でのミーティングが実施できなかったが、感染状況も落ち着き久しぶりに対面でミーティングが開けることとなった。今まで面と向かってチームメンバーと会う機会がなかったため、この日は午前中に交流会と称して生物に関するクイズ大会などのレクリエーションを実施することとなった。また、春日部高校から、外来生物に関するカルタの紹介があり、実際に体験することができた。午後は土曜授業で交流会に参加できなかった蕨高校も含めて、オンライン併用のミーティングを実施した。

3-4 学会への参加

これまでの成果を、各種学会で発表することができた。どの学会でも好評をいただき、この人数で広範囲に調査ができることは非常に有用であるなどのご意見をいただくことができた。いただいた意見を参考に、今後の研究活動をさらに充実したものにしていきたいと考えている。

発表タイトル：

- (1) 高校生ネットワーク「チームアライグマ」の取り組み
(代表校：蕨高校 令和3年8月 日本生物教育会長野大会)
- (2) チームアライグマの活動報告～特定外来種アライグマとクビアカツヤカミキリの痕跡調査
(代表校：熊谷西高校 令和4年2月 埼玉県理科教育研究発表会)
- (3) センサーカメラによるアライグマの行動調査～4年に渡る里山と市街地の調査より
(代表校：坂戸西高校 令和4年3月 日本生態学会福岡大会)
- (4) 埼玉県における外来生物クビアカツヤカミキリの拡大状況と傾向
(代表校：蕨高校 令和4年3月 日本森林学会山形大会)

4 まとめ

本年度は昨年度に引き続き、コロナ禍の影響で思い通りに研究活動を進めることができなかった。急遽中止にした勉強会や合同野外調査会も数多くあり、チームの絆が薄くなってしまうことも危惧された。しかし、生徒たちは GoogleClassroom や LINE、Twitter といった SNS を上手に使い、主体的に学会発表を成し遂げることができ、昨年よりもたくさんの学会で発表することができた。次年度はこれまでの活動の総まとめとして、活動報告冊子の作成と、小中学校等への啓発活動も併せて実施していきたい。引き続き、学校横断的に生物多様性保全に真正面から取り組むことで、次世代を担うリーダーを育成していきたいと考えている。

謝 辞

本活動を進めるにあたり、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団より多くの支援をいただいた。また、新型コロナウイルスが我々の活動にも大きく影響を与えたが、これに際しても柔軟に対応いただいた。この場をお借りして感謝申し上げます。

以上