

研究報告

十日町市松之山のハナアブ科の追加記録 (昆虫綱：ハエ目)

加藤大智¹⁾・平賀戸貴和²⁾・平賀利江²⁾・小林頼叶²⁾・小林光²⁾・村越心士³⁾・村越董³⁾・村越勝彦³⁾・村越舞³⁾・大谷成輝⁴⁾

¹⁾ 十日町市立里山科学館 越後松之山「森の学校」キョロロ

²⁾ 南魚沼市

³⁾ 上越市

⁴⁾ 十日町市

(2023年1月20日受付; 2023年6月23日受理)

Additional records of Syrphidae from Matsunoyama, Tokamachi City (Insecta: Diptera)

Daichi KATO¹⁾, Tokiwa HIRAGA²⁾, Rie HIRAGA²⁾, Raito KOBAYASHI²⁾, Hikaru KOBAYASHI²⁾, Shinto MURAKOSHI³⁾, Sumire MURAKOSHI³⁾, Katsuhiko MURAKOSHI³⁾, Mai MURAKOSHI³⁾, Masaki OTANI⁴⁾

¹⁾ Echigo-Matsunoyama Museum of Natural Science 'Kyororo',

²⁾ Minamiuonuma City,

³⁾ Joetsu City,

⁴⁾ Tokamachi City

はじめに

ハナアブ科とは昆虫綱ハエ目における分類群の一つである。松之山の昆虫相の解明の一環として、「森の学校」キョロロでは2020年から実施している市民協働調査「ハナアブしらべ」に加え、その他の個人的な調査により、過去にハナアブ科の記録がなかった十日町市松之山に生息するハナアブ科を調査してきた。2021年までの調査結果は「森の学校」キョロロ研究報告3巻で報告され、松之山で82種（うち学名不明種15種）が記録された（加藤ら 2022）。本稿では2022年における「ハナアブしらべ」及び個人的な調査により、松之山で記録のない種が複数得られたので、既知種も含めここで報告する。

調査地と方法

採集調査は2022年5月から12月までの間、新潟県十日町市松之山の以下に示す地点で実施した（表1）。5-11月の間、月一回行う市民協働調査「ハナアブしらべ」は、これまでも調査を実施してき

表 1. 本調査における採集地.

略称	地名	標高	座標
キョロロ	松之山松口	310 m	37.0987, 138.6145
天水越	松之山天水越	730-920 m	37.0323, 138.5692

た「森の学校」キョロロ周辺（5月21日，11月19日実施，表1におけるキョロロ）に加え，大巖寺高原から天水山方面（6月18日，7月16日，9月17日，10月15日実施，表1における天水越）でも実施した。「ハナアブしらべ」の各回には10名前後が調査に参加した。これ以外にも個人による単発的な調査によって標本が得られている。調査には捕虫網を用い，スーピング法またはルッキング法で採集した。採集した標本は乾燥標本にし，キョロロの収蔵庫に保管した。また，比較用に加藤ら（2022）で検討したハナアブ科標本も再調査し，そこには本調査の採集地にはない兎口（標高386–400 m，37,0870，138.6026）で採集された標本も含まれる。ハナアブ科の分類体系はSyrphidae Community Website (<https://syrphidae.myspecies.info/>，2022.12.30 参照) に従った。不明種を含む和名はオンラインサイトであるハナアブ世界 (<http://syrphidae.a.la9.jp/index.html>，2022.12.30 参照) に従った。松之山初確認の種には末尾に「*」を付けた。

結果

2022年の調査の結果，49種（うち学名不明種4種）が確認され，そのうち14種は松之山で初めて確認された種であった。このうちのジョウザンマメヒラタアブ及びクチグロヒラタアブの2種は新潟県初記録であった。また，この14種のうち2種は，加藤ら（2022）の記録において*Cheilosia* sp. 1及びアイノオビヒラタアブと同定した標本の一部をそれぞれ松之山未記録の*Cheilosia* sp. 3，エダシゲオビヒラタアブと判断したことによる。したがって，松之山におけるハナアブ科はこれまでの82種（加藤ら 2022）に加え，合計96種（うち学名不明種20種）となった。今回松之山新記録となった14種のうち，4種（クロヒラタアブは過去に得られた同属のメス標本が本種である可能性が高いため除いた）は天水越地域のみで，6種はキョロロのみで採集された。加藤ら（2022）のデータを加えると，キョロロ及びキョロロのみで得られた種は88種と51種，天水越地域及び天水越地域のみで採集された種は42種と4種となった。

ハナアブ科 Family Syrphidae

アリノスアブ亜科 Subfamily Microdontinae

1. アリノスアブ *Microdon* (*Microdon*) *japonicus* Yano, 1915

[採集標本] 天水越：1♀，2022/6/18，平賀戸貴和。

ナミハナアブ亜科 Subfamily Eristalinae

ハナダカハナアブ族 Tribe Rhingiini

2. ツヤオビクロハナアブ *Cheilosia abdominalis* (Shiraki, 1968)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/6/13，加藤大智。

3. ニッポンクロハナアブ *Cheilosisa japonica* (Hervé-Bazin, 1914)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/5/15, 加藤大智；1♀, 2022/6/18, 村越董・勝彦.

4. マツムラククロハナアブ *Cheilosisa matsumurana* (Shiraki, 1930)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/6/18, 平賀戸貴和.

5. キスネクロハナアブ *Cheilosisa ochripes* (Shiraki, 1930)

[採集標本] キヨロロ：1♂, 2022/10/3, 大平創. 天水越：1♂, 2022/9/17, 大谷成輝；1♂, 2022/10/15, 村越董・舞；3♂, 2022/10/15, 小林頼叶.

6. *Cheilosisa* sp. 3*

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/5/15, 加藤大智. キヨロロ：1♂1♀, 2020/5/9, 加藤大智.

[備考] 加藤ら（2022）における*Cheilosisa* sp. 1とした2020年採集の個体は本種であった. sp. 3はsp. 1に似て翅長6 mm程度の小型種であるが、以下の点が異なる：額の粉状帯は均一な灰色（sp. 1では複眼沿いで銀色の粉状帯あり）；平均棍の先端側中央が黒褐色（sp. 1では全体がくすんだ黄色）；後脚第一跗小節は後脚脛節先端よりもわずかに細い（sp. 1ではわずかに太い）.

7. *Cheilosisa* sp. 5*

[採集標本] 天水越：1♀, 2022/6/18, 小林頼叶.

[備考] 本種はヒロカオクロハナアブ*C. latifasciella* (Shiraki, 1930)に酷似するが、複眼は明瞭な細毛に覆われる点で異なる.

オオシマハナアブ族 Tribe Volucellini

8. モンキモモフトハナアブ *Pseudovolucella decipiens* (Herve-Bazin, 1914)* (図1A)

[採集標本] キヨロロ：1♀, 2022/10/12, 加藤大智.

[備考] 十日町市で初記録である.

ベッコウハナアブ族 Tribe Volucellini

9. シロスジベッコウハナアブ *Volucella pellucens tabanoides* Motschulsky, 1859

[採集標本] 天水越：1♀, 2022/9/17, 小林頼叶. キヨロロ：1♀, 2022/10/21, 加藤大智.

ハナフトハナアブ族 Tribe Brachyopini

ハナダカチビハナアブ亜族 Spheginina

10. コハナダカチビハナアブ *Sphagina (Asiosphagina) nitidifrons* Stackelberg, 1956

[採集標本] 天水越：1♂1♀, 2022/7/16, 小林頼叶.

ナミハナアブ族 Tribe Eristalini

ナミハナアブ亜族 Subtribe Eristalina

11. ホシメハナアブ *Eristalinus (Lasyrophthalmus) tarsalis* (Macquart, 1899)* (図1B)

[採集標本] キョロロ：1♂, 2022/11/3, 加藤大智.

[備考] 松之山で初記録である.

12. シマハナアブ *Eristalis (Eoseristalis) cerealis* Fabricius, 1805

[採集標本] キョロロ：1♀, 2022/11/19, 村越心士. 天水越：1♀, 2022/10/15, 村越心士.

13. スルスミシマハナアブ *Eristalis (Eoseristalis) japonica* van der Goot, 1964

[採集標本] 天水越：1♀, 2022/5/15, 加藤大智. キョロロ：1♀, 2022/10/3, 大平創；1♀, 2022/10/15, 小林頼叶.

14. キョウコシマハナアブ *Eristalis (Eoseristalis) kyokoae* (Kimura, 1986)

[採集標本] 天水越：1♂1♀, 2022/9/17, 平賀戸貴和；1♂, 2022/9/17, 小林頼叶；1♂, 2022/9/17, 大谷成輝. キョロロ：1♂, 2022/9/28, 大平創.

15. ナミハナアブ *Eristalis (Eristalis) tenax* (Linnaeus, 1758)

[採集標本] 天水越：2♀, 2022/6/18, 平賀戸貴和；1♂, 2022/5/15, 加藤大智.

16. オオハナアブ *Phytomia zonata* (Fabricius, 1787)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/9/17, 平賀戸貴和；1♀, 2022/10/15, 小林頼叶. キョロロ：1♂, 2022/11/3, 平賀戸貴和；1♂, 2022/11/19, 村越心士；1♀, 2022/11/19, 小林頼叶.

アシプトハナアブ亜族 Subtribe Helophilina

17. アシプトハナアブ *Helophilus (Helophilus) eristaloideus* (Bigot, 1882)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/9/17, 小林頼叶.

18. タカサゴハラプトハナアブ *Mallota takasagoensis* Matsumura, 1916* (図1C)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/7/16, 小林頼叶.

[備考] 十日町市で初記録である。

Merodontini族 Tribe Merodontini

19. マドヒラタアブ *Eumerus japonicus* Matsumura, 1916* (図1D)

[採集標本] キョロロ：1♂, 2022/5/30, 加藤大智.

[備考] 十日町市で初記録である。

ナガハナアブ族 Tribe Milesiini

タカオハナアブ亜族 Subtribe Criorhinina

20. ツマキモモブトハナアブ *Criorhina apicalis* Matsumura, 1916

[採集標本] キョロロ：1♂, 2022/5/21, 小林頼叶.

21. タカオハナアブ *Criorhina takaoensis* (Shiraki, 1952)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/5/15, 加藤大智. キョロロ：1♀, 2022/5/21, 小林頼叶.

ハラナガハナアブ亜族 Subtribe Xylotina

22. キアシハラナガハナアブ *Brachypalpoides simplex* (Shiraki, 1930)

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/6/18, 小林頼叶.

23. ナミルリイロハラナガハナアブ *Xylota danieli* Mutin & Ichige, 2014

[採集標本] 天水越：1♂, 2022/7/16, 小林頼叶. キョロロ：1♂, 2022/11/3, 平賀戸貴和.

ヒラタアブ亜科 Subfamily Syrphinae

ヒラタアブ族 Tribe Syrphini

24. オオヒメヒラタアブ *Allograpta (Allograpta) javana* (Wiedemann, 1824)

[採集標本] 天水越：1♀, 2022/10/15, 村越心士；1♂1♀, 2022/10/15, 小林頼叶.

25. クロヒラタアブ *Betasyrphus serarius* (Wiedemann, 1830)* (図1E)

[採集標本] 天水越：2♂, 2022/6/13, 加藤大智；1♂, 2022/6/19, 村越心士.

[備考] 十日町市で初記録である。加藤ら（2022）におけるキョロロ周辺で採集された本属の標本はメス1個体のみで種同定できなかったが、本種である可能性が高い。

26. ヘリヒラタアブ *Didea alneti* (Fallen, 1817)* (図1F)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/9/17，小林頼叶。

[備考] 十日町市で初記録である。

27. アイノオビヒラタアブ *Epistrophe (Epistrophe) aino* (Matsumura, 1917)

[採集標本] 天水越：1♀，2022/9/17，小林頼叶。キヨロロ：1♂，2022/6/20，加藤大智。

28. ホソオビヒラタアブ *Epistrophe (Epistrophe) angustifasciata* (Violovitsh, 1956)* (図1G)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/9/17，加藤大智。キヨロロ：1♂，2022/10/21，加藤大智。

[備考] 十日町市で初記録である。

29. シバカワオビヒラタアブ *Epistrophe (Epistrophe) shibakawae* (Matsumura, 1917)* (図1H)

[採集標本] 天水越：2♀，2022/9/17，小林頼叶；2♀，2022/9/17，平賀戸貴和。

[備考] 十日町市で初記録である。

30. エダシゲオビヒラタアブ *Epistrophe (Epistrophe) sp.**

[採集標本] 兎口：1♀，2005/9/9，佐藤和也。

[備考] 加藤ら（2022）におけるアイノオビヒラタアブとして同定された佐藤氏採集の標本は翅の微毛の状態や額の模様から本種とした。なお、本種をアイノオビヒラタアブと同種とする説もある（市毛 2007）。

31. ホソヒラタアブ *Episyrphus (Episyrphus) balteatus* (de Geer, 1776)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/6/18，村越心士；1♀，2022/6/19，村越心士；1♀，2022/6/18，村越董・勝彦；1♂，2022/7/16，村越董・舞；1♀，2022/7/16，大谷成輝；1♂，2022/9/17，小林頼叶；1♂，2022/9/17，平賀戸貴和；1♀，2022/9/17，平賀戸貴和；1♀，2022/9/17，加藤大智；1♂1♀，2022/10/15，村越心士；4♂3♀，2022/10/15，小林頼叶；4♂3♀，2022/10/15，村越董・舞。キヨロロ：1♀，2022/5/21，平賀戸貴和；1♀，2022/5/21，小林頼叶；1♂，2022/11/19，小林頼叶；1♂，2022/11/19，村越心士；2♂，2022/11/19，村越董；1♂，2022/12/7，加藤大智。

32. ナミホシヒラタアブ *Eupeodes (Metasyrphus) bucculatus* (Rondani, 1857)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/6/13，加藤大智；6♂，2022/6/18，村越心士；1♂，2022/6/18，村越董・勝彦；1♂，2022/6/18，小林頼叶；7♂2♀，2022/6/18，村越心士。

33. フタホシヒラタアブ *Eupeodes (Metasyrphus) corollae* (Fabricius, 1794)

[採集標本] キヨロロ：1♀，2022/6/24，加藤大智.

34. タカネムツモンホソヒラタアブ *Melangyna (Melangyna) coei* Nielsen, 1971

[採集標本] 天水越：1♂，2022/9/17，加藤大智；1♀，2022/9/17，大谷成輝；1♂1♀，2022/9/17，小林頼叶；1♂，2022/10/15，加藤大智；2♀，2022/10/15，小林頼叶.

35. オビホソヒラタアブ *Meliscaeva cinctella* (Zetterstedt, 1843)

[採集標本] 天水越：1♀，2022/9/17，大谷成輝. キヨロロ：1♀，2022/10/21，加藤大智.

36. クチグロヒラタアブ *Parasyrphus aeneostoma* (Matsumura, 1917)* (図1I)

[採集標本] キヨロロ：1♂，2022/5/28，加藤大智.

[備考] 新潟県で初記録である.

37. コマバムツボシヒラタアブ *Scaeva komabensis* (Matsumura, 1917)

[採集標本] 天水越：1♀，2022/5/15，加藤大智.

38. ミナミヒメヒラタアブ *Sphaerophoria indiana* Bigot, 1884

[採集標本] 天水越：1♂，2022/6/18，村越董・勝彦；2♀，2022/6/18，小林頼叶；1♂，2022/6/18，平賀戸貴和；1♂2♀，2022/6/18，村越心士；4♂，2022/7/16，大谷成輝；2♂1♀，2022/7/16，小林頼叶；6♂6♀，2022/7/16，村越董・舞；1♂1♀，2022/7/16，平賀戸貴和；. キヨロロ：1♂2♀，2022/5/21，平賀戸貴和；1♂，2022/10/3，大平創.

39. ホソヒメヒラタアブ *Sphaerophoria macrogaster* (Thomson, 1869)

[採集標本] 天水越：1♂，2022/10/15，小林頼叶. キヨロロ：1♂，2022/11/19，村越心士.

40. マガイヒラタアブ *Syrphus dubius* Matsumura, 1918

[採集標本] 天水越：1♀，2022/6/13，加藤大智；1♀，2022/6/18，村越董・勝彦；1♀，2022/9/17，小林頼叶. キヨロロ：1♀，2022/10/3，平賀戸貴和.

[備考] 加藤ら（2022）で新潟県初記録としたが，既にキイロナミホシヒラタアブ *S. vitripennis* Meigen, 1822の誤同定により記録されている可能性がある事が分かった. 真のキイロナミホシヒラタアブは本州においては岩手県でわずかに記録されているのみの北方系の種であり，県内の記録の扱いには注意する必要がある（竹内，私信）. 松之山でもマガイヒラタアブが普通に見られる事から，より標高の低い十日町市姿からのキイロナミホシヒラタアブの記録（櫻井 2002）は本種である

と思われる。

41. オオフタホシヒラタアブ *Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758)

[採集標本] 天水越：1♀，2022/10/15，村越心士。

42. ケヒラタアブ *Syrphus torvus* Osten Sacken, 1875

[採集標本] 天水越：2♂，2022/6/13，加藤大智；1♂，2022/6/18，加藤大智；1♂1♀，2022/6/18，小林頼叶；1♂，2022/6/18，工藤蒼央；3♀，2022/10/15，村越心士；4♀，2022/10/15，小林頼叶。

43. キベリヒラタアブ *Xanthogramma sapporensis* Matsumura, 1916

[採集標本] 天水越：1♀，2022/6/18，小林頼叶。

コシボソハナアブ族 Tribe Bacchini

44. マダラコシボソハナアブ *Baccha maculata* Walker, 1852

[採集標本] 天水越：1♂，2022/7/16，加藤大智。

ツヤヒラタアブ族 Tribe Melanostomatini

45. ナガツヤヒラタアブ *Melanostoma interruptum* Matsumura, 1919

[採集標本] 天水越：1♀，2022/5/15，加藤大智；1♀，2022/6/18，加藤大智。キョロロ：1♀，2022/5/21，大谷成輝；1♂，2022/5/21，小林頼叶；1♀，2022/10/6，大平創。

46. ツヤヒラタアブ *Melanostoma orientale* (Wiedemann, 1824)

[採集標本] キョロロ：3♀，2022/5/21，平賀戸貴和；1♀，2022/10/6，大平創。

47. ヒラアシヒラタアブ属の一種 *Platycheirus* sp. *

[採集標本] キョロロ：1♀，2022/5/21，小林頼叶。

[備考] ムモンマキゲヒラアシヒラタアブ *Platycheirus immaculatus* Ohara, 1980に似るが，触角第3節がほぼ全体に黄色，額の微毛による模様が中央で広くつながるなどの違いが見られる。

マメヒラタアブ族 Tribe Paragini

48. キアシマメヒラタアブ *Paragus (Pandasyophthalmus) haemorrhous* Meigen, 1822

[採集標本] 天水越：1♂，2022/6/18，村越董・勝彦；3♂，2022/7/16，小林頼叶；3♂，2022/7/16，村越董・舞；3♂1♀，2022/7/16，村越勝彦；7♂3♀，2022/7/16，大谷成輝；1♂，2022/9/17。

49. ジョウザンマメヒラタアブ *Paragus (Pandasyophthalmus) jozanus* Matsumura, 1916* (図1J)

[採集標本] キョロロ：1♀, 2022/10/1, 平賀戸貴和.

[備考] 新潟県で初記録である.

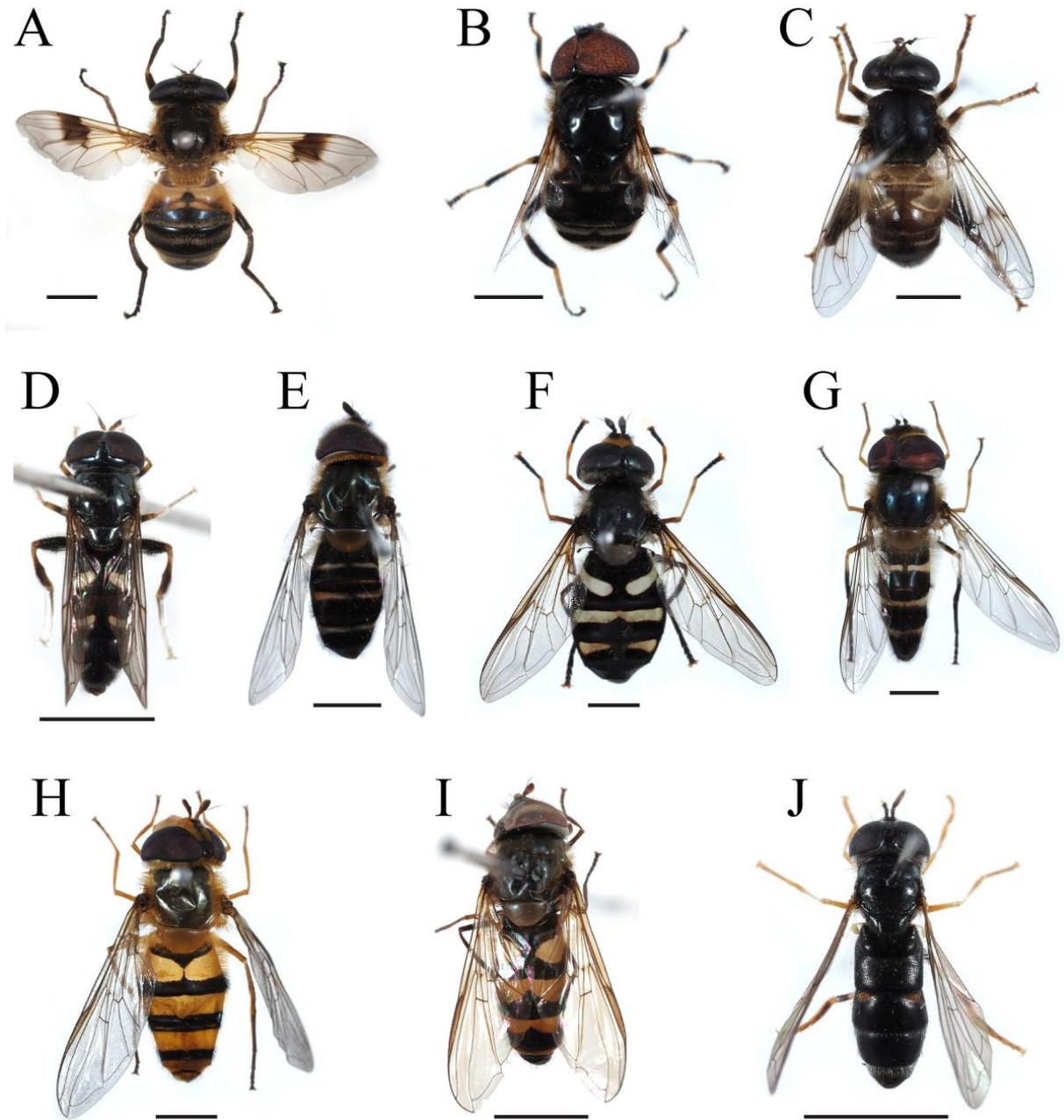


図1. 松之山初記録のハナアブ科昆虫 (学名不明種除く). A. モンキモモブトハナアブ♀. B. ホシメハナアブ♂. C. タカサゴハラブトハナアブ♀. D. マドヒラタアブ♂. E. クロヒラタアブ♂. F. ヘリヒラタアブ♂. G. ホソオビヒラタアブ♂. H. シバカワオビヒラタアブ♀. I. クチグロヒラタアブ♂. J. ジョウザンマメヒラタアブ♀. スケールバー：3 mm.

考察

今回の調査によって松之山新産種となったハナアブの種数は、キョロロよりも調査頻度が明らかに低い天水越のほうが少ない結果となったが、今後の更なる調査次第で多数の未記録種を発見できる可能性がある。キョロロでは2年以上に及ぶ見つけ採りやスウィーピングによる「ハナアブしらべ」や個人的な調査に加え、1年間設置しおよそ2週間に一度回収したマレーズトラップによる採集成果もあるため解明度が高く、本調査でキョロロから新産種を発見することは困難に思われた。しかし、今回の新記録種14種のうち、6種はキョロロのみで得られており、天水越のみで得られた4種よりも多かった。さらに、松之山で記録された96種に対し、キョロロと天水越の固有種率はそれぞれ58%と10%であり、天水越地域で明らかに低い。これらのことは、天水越では潜在的な種数が少ないことを意味するかもしれない。しかしながら、天水越では実施していないマレーズトラップは、ハナアブ科 (Namaghi & Husseini 2009) やアブ科 (Ringrose et al. 2014) などでスウィーピング法よりも多くの種数を採集できる事が明らかにされている。今後、天水越での調査環境の変更やマレーズトラップによる採集を実施する事により、多数の未記録種やキョロロに匹敵する種数が得られる可能性がある。

訂正

加藤ら (2022) における以下の内容について次の通り訂正する。

①ツノヒゲハナアブの記録 (P5-6) .

本種の採集記録に北海道、青森県、茨城県、富山県、岐阜県その他、山形県 (竹内 2009) 及び長野県 (平沢 2005) がある。

②学名の誤り.

オカザキタマヒラタアブ (P6) : *okazakii* Shiraki, 1968 → *semiopaca* Matsumura, 1916.

オオヒメヒラタアブ (P13) : *javana* → *iavana*.

③ナミホシヒラタアブとフタホシヒラタアブの亜属 (P14) : *Metasyrphus* → *Eupeodes*.

④採集日の誤り

アリノスアブ (P3) : 「2021/6/11, 大脇淳」の年 → 2010.

ニセジョウザンケイクロハナアブ (P4) : 「2020/9/3-15」の年 → 2021.

マツムラクロハナアブ・キスネクロハナアブ (P4) , シマハナアブ・スルスミシマハナアブ (P8) : 「2020/10/9」の年 → 2021.

ホソヒラタアブ (P14) : 「1♂1♀, 2021/6/20」の日 → 26.

タカネムツモンホソヒラタアブ (P15) : 「2020/10/10」 「2020/10/26」の年 → 2021.

⑤その他標本データの誤り

オカザキタマヒラタアブ (P6) の検討標本 : 1♂1♀ → 1♀.

ナガツヤヒラタアブ（2021/5/24採集）（P17）とツヤヒラタアブ（2021/10/9採集）（P18）の採集方法：（MT）は削除.

謝辞

2022年のキョロロ市民協働調査「ハナアブしらべ」には共著者の他にも複数の方に単発的にご参加いただいた。竹内正人氏（双翅目談話会）には一部の種の形態情報を提供いただき、加藤ら（2022）における誤情報をご指摘いただいた。市毛勝義氏（双翅目談話会）にも一部の種の同定にご協力いただいた。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 平沢伴明（2005）長野県安曇野の珍希ハナアブ数種. *はなあぶ* 19 : 67-68.
- 市毛勝義（2007）日本産オビヒラタアブ属 *Epistrophe* について（第1回）. *はなあぶ* 24 : 13-48.
- 加藤大智・大谷成輝・大谷康代・小林頼叶・小林光・村越心士・村越董・村越勝彦・村越舞・村山 暁（2022）十日町市松之山のハナアブ科の記録（昆虫網：ハエ目）. 「森の学校」キョロロ研究報告 3 : rk202202.
- Namaghi HS, Husseini M (2009) The effects of collection methods on species diversity of family Syrphidae (Diptera) in Neyshabur, Iran. *Journal of Agricultural science and Technology* 11 : 521-526.
- Ohara K (1980) The genus *Platycheirus* Lepeletier and Serville, 1828 (Diptera, Syrphidae) of Japan, with descriptions of three new species. *Esakia* 15 : 97-142.
- Ringrose JL, Abraham KF, Beresford DV (2014) New range records, and a comparison of sweep netting and Malaise trap catches of horse flies and deer flies (Diptera: Tabanidae) in northern Ontario. *Journal of the Entomological Society of Ontario* 145 : 3-14.
- 櫻井精（2002）新潟県産ハナアブ科目録. *はなあぶ* 13 : 59-72.
- 竹内正人（2009）双翅目談話会研究資料（3）写真集 ハナアブ300. 双翅目談話会, 大阪.