

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2022 －



実施担当者 埼玉県立蕨高等学校
教諭 大塚 一紀

図1 日本植物生理学会にて（アライグマのポーズで記念撮影📷）

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）。特に埼玉県内においてクビアカツヤカミキリの拡大は著しく、サクラやモモ等のバラ科の樹木を食害する被害が多数出ているため対応が急がれている。チームアライグマにおいても、ここ数年広域的な調査を実施しており、この調査の成果を日本森林学会で発表することができた。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、イチョウウキゴケといった希少植物を発見することができた。本年度、蕨高校では絶滅危惧植物イチョウウキゴケの繁殖に関する研究を進めた。今後はチームの連携を活用して、希少生物の広域モニタリング調査も視野に入れた活動をしていく予定である。

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アウトリーチ活動を行うことにより、生物多様性保全の輪を広げていくことを考えている。このようなアウトリーチ活動の計画をこの2年間進めてきたが、コロナの影響により実施ができなかった。次年度以降、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た。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、浦和高校、春日部高校、熊谷西高校、大宮高校、所沢北高校、熊谷女子高校、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 研究活動の概要

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、日本樹木医学会、日本植物生理学会、日本生態学会、日本森林学会で発表することができた。

本年度はコロナ禍の中ではあるが、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、工夫して合同調査を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。合同野外調査では、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、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28日（土）行田市・クビアカツヤカミキリ調査

今回の調査では、クビアカツヤカミキリがかなり多く確認されている埼玉県北部の行田市において、クビアカツヤカミキリの幼虫がサクラの樹に穿孔した際にできる「フラス」の有無を確認する調査を行った。水路沿いのサクラ並木では、かなりの数のフラスを確認することができた。このように幼虫が穿孔することでサクラが枯れるといった被害が出る。今後もチームで継続して調査を行うとともに、どのように防除すればよいかなどを検討していくこととした。

図2 クビアカツヤカミキリ調査の様子とソメイヨシノに見られたフラス



○6月5日(日)、6月12日(日)、1月29日(日)
川越市・伊佐沼 探鳥会

生態系を包括的に調査するとともに、各学校での生態系モニタリング調査能力の向上を目的に、本年度は3回に渡って探鳥会を実施した。季節に応じた鳥類が多数観察でき、調査法や記録法に関しても学ぶことができた。今後各学校で野鳥の調査を同様の方法で実施できれば、学術的にも貴重な資料となり得るため、今後も継続して実施していきたいと考えている。



○6月19日(日) さいたま市・秋ヶ瀬公園・昆虫観察会

○7月10日(日) 行田市・クビアカツヤカミキリ調査

5月にフランスの調査を実施した行田市において、クビアカツヤカミキリの成体の調査を実施した。結果、半日で50匹を超えるクビアカツヤカミキリを捕殺した。捕殺したクビアカツヤカミキリは、各参加校が持ち帰り、標本にして各学校での啓発活動に活用する予定である。



○10月23日(日) 寄居町・埼玉県立川の博物館での外来生物研修会

3-3 ミーティングの実施報告

定期的にミーティングを実施し、調査の報告や今後の調査方針の立案、アウトリーチ活動の企画や学会での成果発表について話し合いを行った。また、ミーティングの際に外部の講師をお招きし、環境保全について学ぶ機会も設けた。本年度はコロナの影響もあり、対面で参加できる学校は会場へ参集し、参加が難しい学校はオンラインで参加するといったハイブリッド型のミーティングを実施した。また、普段の意見交換などは GoogleClassroom を活用して、密に情報共有を行った。



○6月3日(金) ミーティング

オンラインで実施。今後のクビアカツヤカミキリ調査の打合せを行った。

○8月22日(土) ミーティング

蕨高校で実施。前半、埼玉県生態系保護協会の堂本泰章様にお越しいただき、生態系保護に関してご説明いただいた。その後、今後の活動について意見交換を行った。

○10月23日(日) ミーティング

川の博物館で実施。今後の活動や樹木医学会への参加について検討した。

○11月14日(月) ミーティング

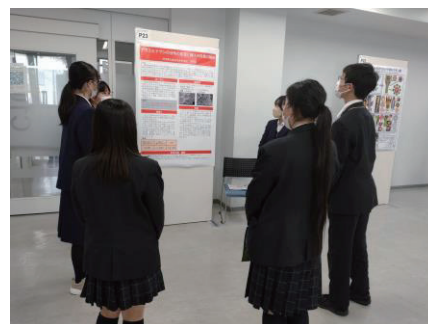
越谷北高校で実施。チーム代表の選出の他、今後の方向性について再検討した。コロナが落ち着いてきたら、小中学校へのアウトリーチ活動に力を入れることを確認した。その他、冬季に予定している学会への参加について確認した。

○1月28日(日) ミーティング

越谷北高校で実施。来年度の活動の計画を相談した。来年度はしばらく実施できなかった高校生によるシンポジウムや、合宿を行うことを計画することとなった。

3-4 学会での成果発表

助成をいただいた2年間の成果を、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。

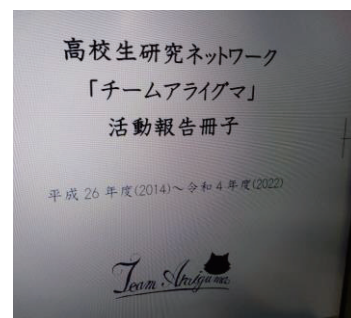


発表タイトル：

- (1) 埼玉県内のクビアカツヤカミキリ合同調査 チームアライグマの取り組み
(代表校：越谷北高校・川越女子高校 令和4年12月 日本樹木医学会神奈川大会)
- (2) イチョウウキゴケの繁殖戦略
(代表校：蕨高校 令和5年3月 日本植物生理学会宮城大会)
- (3) ナガミヒナゲシの分布の変遷と種子の性質の関係
(代表校：越谷北高校 令和5年3月 日本植物生理学会宮城大会)
- (4) 埼玉県高麗川における外来エビと在来エビの分布についての報告
(代表校：川越女子高校 令和5年3月 川の日ワークショップ関東大会)
- (5) 埼玉県における高校生のネットワークを活用したクビアカツヤカミキリ調査
(代表校：越谷北高校、他4校 令和5年3月 日本森林学会鳥取大会)
- (6) 埼玉県の河川における外来エビと在来エビの分布調査
(代表校：川越女子高校 令和5年3月 日本生態学会仙台大会)
- (7) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの調査時期と調査地点の検討
(代表校：所沢北高校 令和5年3月 日本生態学会仙台大会)

3-5 活動報告冊子の刊行

本チームの活動は令和5年で10年目となる。この間、人も入れ替わり、コロナ禍で活動が思うようにできない時期もあったため、歴代の先輩方がどのような活動を行い、どのような成果があったかがうまく伝承できなかった側面がある。このため、この2年間をかけてこれまでの活動を1冊にまとめた活動報告冊子を作成し、チームで共有することとした。この冊子を活用し、今後の活動を益々発展させていきたいと考えている。



4 まとめ

昨年度に引き続き、コロナ禍の影響が色濃く残ったが、野外観察会や研究活動はこれまでになく活発に実施することができ、学会発表の機会も多数得られた。GoogleClassroomやLINEによる情報共有も浸透してきており、周辺で見かけた生き物を気軽にアップし、その生物について生徒・教員ともに議論したりする機会もあった。また、これまでの活動を記録した報告冊子を刊行させることができた。次年度はこの冊子を活用してさらに活動を飛躍させる予定である。今年度実施ができなかった小中学校へのアウトリーチ活動も実施予定である。次年度も引き続き、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、平成27年より8年間にわたって公益財団法人中谷医工計測技術振興財団より多大なご支援をいただいた。また、このコロナ禍における活動に関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