

2020 年度全国科学博物館活動等助成事業 実施内容報告書

課 題 名：知られざる生物多様性の体感－ハナアブ科相の調査から－

交付番号：20005

機 関 名：十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キョロロ

氏 名：加藤 大智

1. 事業の概要

一般に見過ごされる事の多い昆虫グループの市民協同型調査を行い、市民の生物多様性の体験的な理解の深化を目的とする。調査例は少ないが、多様性が高く、採集の容易なハエ目ハナアブ科を対象とする。その調査の成果を図鑑にまとめ、キョロロ HP で掲載する。

2. 事業の目的

生物多様性の理解の深化を図る。近年から重視されている生物多様性という言葉はしばしば見られるものの、実際の多様性やその重要性は十分に理解されていない事が予想される。生物に関心がある者の場合でも、鳥、蝶、甲虫、花などの比較的人気のある特定のグループに興味が偏るのケースがほとんどであり、注目されてきていないグループに関しては多様性や希少性の評価にすら至らない事も多い。今回、地球上で最も種多様と言われる昆虫の中で、種数の多いグループでありながら全体的に分類研究の遅れているハエ目に焦点を当てる事で、マイナーなグループの存在自体やその膨大な潜在的な多様性を認知してもらう事を目的とする。本調査では、多様性、採集・同定の容易さなどから、教材として適すると考えられるハナアブ科を対象とする（日本産 450 種以上、比較的大型、訪花性、ハエ目においては比較的研究が盛ん）。加えて、今回の調査で同時に得られるハエ目でハナアブ以外の科についても解説を行い、その解明度の低さの理解を促す。

また、十分に多様性や希少性の評価がされない問題点も意識してもらう。ハエ目のように十分に研究がされていない場合、そのグループの各種の希少性や、過去と比べて現在個体数や分布がどのような状況にあるかが評価できない。例えば、環境省のレッドリストに登録されている種は実際に絶滅に瀕している種の内の氷山の一角に過ぎず、一部の種は保全対策がされないまま、あるいは存在自体が認識される前に絶滅することも想定されている。多様性の減少は人間を含めた生態系に悪影響を及ぼすことに触れつつ、このような基礎調査の重要性についても理解を促す。

3. 事業の実施内容

①キョロロの森のハナアブ科調査 （2020 年 4～7 月、9～11 月、月 1 回、計 7 回）

【場所】 十日町市松之山松口 「森の学校」キョロロの遊歩道（標高 300 m 程度）

【方法】 当館の市民協働調査の一環として「ハナアブしらべ」という活動名でキョロロホ

ホームページやチラシにて広報し（図1）、4～11月（8月を除く）の第2土曜日 13:30～16:00 の間で採集した。参加者がいる場合、採集中は主にハナアブの採集補助・解説に努め、後半に採集物の顕微鏡観察・標本作成を館内で行わせた。本活動中以外でも松之山でハナアブ科を採集した場合はこれもデータに加えた。

得意技は「ホバリング」！（ピタッと留まる飛び方）

花の蜜や花粉が大好物！

スズメバチじゃないよ

ハチに似た種は多いけど、刺さないよ！

Syrphidae
Hover fly

市民協働

ハナアブしらべ

日時 2020年 春～秋 第2土曜日
※雨天時中止 ※8月休止
(4/11, 5/9, 6/13, 7/11, 9/12, 10/10, 11/14)

時刻 13:30～16:00

場所 「森の学校」キョロロ

定員 10名
※小学3年生以下のお子様は保護者同伴でご参加ください。

参加費 無料

ハナアブとは？
ハナアブはハエ目ハナアブ科の昆虫の総称で、多くは花を訪れます。花粉媒介者の代表的な昆虫であり、農作物の受粉のヘルパーとして利用される例もあります。日本だけでも450種以上が知られる多様なグループですが、蝶、甲虫、トンボなどのよく理解されているグループに比べると調査例が非常に少ないです。

調査内容は？
多様性の解明の一端として、キョロロ敷地内では何種かのハナアブが生息しているかを調査します。一定のルート上で見られるハナアブを捕虫網で採集し、その後は標本作成とハナアブを同定する方法を解説します。ハナアブを例に、マイナー昆虫の隠れた多様性に迫ります。

※本事業は「全国科学博物館活動等助成事業」より助成を受けています。

ご協力お待ちしております！

**申込み
問合せ** 十日町市立里山科学館 越後松之山「森の学校」キョロロ
TEL: 025-595-8311 / FAX: 025-595-8320
E-mail: kyororo@dolphin.ocn.ne.jp

図1 「森の学校」キョロロ市民協働調査「ハナアブしらべ」広報用チラシ

【結果】 全体の参加者は 4 名にとどまった。調査期間において松之山から得られたハナアブ科は 38 種となった（表 1）。過去に新潟県からは 115 種、十日町市で 17 種のハナアブ科の記録があったが、松之山からの記録はなかった。松之山からは 38 種全てが新記録となり、十日町市では 27 種、新潟県で 10 種、本州レベルで 3 種が新記録となった。日本初記録となる



図 2. *Cheilosia mutabilis*

Cheilosia mutabilis (Fallén, 1817) (図 2) が採集されたが、これは本種が記載された後に日本から記載されたヒライクロハナアブ *C. hiraii* Shiraki, 1968 と同種の可能性も考えられ、日本新記録かどうかは慎重に検討する必要がある。ヒライクロハナアブの原記載のみでは情報不足により同種かどうかの判別が困難であるため、この種のタイプ標本の確認が必須である。また、子供の参加者により採集されたベッコウハナアブ属の一種 (図 3) は未記載種の可能性が極めて高かったが、得られた個体はメス 1 個体で羽化後のやや体が柔らかい状態であり、新種記載のための形態的情報がまだ十分に揃っていない。形態的に重要視されるオス個体の採集が極めて重要で来年度以降に採集することが強く望まれ、得られれば新種記載をする予定である。



図 3. ベッコウハナアブ属の一種

②標本の調査 (2021 年 2 月)

【場所】 1. 十日町市松之山松口 「森の学校」 キョロロ標本庫

2. 十日町市松之山 十日町市松之山自然休養村センター標本庫

【結果】 各標本庫に収容されている標本から、本事業に関わらない松之山地域で採集されたハナアブ科の標本を調査したが、そのような標本は収蔵されていなかった。なお、松之山以外の十日町市（高島・土倉・欠之上）で採集されたハナアブ科は 5 種確認され、そのうち 2 種は十日町市から新記録であった（表 2）。

③松之山ハナアブ図鑑の作成 (2021 年 2 月)

【方法・結果】 Illustrator、photoshop、Microsoft Word を使い、①得られた全種のハナアブを紹介する簡潔な図鑑「松之山のハナアブ図鑑 ver.1」を PDF で作成した（図 4）。作成した図鑑はキョロロの HP で 2021 年 3 月中に公開する。本活動は来年度以降も継続し、本図鑑を随時更新していく予定である。

目次

松之山のハナアブ図鑑

ver.1



十日町市立里山科学館

越後松之山「森の学校」キョロロ

2021年3月15日発行



ハナアブとは？	1
ハナアブ科成虫の基本的な形態用語	4
松之山のハナアブリスト	5
ハナアブ科 Family Syrphidae	
●アリノスアブ亜科 Subfamily Microdontinae	
○アリノスアブ族 Tribe Microdontini	5
1. キンアリノスアブ <i>Microdon (Microdon) auricomus</i> Coquillett, 1898	
2. アリノスアブ <i>Microdon (Microdon) japonicus</i> Yano, 1915	
●ナミハナアブ亜科 Subfamily Eristalinae	
○ハナダカハナアブ族 Tribe Rhingiini	6
・クロハナアブ亜族 Subtribe Chelosiina	
3. ニッポンクロハナアブ <i>Cheilosia japonica</i> (Hervé-Bazin, 1914)	
4. ヒロカオクロハナアブ <i>Cheilosia latifasciella</i> (Shiraki, 1930)	
5. マヅムラクロハナアブ <i>Cheilosia matsumurana</i> (Shiraki, 1930)	
6. <i>Cheilosia mutabilis</i> (Fallén, 1917) ***	
7. キスネクロハナアブ <i>Cheilosia ochripes</i> (Shiraki, 1930)	
8. ヒナクロハナアブ <i>Cheilosia pagana</i> (Meigen, 1822) **	
○ツノヒゲハナアブ族 Tribe Callicerini	9
9. ツノヒゲハナアブ <i>Callicera aurata</i> (Rossi, 1790) *	
○ベッコウハナアブ族 Tribe Volucellini	
10. ベッコウハナアブ属の一種 <i>Foliocella</i> sp.	
○ハナブトハナアブ族 Tribe Brachyopini	10
・ハナダカチビハナアブ亜族 Subtribe Spheginina	
11. コシボソチビハナアブ <i>Neoscia (Neoscia) longiscutata</i> (Shiraki, 1930) *	
12. キムラコチビハナアブ <i>Neoscia (Neoscia) sp.</i> *	
13. コハナダカチビハナアブ <i>Sphagina (Axiophegina) nitidifrons</i> Stackelberg, 1956 *	
14. モンハナダカチビハナアブ <i>Sphagina (Axiophegina) sp.</i> *	
○ナミハナアブ族 Eristalini	11

ハナアブ科はハエ目の他のグループでは見られない特徴をいくつか持っています。翅脈と呼ばれる翅に見られる筋の集まりがあり、そのうちの「r-m 横脈」と呼ばれる筋がありますが、ハナアブ科では唯一これを横切る偽筋が見られます。その他、体に（特に顔や腹部に）太い剛毛が生えていないことや、雄交尾器が横にねじれるようにして腹部に収納される事も特徴です。

ハナアブ科（ハエ目）

r-m 横脈（↑）に筋（↑）が横切る



スルスミシマハナアブ



キンアリノスアブ

筋（↑）は薄い場合もある

他のハエ目

r-m 横脈（↑）に筋が入らない



ヤドリハエ科の一種

アリノスアブ亜科 Subfamily Microdontinae

●アリノスアブ族 Tribe Microdontini

1. キンアリノスアブ *Microdon (Microdon) auricomus*

総長：9.8-10.0 mm. キョロロ（6-7月）、分布：本州～九州。



2. アリノスアブ *Microdon (Microdon) japonicus*

総長：8.3-9.0 mm. キョロロ（5,7月）、分布：北海道～屋久島。



図4. 松之山のハナアブ図鑑 ver.1（一部のページを抜粋）。

④活動成果の発表・展示

[内容] 3月に開催予定であった市民里山学会（十日町市内の自然愛護団体の研究成果の合同発表会）は新型コロナウイルスの影響により中止となったため、本活動の成果の発表は見送ることとなった。キョロロ館内における小展示については、データがさらに充実した後に行う予定である。

4. 期待される効果・所感

マイナーなグループであるハエ目ハナアブ科の高い種多様性を例に、注目されやすいグループへの偏った種多様性の認識ではなく、より包括的な種多様性の認識への改善が期待される。本活動により、潜在的な種多様性やその解明度の低さへの驚きを感じてもらい、生物多様性の重要性、生物多様性を解明するための基礎研究の重要性、潜在的な多くの絶滅種や絶滅危惧種の存在の認識に結び付けられることを期待する。しかし、本事業は新型コロナウイルスの影響を受けたことも考えられるが、参加者を多く集められなかった事が問題点となった。ハナアブというマイナー昆虫への一般市民の関心度の少なさが強く影響していると思われるが、広報や調査活動の方法を改善し、関心を持ってもらう工夫がさらに必要であると感じた。今回の調査は、松之山、十日町市、新潟県レベルで容易に種の新記録が見いだせること、子供でも未記載種の可能性が非常に高い貴重な昆虫が採集できることを示せるいい土台となった。経験からの憶測にすぎないが、松之山では今回得られた38種の少なくとも2倍の種数は生息しており、新発見はまだ多く潜んでいると考えている。今後も市民協働調査「ハナアブしらべ」を継続し、新発見に溢れるマイナー昆虫ならではの魅力を伝えていき、より多くの参加者に来てもらえるよう尽力したい。

※本活動報告書における成果は国際動物命名規約第4版（1999）及びその改定条項（2012）に従い、公的かつ永続的な科学的記録のための公表とならないため、後日関連雑誌に投稿する予定である。

[illegible]

				新潟県	十日町市					
シロスジベッコウハナアブ	<i>Volucella pellucens tabanoides</i>				●	1♀, 十日町市高島崖下st.10, 19.X.1995, 槌熊清治leg.				
キスネクロハナアブ	<i>Cheilosia ochripes</i>					1♀, 十日町市高島崖下st.10, 13.X.1995, 槌熊清治leg.				
フタスジヒラタアブ	<i>Dasysyrphus bilineatus</i>					1♀, 十日町市清水峠, 21.VI.1991, 槌熊清治leg.				
アリノスアブ	<i>Microdon japonicus</i>					1♀, 十日町市高島崖下st.10, 13.VI.1995, 槌熊清治leg.				
フタガタハラブトハナアブ	<i>Mallota cristatiformis</i>				●	1♀, 十日町市当間山, 15.VII.1991, 槌熊清治leg.				
					●: 新記録					