

研究資料 (Research material)

森林総合研究所多摩森林科学園の双翅目昆虫相

松本 和馬^{1)*}・三井 偉由²⁾・鳥居 隆史³⁾

Dipteran fauna of Tama Forest Science Garden

MATSUMOTO Kazuma^{1)*}, MITSUI Hideyuki²⁾ and TORII Takashi³⁾

Abstract

Dipteran insects, 274 species assigned to 41 families, so far collected in Tama Forest Science Garden of Forestry and Forest Products Institute, Hachioji City, Tokyo Metropolis, were recorded. Two species, *Tipula* sp. (Tipulidae) and *Xenotachina* sp., (Muscidae) were supposedly newly found from Japan, and 48 other species were supposedly newly found from Tokyo Metropolis. *Toxorhynchites towadensis* (Matsumura, 1916) (Culicidae) and *Silvius matsumurai* Kôno et Takahashi, 1939 (Tabanidae), treated as “near threatened”, and *Takaomyia sexmaculata* (Matsumura, 1916) (Syrphidae) and *Pollenia japonica* Kano et Shinonaga, 1966 (Calliphoridae), treated “data deficient” in the Red Data List of neighbouring Saitama Prefecture, and *Tabanus trigonus* Coquillett, 1898 (Tabanidae), treated “data deficient” in the Red Data List of Kanagawa Prefecture, were recorded.

Key words : Diptera, Insect fauna, Tama Forest Science Garden, Tokyo Metropolis

要旨

東京都八王子市の森林総合研究所多摩森林科学園で採集された双翅目昆虫 41 科 274 種を記録した。この内の 2 種、ガガンボ科ガガンボ属 *Tipula* の 1 種とイエバエ科ヒメヤドリイエバエ属 *Xenotachia* の 1 種は、日本未記録種と思われる。この他に東京都初記録と思われる種が 47 種記録された。隣接する埼玉県で準絶滅危惧種とされているカ科トワダオオカ、アブ科マツムラヒメアブ、同県で情報不足とされるハナアブ科ムツボシハチモドキハナアブ、クロバエ科キンパツヒメクロバエ、隣接する神奈川県で情報不足とされるアブ科ウシアブなどの種が記録された。

キーワード：双翅目、昆虫相、多摩森林科学園、東京都

はじめに

森林総合研究所多摩森林科学園(東京都八王子市)は総面積 57.1 ha で、その大部分は樹林に被われている。これまで同園内の昆虫相に関する報告は、粘管目 (Nijima, 1971), 原尾目 (Imadate, 1974), 半翅目カイガラムシ類 (河井, 1973), 鞘翅目の一部 (岩田ら, 1991; 1993)、鱗翅目チョウ類 (松本, 2006) など限られた分類群にしかない。

筆者らの内、松本は 1989 年 10 月から 1991 年 4 月まで、および 2000 年 4 月から 2006 年 6 月まで多摩森林科学園の昆虫相の解明を目的として標本の採集、蓄積に努めてきた。2002 年には三井と双翅目(ハエ目)の集中的採集調査を行うとともに、以後鳥居も参加して蓄積された標本の同定作業を行ってきた。双翅目は種数が多

く、また未記載種や専門の研究者でなければ同定が難しい種が多い分類群であるが、相当数の把握ができたと考えているのでその結果について報告する。

以下の目録に掲げる採集データは、上記調査により採集された標本、および森林総合研究所に保管されている標本に基づく。採集地はすべて多摩森林科学園(古い標本の場合は前身機関の林業試験場「浅川分室」または「浅川実験林」)の構内であるので省略したが、地名は東京都八王子市廿里町(ただし 1955 年から 1981 年までは八王子市長房町、1954 年以前は南多摩郡横山村下長房)である。採集者名は、松本によるものは "KM"、三井によるものは "HM" と略記した。その他の森林総合研究所所蔵標本についてはラベルに記載された通りの表記法で採集者名を記したが、ラベルに採集者名のな

原稿受付：平成 18 年 8 月 8 日 Received Aug. 8, 2006 原稿受理：平成 18 年 11 月 15 日 Accepted Nov. 15, 2006

* 森林総合研究所多摩森林科学園 〒193-0843 東京都八王子市廿里町 1833-81 Tama Forest Science Garden, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), 1833-81 Todorimachi, Hachioji, Tokyo 193-0843 Japan; e-mail: kazuma@ffpri.affrc.go.jp

1) 森林総合研究所多摩森林科学園 Tama Forest Science Garden, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

2) 東京都立神代高等学校 Tokyo Metropolitan Jindai High School

3) 慶應義塾高等学校 Keio Gijyuku Senior High School

いものについては「採集者不明」と記した。標本の採集法は捕虫網を用いた任意採集を主とし、これによって得た標本については採集日付を記したが、2002年にはバナナをベイトとしたトラップによる採集も実施し、これによって得られた標本については採集日付に代えて設置から標本の回収までの期間を記した。さらに、ヤドリバエ科1種が寄主の飼育により偶然得られたので、これについては"em."の略号を添えて羽化日を記した。種名は、ハナアブ科の学名と和名については双翅目談話会(2002)、デガシラバエ科の学名についてはKim & Han(2000)およびKorneyev(2004)、ミバエ科の学名についてはThompson(1998)、イエバエ科の和名と学名についてはShinonaga(2003)、その他については九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター(1989)に従うことを原則としたが、一部の種については同定者の見解に基づいた。種より上位の同定ができていてかつ形態観察で区別できる種は属名、亜属名、あるいは種群名を表記して採録し、それらの分類単位の適当な和名がある場合は「...の1種」などと付記した。

目録

Diptera 双翅目

Nematocera 長角亜目

1. Tipulidae ガガンボ科

Tipulinae ガガンボ亜科

- 1.1. *Dictenidia pictipennis fasciata* Coquillett, 1898 ベッコウガガンボ: 1 ♀, 1 v 2001 KM; 1 ♀, 13 viii 2003 KM; 1 ♀, 17 ix 2003 KM; 1 ♂, 15 ix 2004 KM.
- 1.2. *Holorusia mikado* (Westwood, 1876) ミカドガガンボ: 1 ♂, 3 viii 1957 採集者不明; 1 ♀, 15 vii 2002 KM.
- 1.3. *Dolichopeza* sp. ユウレイガガンボ属の1種: 1 ♂, 29 v 2002 HM.
- 1.4. *Leptotarsus (Longurio) pulverosus* (Matsumura, 1916) キゴシガガンボ: 1 ♀, 2 vi 2001 KM; 1 ♂, 2 vi 2003 KM.
- 1.5. *Nephrotoma aculeata* (Loew, 1871): 1 ♀, 18 v 2001 KM.
- 1.6. *Nephrotoma flammeola* Alexander, 1925: 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
- 1.7. *Tanyptera jozana fumibasis* Alexander, 1925 ネグロクシヒゲガガンボ: 1 ♂ 1 ♀, 12 v 2000 KM.
- 1.8. *Tipula (Indotipula) yamata* Alexander, 1914 マエキガガンボ: 1 ♂, 15 iv 2002 HM; 1 ♂, 14 v 2002 HM; 1 ♂, 29 v 2002 HM; 3 ♂♂, 24 vi 2002 HM.
- 1.9. *Tipula (Lunatipula)* sp. ガガンボ属の1種: 1 ♂, 25 ix 2001 KM.
- 1.10. *Tipula (Nippotipula)* sp. (new to Japan or to science) ガガンボ属マダラガガンボ亜属の日本未記録種または未記載種: 1 ♂, 25 iv 2001 KM; 1 ♂, 25 ix 2001 KM.

- 1.11. *Tipula (Pterelachisus) flavocostalis* Alexander, 1921 キアシガガンボ: 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
- 1.12. *Tipula (Pterelachisus)* sp. ガガンボ属の1種: 2 ♂♂, 25 v 2002 KM.
- 1.13. *Tipula (Vestiplex) nigrocostata* Alexander, 1924 マエグロノコギリガガンボ: 1 ♂, 24 ix 2001 KM; 1 ♂, 25 ix 2001 KM.
- 1.14. *Tipula (Vestiplex) serricauda* Alexander, 1914 ヤチノコギリガガンボ
1 ♂ 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
- 1.15. *Tipula (Vestiplex) serridens* Alexander, 1920 コガタノコギリガガンボ: 1 ♂, 16 iv 2002 KM; 1 ♀, 22 iv 2002 KM; 1 ♀, 29 iv 2002 KM.
- 1.16. *Tipula (Yamatotipula) aino* Alexander, 1914 キリウジガガンボ: 1 ♀, 16 iv 2002 KM.

Cylindrotominae シリプトガガンボ亜科

- 1.17. *Triogma kuwanai kuwanai* (Alexander, 1913) クワナシリプトガガンボ: 1 ♀, 26 iv 2001 KM; 1 ♂, 2 iv 2002 KM.

Limoniinae ヒメガガンボ亜科

- 1.18. *Antocha (Antocha) latistilus* Torii, 1992: 1 ♂, 10 vi 2002 HM.
- 1.19. *Dicranoptycha yamata* Alexander, 1919 ハネナガヒメガガンボ: 1 ♀, 12 v 2001 KM; 1 ♀, 22 iv 2002 KM.
- 1.20. *Helius (Helius) tenuirostris* Alexander, 1924 クチバシガガンボ: 1 ♂, 24 vi 2002 HM.
- 1.21. *Limonia (Dicranomyia) takeuchii* (Alexander, 1922) タケウチマダラヒメガガンボ: 1 ♂, 14 v 2002 HM.
- 1.22. *Limonia (Dicranomyia)* sp. 1 ヒメガガンボ属の1種: 1 ♂, 10 vi 2002 HM.
- 1.23. *Limonia (Dicranomyia)* sp. 2 ヒメガガンボ属の1種: 5 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
- 1.24. *Limonia (Dicranomyia)* sp. 3 ヒメガガンボ属の1種: 2 ♂♂ 3 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
- 1.25. *Limonia (Dicranomyia)* sp. 4 ヒメガガンボ属の1種: 2 ♂♂, 10 vi 2002 HM.
- 1.26. *Limonia (Dicranomyia)* sp. 5 ヒメガガンボ属の1種: 1 ♂, 10–24 vi 2002 HM.
- 1.27. *Limonia (Libnotes)* sp. 1 ヒメガガンボ属ナミガタガガンボ亜属の1種: 1 ♂, 15 ix 2001 KM.
- 1.28. *Limonia (Limonia) tanakai* Alexander, 1912 ウスキバネヒメガガンボ: 1 ♂, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
- 1.29. *Limonia (Limonia)* sp. 1 ヒメガガンボ属ヒメガガ

- ンボ亜属の1種: 4 ♀♀, 30 iv 2002 HM; 1 ♀, 14 v 2002 HM.
- 1.30. *Limonia (Limonia)* sp. 2 ヒメガガンボ属ヒメガガンボ亜属の1種: 1 ♂ 1 ♀, 30 iv 2002 HM; 2 ♀♀, 14 v 2002 HM.
- 1.31. *Limonia (Thrypticomylia) unisetosa* Alexander, 1929 ツマジロヒメガガンボ: 1 ♀, 22 vii 2002 HM.
- 1.32. *Elephantomyia (Elephantomyia) dietziana dietziana* Alexander, 1930 ヒメクチナガガンボ: 1 ♀, 30 iv 2002 HM
- 1.33. *Elephantomyia (Elephantomyia) hokkaidensis* Alexander, 1924 クチナガガンボ: 1 ♀, 31 x 2001 KM.
- 1.34. *Epiphragma (Epiphragma) subfascipennis* Alexander, 1920 オオキマダラヒメガガンボ: 2 ♂♂, 29 v 2002 HM.
- 1.35. *Limnophila (Adelphomyia)* sp. 1 カスリヒメガガンボ属の1種: 2 ♂♂, 15 iv 2002 HM.
- 1.36. *Limnophila (Prionolabis)* sp. 1 カスリヒメガガンボ属の1種: 1 ♀, 15 iv 2002 HM.
- 1.37. *Cladura (Cladura)* sp. 1: 1 ♀, 14 v 2002 HM.
- 1.38. *Molophilus (Molophilus)* sp. 1: 1 ♀, 14 v 2002 HM.
- 1.39. *Gymnastes (Paragymnastes) flavitibia flavitibia* (Alexander, 1919) ミスジガガンボ: 4 ♂♂ 1 ♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
2. Culicidae カ科
- 2.1. *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) ヒトスジシマカ: 1 ♀, 15 iv 2002 HM; 2 ♀♀, 14 v 2002 HM; 2 ♀♀, 29 v 2002 HM.
- 2.2. *Aedes japonicus japonicus* (Theobald, 1901) ヤマトヤブカ: 1 ♀, 24 ix 2001 KM; 1 ♀, 1 x 2001 KM; 1 ♀, 31 x 2001 KM; 2 ♀♀, 29 v 2002 HM; 3 ♀♀, 10 vi 2002 HM.
- 2.3. *Toxorhynchites towadensis* (Matsumura, 1916) トワダオオカ: 1 ♂, 5 vii 2003 KM; 1 ♂, 16 ix 2004 KM; 1 ♂, 22 vii 2005 KM.
3. Anisopodidae カバエ科
- 3.1. *Sylvicola japonicus* (Matsumura, 1915) マダラカバエ: 1 ♀, 16 – 26 iii 2002 HM; 1 ♀, 2 iv 2002 HM; 1 ♀, 30 iii 2004 KM.
- 3.2. *Sylvicola suzukii* (Matsumura, 1916) スズキカバエ: 2 ♀♀, 10 – 24 vi 2002 HM.
4. Cramptonomyiidae ハルカ科
- 4.1. *Haruka elegans* Okada, 1938 ハマダラハルカ: 1 ♂, 16 iii 2002 HM; 1 ♂, 16 iii 2002 KM; 1 ♂, 30 iii 2004 KM; 1 ♂, 15 iv 2005 KM.
5. Bibionidae ケバエ科
- 5.1. *Biblio flavihalter* Hardy et Takahashi, 1960 ウスイロアシブトケバエ: 1 ♀, 17 xi 2001 KM; 1 ♀, 6 xi 2002 KM.
- 5.2. *Biblio tenebrosus* Coquillett, 1898 ハグロケバエ: 4 ♂♂, 2 v 2001 KM; 1 ♀, 10 v 2001 KM; 1 ♂, 22 iv 2002 KM; 2 ♂♂, 25 iv 2003 KM.
6. Pleciidae トゲナシケバエ科
- 6.1. *Plecia hardosoma* Hardy et Takahashi, 1960: 1 ♀, 23 iv 2002 KM.
- Brachycera 短角亜目
- Orthorrhapha 直縫群
7. Stratiomyidae ミズアブ科
- 7.1. *Ptecticus aurifer* (Walker, 1854) キイロコウカアブ: 1 ♀, 10 vi 2000 KM; 1 ♂, 15 ix 2000 KM; 1 ♂, 18 ix 2000 KM; 1 ♂, 27 ix 2000 KM.
- 7.2. *Ptecticus matsumurae* Linder, 1936 ヒメルリミズアブ: 1 ♀, 27 vii 2000 KM; 1 ♂, 17 viii 2000 KM; 1 ♂, 9 ix 2004 KM.
- 7.3. *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) アメリカミズアブ: 1 ♂, 24 x 2001 KM; 1 ♀, 26 x 2002 KM.
- 7.4. *Craspedometopon frontale* Kertész, 1909 ネグロミズアブ: 1 ♀, 18 v 1990 KM.
8. Rhagionidae シギアブ科
- 8.1. *Rhagio morulus* Nagatomi, 1971 クロシギアブ: 2 ♀♀, 3 v 2001 KM 1 ♀, 23; 1 ♂, 22 iv 2002 KM; 1 ♂ 1 ♀, 23 iv 2002 KM; 1 ♂, 6 v 2003 KM.
9. Athericidae ナガレアブ科
- 9.1. *Suragina satsumana* (Matsumura, 1916) サツマモンナガレアブ: 1 ♀, 11 vii 2005 KM.
10. Tabanidae アブ科
- 10.1. *Silvius matsumurai* Kôno et Takahashi, 1939 マツムラヒメアブ: 1 ♀, 27 vii 2002 KM.
- 10.2. *Tabanus rufidens* (Bigot, 1887) ヤマトアブ: 1 ♀, 12 ix 1990 KM.
- 10.3. *Tabanus trigonus* Coquillett, 1898 ウシアブ: 1 ♀, 18 ix 2000 KM; 1 ♀, 27 viii 2001 KM; 1 ♂, 8 viii 2002 KM; 1 ♀, 12 viii 2002 KM; 1 ♀, 15 viii 2002 KM.
11. Acroceridae コガシラアブ科
- 11.1. *Oligoneura* sp. nr. *nigroaenea* (Motschulsky, 1866) セダカコガシラアブ属の1種: 1 ♂, 8 v 2002 KM; 2 ♂♂, 6 v 2003 KM; 1 ♂, 9 v 2003 KM.
- 11.2. *Nipponocyrtus shibakawae* (Matsumura, 1916) シバカワコガシラアブ: 1 ♂, 26 iv 2000 KM; 1 ♂, 16 iv 2002 KM; 1 ♂, 29 iv 2002 KM; 4 ♂♂, 28 iv

2003 KM; 3 ♂♂, 20 iv 2003 KM.

12. Bombyliidae ツリアブ科

- 12.1. *Anthrax aygulus* Fabricius, 1805 コウヤツリアブ: 1 ♀, 19 vii 2000 KM; 1 ♀, 13 vii 2001 KM.
 12.2. *Bombylius major* Linnaeus, 1758 ビロウドツリアブ: 1 ♂ 2 ♀♀, 6 iv 2001 KM; 1 ♂, 23 iv 2001 KM; 1 ♂, 24 iv 2001 KM; 1 ♂, 27 iv 2001 KM.
 12.3. *Systropus nitobei* Matsumura, 1916 ニトベハラボソツリアブ: 1 ♂, 3 ix 2001 KM.

13. Asilidae ムシヒキアブ科

- 13.1. *Choerades isshikii* (Matsumura, 1916) イッシキイシアブ: 1 ♀, 25 vii 2003 KM; 1 ♀, 5 viii 2003 KM.
 13.2. *Choerades japonicus* Matsumura, 1935 ヒメキンイシアブ: 1 ♀, 25 ix 2001 KM; 1 ♂, 13 viii 2002 KM; 1 ♀, 17 viii 2004 KM.
 13.3. *Laphria mitsukurii* Coquillett, 1899 オオイシアブ: 1 ♀, 21 vi 1990 KM; 1 ♂, 19 v 2001 KM; 1 ♂, 19 vi 2003 KM.
 13.4. *Laphria rufa* Röder, 1887 チャイロオオイシアブ: 1 ♂, 28 v 2003 KM.
 13.5. *Ceraturgus kawamurae* Matsumura, 1916 カワムラヒゲボソムシヒキ: 1 ♂, 25 v 2000 KM.
 13.6. *Dioctria nakanensis* Matsumura, 1916 ハラボソムシヒキ: 1 ♂, 30 v 2003 KM.
 13.7. *Leptogaster minomoensis* Matsumura, 1916 ミノモホソムシヒキ: 1 ♂, 16 vii 2002 KM.
 13.8. *Cophinopoda chinensis* (Fabricius, 1794) アオメアブ: 1 ♂ 1 ♀, 21 viii 2003 KM; 1 ♀, 7 vii 2004 KM.
 13.9. *Promachus yesonicus* Bigot, 1887 シオヤアブ: 1 ♂, 7 vi 2000 KM; 1 ♂, 20 vii 2000 KM.
 13.10. *Neoitamus angusticornis* (Loew, 1858) マガリケムシヒキ: 1 ♂, 9 v 1990 KM; 1 ♀, 11 v 1990 KM; 1 ♂, 21 v 1990 KM; 1 ♀, 18 v 1990 KM; 1 ♀, 11 vi 1990 KM; 1 ♀, 24 v 2000 KM; 1 ♂, 25 v 2000 KM; 1 ♂, 2 v 2001 KM; 1 ♂, 24 vi 2002 HM; 1 ♀, 21 v 2003 KM.
 13.11. *Trichomachimus scutellaris* (Coquillett, 1898) サキグロムシヒキ: 1 ♂ 1 ♀, 25 vii 2001 KM.

14. Empididae オドリバエ科

- 14.1. *Rhomphomyia* sp.: 2 ♂♂, 23 iv 2001 KM; 1 ♀, 29 v 2001 KM.

Cyclorrhapha 環縫群

Aschiza 無額囊群

15. Lonchopteridae ヤリバエ科

- 15.1. *Lonchoptera japonica* Matsumura, 1915 セスジヤリバエ: 1 ♂, 15 iv 2002 HM.

16. Phoridae ノミバエ科

- 16.1. *Anevrina unispinosa* (Zetterstedt, 1860) ウスグロノミバエ: 1 ♂, 16–30 iv 2002 HM; 1 ♂, 14–29 v 2002 HM.
 16.2. *Conicera formosensis* Brues, 1911 チビクロノミバエ: 2 ♂♂, 14 v 2002 HM.
 16.3. *Dohrniphora cornuta* (Bigot, 1857) コシアキノミバエ: 1 ♀, 10–22 vii 2002 HM; 1 ♀, 22 vii–26 viii 2002 HM.
 16.4. *Puliciphora tokyoensis* Kinoshita, 1918 マルノミバエ: 1 ♂, 16–30 iv 2002 HM.

17. Pipunculidae アタマアブ科

- 17.1. *Verrallia pala* Morakote, 1990: 1 ♂, 14 v 2002 HM.
 17.2. *Eudorylas* sp.1: 1 ♂, 2 iv 2002 HM; 1 ♂, 10 vi 2002 HM.
 17.3. *Eudorylas* sp.2: 1 ♂, 29 v 2002 HM.

18. Syrphidae ハナアブ科

- 18.1. *Allograpta iavana* (Wiedemann, 1824) オオヒメヒラタアブ: 1 ♀, 3 x 2001 KM; 1 ♀, 31 x 2001 KM; 1 ♀, 6 x 2004 KM.
 18.2. *Asarkina porcina* (Coquillett, 1898) ナガヒラタアブ: 1 ♀, 26 x 2000 KM; 1 ♂, 15 vii 2003 KM; 1 ♀, 6 x 2004 KM.
 18.3. *Betasyrphus serarius* (Wiedemann, 1830) クロヒラタアブ: 1 ♂, 28 xi 2000 KM; 1 ♂, 2 xi 2001 KM; 1 ♀, 6 xi 2001 KM; 1 ♂, 7 xii 2001 KM; 1 ♂, 29 iv 2002 KM; 1 ♂, 15 ix 2004 KM.
 18.4. *Dasysyrphus bilineatus* (Matsumura, 1917) フタスジヒラタアブ: 1 ♀, 21 x 2001 KM; 1 ♀, 24 x 2001 KM.
 18.5. *Didea fasciata* Macquart, 1834 マルヒラタアブ: 1 ♂ 1 ♀, 16 x 2002 KM.
 18.6. *Epistrophe (Epistrophe) aino* Matsumura, 1917 アイノオビヒラタアブ: 2 ♂♂, 25 v 2000 KM; 1 ♀, 14 x 2000 KM; 1 ♀, 30 ix 2004 KM; 2 ♀♀, 6 x 2004 KM; 1 ♂ 1 ♀, 7 x 2004 KM.
 18.7. *Epistrophe (Epistrophe) nitidicollis* (Meigen, 1822) ツヤムネオビヒラタアブ: 1 ♂, 14 iv 2001 KM.
 18.8. *Episyrphus balteatus* (de Geer, 1776) ホソヒラタアブ: 2 ♂♂ 1 ♀, 13 vi 1954 Y. Ariga; 1 ♂, 30 ix 1954 Y. Ariga; 1 ♀, 24 v 2000 KM; 1 ♂, 7 vi 2000 KM; 1 ♂, 14 x 2000 KM; 1 ♀, 14 i 2001 KM; 1 ♀, 14 ix 2001 KM; 1 ♀, 24 ix 2001 KM; 1 ♀, 25 ix 2001 KM; 1 ♂, 30 x 2001 KM; 1 ♂, 6 xi 2001 KM; 1 ♂ 2 ♀♀, 17 xi 2001 KM; 1 ♂, 16 iv 2002 KM; 1 ♂, 26 iv 2002 KM; 1 ♀, 25 v 2002 KM; 1

- ♀, 17 iii 2004 KM; 1 ♂ 1 ♀, 17 ix 2004 KM; 1 ♂ 1 ♀, 6 x 2004 KM.
- 18.9. *Eupeodes (Metasyrphus) bucculatus* (Rondani, 1857) ナミホシヒラタアブ: 1 ♀, 30 ix 1954 Y. Ariga; 2 ♂♂ 1 ♀, 19 x 1954 Y. Ariga; 3 ♂♂, 9 v 1990 KM; 2 ♂♂, 18 v 1990 KM; 1 ♂, 21 v 1990 KM; 1 ♂, 23 v 1990 KM; 1 ♂, 24 iv 2000 KM; 9 ♂♂, 26 iv 2000 KM; 1 ♂, 24 iii 2001 KM; 1 ♂, 16 iii 2002 KM; 1 ♂, 8 iv 2004 KM; 1 ♂, 25 v 2004 KM.
- 18.10. *Eupeodes (Metasyrphus) corollae* (Fabricius, 1749) フタホシヒラタアブ: 1 ♂, 10 v 2001 KM; 1 ♂, 16 iii 2002 KM.
- 18.11. *Megasyrphus erraticus* (Linnaeus, 1758) オオオビヒラタアブ: 2 ♂♂, 26 iv 2000 KM; 1 ♂, 16 iv 2002 KM.
- 18.12. *Meliscaeva cinctella* (Zetterstedt, 1843) オビホソヒラタアブ: 1 ♀, 14 x 2000 KM; 1 ♀, 2 x 2002 KM.
- 18.13. *Meliscaeva omogensis* (Shiraki et Edashige, 1953) カオグロオビホソヒラタアブ: 1 ♀, 14 x 2000 KM; 1 ♀, 2 xi 2004 KM; 1 ♀, 4 xi 2005 KM.
- 18.14. *Parasyrphus aeneostoma* (Matsumura, 1917) クチグロヒラタアブ: 1 ♂, 6 iv 2001 KM; 1 ♂, 14 iv 2001 KM; 1 ♂, 30 iii 2004 KM; 1 ♂, 8 iv 2004 KM.
- 18.15. *Sphaerophoria philanthus* (Meigen, 1822) キタヒメヒラタアブ: 1 ♂, 18 vi 1955 Y. Ariga; 1 ♂, 8 viii 1955 Y. Ariga.
- 18.16. *Syrphus torvus* Osten Sacken, 1875 ケヒラタアブ: 2 ♂♂ 2 ♀♀, 10 viii 1954 Y. Ariga.
- 18.17. *Allobaccha apicalis* (Loew, 1858) ツマグロコシボソハナアブ: 1 ♂, 6 iv 2001 KM; 1 ♂, 14 iv 2001 KM; 1 ♀, 15 ix 2001 KM; 1 ♀, 17 iii 2004 KM.
- 18.18. *Baccha maculata* Walker, 1852 マダラコシボソハナアブ: 1 ♂, 24 ix 2001 KM.
- 18.19. *Chrysotoxum grande* Matsumura, 1911 オオヒゲナガハナアブ: 1 ♀, 25 ix 2001 KM.
- 18.20. *Melanostoma* sp. nr. *scalare* (Fabricius, 1794) ツヤヒラタアブ属の1種: 5 ♂♂, 5 v 2005 KM.
- 18.21. *Platycheirus clypeatus* (Meigen, 1822) ナミヒラアシヒラタアブ: 1 ♂, 30 iii 2004 KM.
- 18.22. *Paragus (Pandasyophthalmus) haemorrhous* Meigen, 1822 キアシマメヒラタアブ: 1 ♀, 16 iv 2002 KM.
- 18.23. *Neocnemodon* sp. トゲクロコヒラタハナアブ属の1種: 1 ♂, 31 x 2001 KM.
- 18.24. *Pipiza lugubris* (Fabricius, 1775) クロモンコハナアブ: 2 ♀♀, 6 x 2004 KM.
- 18.25. *Ferdinandea cuprea* (Scopoli, 1763) スズキフタモンハナアブ: 1 ♀, 25 v 2005 HM.
- 18.26. *Volucella jeddona* Bigot, 1875 ベッコウハナアブ: 1 ♂, 18 v 1990 KM; 1 ♀, 29 v 2001 KM.
- 18.27. *Volucella nigricans* Coquillett, 1898 クロベッコウハナアブ: 1 ♀, 1 ix 2000 KM; 1 ♀, 25 vii 2001 KM; 1 ♀, 19 viii 2001 KM; 1 ♂, 17 vi 2004 KM.
- 18.28. *Volucella pellucens tabanoides* Motschulsky, 1859 シロスジベッコウハナアブ: 1 ♀, 6 x 2001 KM.
- 18.29. *Merodon equestris* (Fabricius, 1974) スイセンハナアブ: 1 ♂, 23 iv 2001 KM; 1 ♀, 6 v 2003 KM; 1 ♂, 18 v 2003 KM; 1 ♂, 20 v 2003 KM; 1 ♂, 21 v 2003 KM.
- 18.30. *Eristalinus (Lathyrophthalmus) tarsalis* (Macquart, 1855) ホシメハナアブ: 2 ♂♂ 2 ♀♀, 9 vii 1955 Y. Ariga.
- 18.31. *Eristalis (Eoseristalis) cerealis* Fabricius, 1805 シマハナアブ: 1 ♂ 3 ♀♀, 30 ix 1954 Y. Ariga; 4 ♂♂, 30 iii 2004 KM.
- 18.32. *Eristalis (Eoseristalis) kyokoae* Kimura, 1986 キョウコシマハナアブ: 1 ♂, 17 ix 2004 KM.
- 18.33. *Eristalis (Eristalis) tenax* (Linnaeus, 1758) ナミハナアブ: 1 ♂ 2 ♀♀, 1 viii 1954 Y. Ariga; 1 ♂ 1 ♀, 30 ix 1954 Y. Ariga; 1 ♂, 3 x 2001 KM; 1 ♀, 11 x 2001 KM; 1 ♂, 24 x 2001 KM; 1 ♂, 16 v 2003 KM; 1 ♂, 25 v 2004 KM; 1 ♀, 29 xi 2004 KM.
- 18.34. *Helophilus (Helophilus) virgatus* Coquillett, 1898 アシブトハナアブ: 4 ♀♀, 9 vii 1954 Y. Ariga; 1 ♀, 16 iii 2002 KM; 1 ♂, 17 iii 2004 KM; 1 ♂ 2 ♀♀, 30 iii 2004 KM.
- 18.35. *Phytomyia zonata* (Fabricius, 1787) オオハナアブ: 1 ♂ 1 ♀, 19 x 1955 Y. Ariga; 1 ♂, 23 x 1989 KM; 1 ♂, 27 July 2000 KM; 1 ♂, 1 ix 2000 KM.
- 18.36. *Criorhina takaoensis* (Shiraki, 1950) タカオハナアブ: 1 ♂, 28 iv 2003 KM; 1 ♀, 15 iv 2001 KM.
- 18.37. *Milesia undulata* Vollenhoven, 1863 シロスジナガハナアブ: 2 ♂♂, 27 viii 2001 KM.
- 18.38. *Spilomyia suzukii* Matsumura, 1916 スズキナガハナアブ: 1 ♀, 16 ix 1994 榎原寛; 1 ♀, 15 ix 2001 KM; 1 ♀, 9 x 2002 KM; 1 ♂ 1 ♀, 20 vii 2004 KM.
- 18.39. *Takaomyia sexmaculata* (Matsumura, 1916) ムツボシハチモドキハナアブ: 2 ♂♂, 19 v 2005 KM.
- 18.40. *Brachypalpoides simplex* (Shiraki, 1968) キアシハラナガハナアブ: 1 ♂, 12 v 2001 KM.
- 18.41. *Microdon auricomus nigripes* Shirali, 1930 キンイロアリノスアブ: 1 ♂, 21 v 1990 KM; 1 ♂, 3 v 2004 KM.
- 18.42. *Microdon bifasciatus* Matsumura, 1916 フタオビアリノスアブ: 1 ♂ 1 ♀, 7 vi 2006 KM.
- 18.43. *Microdon japonicus* Yano, 1915 アリノスアブ: 1 ♂, 21 v 1990 KM.
- 18.44. *Microdon oitanus* Shiraki, 1930 トゲアリノスアブ: 1 ♂, 31 v 1990 KM; 1 ♂, 14 vi 2005 KM.
- Schizophora 額囊群

Acalyprata 無弁類

19. Neriidae ナガズヤセバエ科

- 19.1. *Styocladus appendiculatus* (Hendel, 1913) ホシアシナガヤセバエ : 1 ♂, 7 vii 2000 KM; 2 ♂♂ 2 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.

20. Strongylophthalmyiidae ハネオレホソバエ科

- 20.1. *Strongylophthalmyia crinita* Hennig, 1940 ミナミハネオレホソバエ : 6 ♀♀, 16 – 30 iv 2002 HM.

21. Pyrgotidae デガシラバエ科

- 21.1. *Eupyrgota fusca* (Hendel, 1913) フトハチモドキバエ : 1 ♂, 7 vii 2004 KM.
21.2. *Porpomastix fasciolata* Enderlein, 1942. ミツモンハチモドキバエ : 1 ♀, 1 v 2002 KM; 1 ♀, 23 v 2002 KM.

22. Tephritidae ミバエ科

- 22.1. *Bactrocera (Zeugodacus) scutellatus* (Hendel, 1912) ミスジミバエ : 1 ♀, 13 ix 2001 KM; 14 ♂♂ 17 ♀♀, 14 ix 2001 KM.
22.2. *Philophylla fossata* (Fabricius, 1805) クロホソスジハマダラミバエ : 1 ♀, 17 ix 2001 KM.
22.3. *Acidiella diversa* Ito, 1952 イヌビワハマダラミバエ : 1 ♀, 27 viii 2001 KM.
22.4. *Acanthonevra pteropleuralis* Hendel, 1927 タテジマハマダラミバエ : 1 ♀, 10 vii 2002 HM; 1 ♂, 10 – 22 vii 2002 HM; 3 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
22.5. *Matsumurania sapporensis* (Matsumura, 1916) マツムラハマダラミバエ : 1 ♀, 9 vi 2005 KM.
22.6. *Paragastrozona japonica* (Miyake, 1919) ハルササハマダラミバエ : 1 ♀, 27 viii 2001 KM; 1 ♀, 29 iv 2002 KM.
22.7. *Xyphosia punctigera* (Coquillett, 1898) キイロケブカミバエ : 1 ♀, 23 v 1990 KM.

23. Platystomatidae ヒロクチバエ科

- 23.1. *Elassogaster hilgendorfi* Enderlein, 1924: 2 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
23.2. *Euprosopia grahami* Malloch, 1931 オオマダラバエ : 1 ♂ 4 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
23.3. *Euprosopia* sp.: 1 ♂, 16 – 30 iv 2002 HM.
23.4. *Prosthiochaeta flavihirta* Hara, 1987: 1 ♀, 16 – 30 iv 2002 HM.
23.5. *Rivellia* sp.: 1 ♀, 22 vii 2002 HM; 5 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.

24. Ulididae ハネフリバエ科

- 24.1. *Euxeata* sp. : 1 ♀, 16 – 30 iv 2002 HM.

25. Dryomyzidae ベッコウバエ科

- 25.1. *Dryomyza formosa* (Wiedemann, 1830) ベッコウバエ : 1 ♀, 24 x 2000 KM; 2 ♂♂ 4 ♀♀, 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♀, 20 x 2004 KM.

26. Sepsidae ツヤホソバエ科

- 26.1. *Dicranosepsis bicolor* (Wiedemann, 1830) キアシツヤホソバエ : 2 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 22 vii 2002 HM.
26.2. *Sepsis monostigma* Thomson, 1869 ヒトテンツヤホソバエ : 1 ♂, 15 iv 2002 HM.

27. Lauxaniidae シマバエ科

- 27.1. *Homoneura (Homoneura) euaresta* (Coquillett, 1898) シモフリシマバエ : 1 ♀, 19 vii 2001 KM; 1 ♂, 24 ix 2001 KM; 1 ♀, 2 iv 2002 KM; 3 ♂♂ 1 ♀, 2 iv 2002 HM; 1 ♀, 15 iv 2002 HM; 1 ♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
27.2. *Homoneura (Homoneura) hirayamae* (Matsumura, 1916) ヒラヤマシマバエ : 1 ♂ 1 ♀, 19 x 2001 KM; 1 ♂, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM; 1 ♂, 22 vii – 26 viii 2002 HM; 1 ♀, 15 vii 2003 KM.
27.3. *Homoneura (Homoneura) interstincta* (Fallen, 1820): 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 10 vi 2002 HM.
27.4. *Homoneura (Homoneura) spinicauda* Sasakawa et Ikeuchi, 1982: 1 ♀, 19 vii 2001 KM; 4 ♂♂ 1 ♀, 15 iv 2002 HM; 1 ♂, 24 vi 2002 HM; 2 ♂♂ 4 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
27.5. *Homoneura (Homoneura) yamagishii* Sasakawa et Ikeuchi, 1982: 1 ♂ 1 ♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
27.6. *Homoneura (Homoneura) sp.1*: 1 ♀, 15 iv 2002 HM.
27.7. *Homoneura (Homoneura) sp.2*: 1 ♀, 5 iv 2005 KM.
27.8. *Minettia (Frendelia) longipennis* (Fabricius, 1794) ヤブクロシマバエ : 2 ♂♂ 1 ♀, 19 vii 2001 KM; 4 ♂♂, 29 v 2002 HM; 1 ♂, 10 vi 2002 HM; 1 ♂, 24 vi 2002 HM; 4 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
27.9. *Minettia (Minettia) japonica* Sasakawa, 1995 : 1 ♂, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
27.10. *Minettia (Minettia) sp.1*: 2 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♂, 24 vi 2002 HM.
27.11. *Minettia (Minettia) sp.2*: 2 ♂♂, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
27.12. *Minettia (Minettia) sp.3*: 5 ♂♂ 1 ♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
27.13. *Sapromyza sp.1*: 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
27.14. *Sapromyza sp.2*: 1 ♀, 29 v 2002 HM.
27.15. *Sapromyza sp.3*: 1 ♀, 10 vi 2002 HM.
27.16. *Trigonometopus frontalis* (Meigen, 1830) : 1 ♀, 15 iv 2002 HM.

28. Diastatidae ホソシヨウジヨウバエ科
 28.1. *Diastata* sp. : 1 ♀ , 15 iv 2002 HM; 1 ♀ , 24 vi 2002 HM.
29. Ephydriidae ミギワバエ科
 29.1. *Parydra quadripunctata* (Meigen, 1830) : 1 ♀ , 10 vi 2002 HM.
30. Periscelididae ケシシヨウジヨウバエ科
 30.1. *Periscelis(Myodris) annulata* (Fallén, 1813): 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
31. Drosophilidae ショウジヨウバエ科
 31.1. *Amiota conifera conifera* Okada, 1977 コブマダラメマトイ : 1 ♂ , 30 iv 2002 HM; 1 ♂ , 29 v 2002 HM; 4 ♂♂ 2 ♀♀ , 10 – 22 vii 2002 HM.
 31.2. *Amiota magna* Okada, 1966 オオマダラメマトイ : 3 ♂♂ , 15 iv 2002 HM; 1 ♂ , 29 v 2002 HM; 1 ♂ , 10 vi 2002 HM; 1 ♂ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 1 ♀ , 10 – 22 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 1 ♀ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
 31.3. *Amiota okadai* Maca, 1977 マダラメマトイ : 1 ♂ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ , 29 v 2002 HM; 2 ♂♂ 4 ♀♀ , 10 – 22 vii 2002 HM.
 31.4. *Leucophenga acutipollinosa* Okada, 1987 トガリコガネシヨウジヨウバエ : 2 ♀♀ , 15 iv 2002 HM.
 31.5. *Leucophenga maculata* (Dufour, 1839) モンコガネシヨウジヨウバエ : 8 ♂♂ 1 ♀ , 16 iii 2002 HM; 2 ♂♂ 4 ♀♀ , 15 iv 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀ , 10 vi 2002 HM.
 31.6. *Leucophenga orientalis* Lin et Wheeler, 1972 ツノコガネシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ , 16 iii 2002 HM; 2 ♀♀ , 15 iv 2002 HM.
 31.7. *Leucophenga quadripunctata* (de Meijere, 1908) ヨツモンコガネシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
 31.8. *Leucophenga quinqueaculipennis* Okada, 1956 ハマダラコガネシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
 31.9. *Leucophenga subpollinosa* species group sp. ムナグロコガネシヨウジヨウバエ種群の1種 : 1 ♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM.
 31.10. *Liodrosophila aerea* Okada, 1956 ルリセダカシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 14 v 2002 HM.
 31.11. *Microdrosophila purpurata* Okada, 1956 オトヒメシヨウジヨウバエ : 3 ♀♀ , 2 iv 2002 HM.
 31.12. *Mycodrosophila gratiosa* (de Meijere, 1911) クロキノコシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 22 vii 2002 HM.
 31.13. *Paraleucophenga invicta* (Walker, 1857) シロガネシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♀ , 14 v 2002 HM.
 31.14. *Mycodrosophila palmata* Okada, 1956 テガタキノコシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 10 vi 2002 HM.
 31.15. *Mycodrosophila takachihonis* Okada, 1956 タカチホキノコシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 10 vi 2002 HM.
 31.16. *Paramycodrosophila nakamurai* Okada, 1973 ヤマトサラサシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 14 v 2002 HM.
 31.17. *Scaptomyza elmoi* Takada, 1970 ミナミコフキヒメシヨウジヨウバエ : 1 ♂ 4 ♀♀ , 14 v 2002 HM.
 31.18. *Scaptomyza graminum* (Fallen, 1823) ナミヒメシヨウジヨウバエ : 2 ♀♀ , 16 iii 2002 HM; 2 ♂♂ 1 ♀ , 2 iv 2002 HM; 1 ♂ 7 ♀♀ , 15 iv 2002 HM; 5 ♂♂ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ , 29 v 2002 HM.
 31.19. *Zaprionus grandis* (Kikkawa et Peng, 1938) ムナグロシヨウジヨウバエ : 1 ♂ 2 ♀♀ , 19 – 24 vii 2001 HM; 3 ♂♂ 4 ♀♀ , 10 – 22 vii 2002 HM.
 31.20. *Scaptodrosophila coracina* Kikkawa et Peng, 1938 クロツヤシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 16 – 30 iv 2002 HM; 4 ♀♀ , 26 viii – 9 ix 2002 HM.
 31.21. *Scaptodrosophila puncticeps* Okada, 1956 アカズシヨウジヨウバエ : 2 ♀♀ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ , 22 vii 2002 HM.
 31.22. *Scaptodrosophila subtilis* Kikkawa et Peng, 1938 スバネシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM.
 31.23. *Hirtodrosophila sexvittata* Okada, 1956 ムスジシヨウジヨウバエ : 2 ♀♀ , 22 vii 2002 HM.
 31.24. *Dorsilopha busckii* Coquillett, 1901 ヒヨウモンシヨウジヨウバエ : 1 ♂ , 14 v 2002 HM.
 31.25. *Drosophila oshimai* Choo et Nakamura, 1973 ツバキシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 16 iv 2001 HM.
 31.26. *Drosophila pulchrella* Tan, Hsu et Sheng, 1949 ニセオウトウシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 26 iii 2002 HM; 1 ♀ , 10 – 24 vi 2002 HM; 2 ♂♂ , 24 vi – 10 vii 2002 HM.
 31.27. *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1934) オウトウシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀ , 9 ix 2002 HM.
 31.28. *Drosophila unipectinata* Duda, 1924 ヒトクシシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 17 iv 2001 HM.
 31.29. *Drosophila lutescens* Okada, 1975 キハダシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 9 ix 2002 HM.
 31.30. *Drosophila biauraria* Bock et Wheeler, 1972 ヤマカオジロシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 2 iv 2002 HM.
 31.31. *Drosophila rufa* Kikkawa et Peng, 1938 ムナスジシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 9 ix 2002 HM.
 31.32. *Drosophila lacertosa* Okada, 1956 トビクロシヨウジヨウバエ : 4 ♂♂ 3 ♀♀ , 10 – 22 vii 2002 HM.
 31.33. *Drosophila angularis* Okada, 1956 ヒメホシシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
 31.34. *Drosophila brachynephros* Okada, 1956 ナガレボシ

- シヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
- 31.35. *Drosophila nigromaculata* Kikkawa et Peng, 1938 オオホシシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 15 iv 2002 HM.
- 31.36. *Drosophila unispina* Okada, 1956 カクホシシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 9 ix 2002 HM.
- 31.37. *Drosophila bizonata* Kikkawa et Peng, 1938 フタオビシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 19 – 24 vii 2001 HM; 1 ♀ , 15 iv 2002 HM; 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 1 ♀ , 9 ix 2002 HM.
- 31.38. *Drosophila Sternopleuralis* Okada et Kurokawa, 1957 マガタマシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 15 iv 2002 HM; 1 ♀ , 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♀ , 30 iv 2002 HM.
- 31.39. *Drosophila annulipes* Duda, 1924 ダンダラシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM.
- 31.40. *Drosophila curviceps* Okada et Kurokawa, 1957 マキオシヨウジヨウバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀ , 26 iii 2002 HM; 1 ♀ , 2 iv 2002 HM; 1 ♂ , 15 iv 2002 HM.
- 31.41. *Drosophila immigrans* Sturtevant, 1921 オオシヨウジヨウバエ : 1 ♀ , 3 x 2000 KM; 2 ♀♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 1 ♀ , 26 viii – 9 ix 2002 HM.
32. Heleomyzidae トゲハネバエ科
- 32.1. *Suillia matsutakevora* Okadome, 2001: 1 ♀ , 14 – 29 v 2002 HM; 1 ♀ , 24 vi 2002 HM.
- 32.2. *Suillia stroblüi* (Czerny, 1904): 1 ♂ , 16 iii – 2 iv 2002 HM.
- 32.3. *Tephrochlamys japonica* Okadome, 1967 チャバネトゲハネバエ : 1 ♀ , 16 iii – 2 iv 2002 HM; 2 ♂♂ , 15 iv 2002 HM.
33. Cryptochetidae ヒゲブトコバエ科
- 33.1. *Cryptochetum (Lestophonus) nipponense* (Tokunaga, 1943) クロメマトイ : 1 ♂ , 15 iv 2002 HM.
- Calypttrata 有弁類
34. Hippoboscidae シラミバエ科
- 34.1. *Ornithomya avicularia* (Matsumura, 1905) ハトシラミバエ : 1 ♀ , 18 vi 2004 KM.
35. Scathophagidae フンバエ科
- 35.1. *Paralleloma vittatum* (Meigen, 1826) ササカワフンバエ : 1 ♀ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ , 24 vi 2002 HM.
- 35.2. *Scathophaga mellipes* (Coquillett, 1899) キアシフンバエ : 2 ♀♀ , 26 iii 2002 HM; 1 ♀ , 2 iv 2002 HM.
36. Anthomyiidae ハナバエ科
- 36.1. *Anthomyia plumiseta* Steyn, 1918: 1 ♀ , 10 vii 2002 HM.
- 36.2. *Delia platura* (Meigen, 1826) タネバエ : 1 ♀ , 15 iv 2002 HM; 1 ♀ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ , 29 v 2002 HM; 1 ♀ , 10 vi 2002 HM.
- 36.3. *Delia takizawai* Suwa, 1974: 1 ♂ 1 ♀ , 15 iv 2002 HM.
- 36.4. *Pegomya chinensis* Hennig, 1973: 1 ♂ , 2 iv 2002 HM.
- 36.5. *Pegoplata juvenilis* (Stein, 1898): 3 ♂♂ 1 ♀ , 19 vii 2001 HM; 2 ♀♀ , 29 v 2002 HM; 5 ♂♂ 4 ♀♀ , 24 vi 2002 HM.
37. Fanniidae ヒメイエバエ科
- 37.1. *Fannia edentula* Nishida, 1973 ハナシヒメイエバエ : 5 ♀♀ , 26 iii 2002 HM; 3 ♂♂ , 2 iv 2002 HM; 10 ♂♂ 8 ♀♀ , 15 iv 2002 HM; 1 ♀ , 16 – 30 iv 2002 HM.
- 37.2. *Fannia fulgida* Nishida, 1976 クロガネヒメイエバエ : 1 ♀ , 29 v 2002 HM.
- 37.3. *Fannia japonica japonica* Nishida, 1974 ヤマトヒメイエバエ : 1 ♂ , 16 iii 2002 HM.
- 37.4. *Fannia kikkoensis* Ouchi, 1938 タイリクヒメイエバエ : 3 ♂♂ 3 ♀♀ , 16 – 30 iv 2002 HM; 2 ♀♀ , 14 v 2002 HM; 1 ♀ , 10 vii 2002 HM.
- 37.5. *Fannia lustrator* (Harris, 1780) ベンケイヒメイエバエ : 13 ♀♀ , 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♀ , 10 – 24 vi 2002 HM.
38. Muscidae イエバエ科
- 38.1. *Muscina angustifrons* (Loew, 1858) モモグロオオイエバエ : 2 ♀♀ , 19 – 24 vii 2001 HM; 1 ♂ , 31 x 2001 KM; 1 ♀ , 26 iii 2002 HM; 1 ♀ , 16 – 30 iv . 2002 HM; 1 ♀ , 14 v 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀ , 10 vi 2002 HM; 3 ♀♀ , 10 vii 2002 HM; 1 ♂ 2 ♀♀ , 22 vii – 26 viii 2002 HM.
- 38.2. *Muscina levida* (Harris, 1780) セアカクロバエ : 1 ♀ , 26 iii 2002 HM; 1 ♀ , 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♂ 2 ♀♀ , 14 v 2002 HM.
- 38.3. *Muscina pascuorum* (Meigen, 1826) オオセアカクロバエ : 2 ♀♀ , 14 v 2002 HM.
- 38.4. *Polietes nigrolimbatus* (Bonsdorff, 1866) オオクロイエバエ : 1 ♀ , 6 xi 2001 KM.
- 38.5. *Musca domestica* Linnaeus, 1758 イエバエ : 1 ♀ , 27 vii 2000 KM.
- 38.6. *Xenotachina* sp. (new to Japan or to science) ヒメヤドリイエバエ属の日本未記録種または未記載種 : 1 ♀ , 14 v 2002 HM; 3 ♀♀ , 23 v 2003 KM.
- 38.7. *Atherigona orizae* Malloch, 1925 イネクキイエバエ : 1 ♂ , 29 v 2002 HM; 1 ♀ , 10 vi 2002 HM; 1 ♀ , 10 – 22 vii 2002 HM.
- 38.8. *Dichaetomyia bibax* (Wiedemann, 1830) カガハナゲバエ : 10 ♀♀ , 26 iii 2002 HM; 3 ♂♂ 2 ♀♀ , 10 vi 2002 HM; 1 ♀ , 24 vi – 10 vii 2002 HM; 4 ♂♂ 2 ♀♀ , 10 – 22 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 3 ♀♀ , 22 vii – 26 viii 2002

- HM.
- 38.9. *Dichaetomyia japonica* Hori et Kurahashi, 1967 ヤマトハナゲバエ : 1 ♀, 26 iii 2002 HM; 1 ♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 5 ♂♂ 3 ♀♀, 24 vi – 10 vii 2002 HM.
- 38.10. *Phaonia angustifrons* Shinonaga et Kano, 1971 ウスチャトゲアシエバエ : 1 ♂, 15 iv 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♂, 24 vi 2002 HM.
- 38.11. *Phaonia aureola* Shinonaga et Kano, 1971 キンイロトゲアシエバエ : 1 ♂, 14 v 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 10 vii 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 10 – 22 vii 2002 HM; 15 ♂♂ 8 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM; 1 ♂, 26 viii – 9 ix 2002 HM.
- 38.12. *Phaonia fuscata* (Fallen, 1825) チャモントゲアシエバエ : 2 ♀♀, 19 vii 2001 KM; 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 10 vi 2002 HM; 2 ♀♀, 24 vi 2002 HM; 1 ♀, 10 – 22 vii 2002 HM; 1 ♀, 22 vii 2002 HM; 1 ♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
- 38.13. *Phaonia japonica* Shinonaga et Kano, 1971 ヤマトトゲアシエバエ : 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 29 viii 2002 KM.
- 38.14. *Phaonia* sp. 1: 1 ♀, 29 v 2002 HM.
- 38.15. *Phaonia* sp. 2: 1 ♀, 29 v 2002 HM.
- 38.16. *Helina quadrum* (Fabricius, 1805) ヨツボシホソイエバエ : 1 ♀, 3 x 2001 KM.
- 38.17. *Graphomya maculata* (Scopoli, 1763) セマダラハナバエ : 1 ♂, 3 x 2001 KM.
- 38.18. *Myospila argentata* (Walker, 1856) シロマキバイエバエ : 1 ♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM; 1 ♀, 27 viii 2000 KM.
- 38.19. *Coenosia variegata* Shinonaga, 2003 アシマダラハナレメイエバエ : 2 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♀, 24 vi 2002 HM.
- 38.20. *Limnophora septentrionalis* Xue, 1984 キタミズギウイエバエ : 1 ♂ 1 ♀, 15 iv 2002 HM; 3 ♂♂ 1 ♀, 14 v 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 29 v 2002 HM; 2 ♀♀, 10 vi 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 24 vi 2002 HM; 2 ♂♂ 2 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
39. Calliphoridae クロバエ科
- 39.1. *Aldrichina grahami* (Aldrich, 1930) ケブカクロバエ : 1 ♀, 20 iii 2002 KM.
- 39.2. *Calliphora nigribarbis* Vollenhoven, 1863 オオクロバエ : 1 ♀, 30 ix 1954 Y. Ariga; 1 ♂, 16 iv 2001 KM; 1 ♂ 1 ♀, 16 iii 2002 KM; 1 ♂ 7 ♀♀, 20 iii 2002 KM; 1 ♂, 26 iii 2002 HM; 1 ♂, 16 – 30 iii 2002 HM.
- 39.3. *Morinia argenticincta* (Ssniör – White, 1923) ムナギンクロバエ : 1 ♂, 29 v 2002 HM.
- 39.4. *Melinda itoi* (Kano, 1962) イトウコクロバエ : 1 ♂ 1 ♀, 26 iii 2002 HM; 1 ♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 2 ♂♂, 24 vi – 10 vii 2002 HM; 3 ♂♂ 1 ♀, 10 vii 2002 HM; 1 ♂ 3 ♀♀, 10 – 22 vii 2002 HM; 5 ♂♂ 3 ♀♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
- 39.5. *Melinda okazakii* (Kano, 1962) オカザキコクロバエ : 1 ♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 10 vii 2002 HM.
- 39.6. *Melinda pusilla* (Villeneuve, 1927) ウズキイエバエモドキ : 3 ♀♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 2 ♂♂ 1 ♀, 24 vi – 10 vii 2002 HM.
- 39.7. *Tricycleopsis paradoxa* Villeneuve, 1927: 2 ♀♀, 10 vii 2002 HM; 2 ♀♀, 10 – 22 vii 2002 HM; 1 ♀, 22 vii – 26 viii 2002 HM.
- 39.8. *Lucilia papuensis* Macquart, 1843 ミヤマキンバエ : 1 ♀, 29 v 2001 KM; 2 ♀♀, 3 x 2001 KM; 2002 HM 1 ♂ 1 ♀, 22 vii 2002 HM.
- 39.9. *Lucilia porphyrina* (Walker, 1856) スネアカキンバエ : 1 ♂, 12 x 2000 KM; 1 ♀, 25 ix 2001 KM; 1 ♀, 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♂ 2 ♀♀, 21 vi 2002 KM; 3 ♂♂, 24 vi – 10 vii 2002 HM; 2 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
- 39.10. *Lucilia ampullacea* Villeneuve, 1922 コガネキンバエ : 1 ♀, 10 – 22 vii 2002 HM; 1 ♂, 22 vii 2002 HM; 1 ♀, 27 vii 2000 KM.
- 39.11. *Lucilia caesar* Linnaeus, 1758 キンバエ : 1 ♂, 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♂, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 24 vi – 10 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 1 ♀, 22 vii 2002 HM.
- 39.12. *Chrysomya pinguis* (Walker, 1858) ホホグロオビキンバエ : 1 ♂, 29 vi 2000 KM; 1 ♀, 13 ix 2001 KM; 2 ♂♂ 4 ♀♀, 3 x 2001 KM; 1 ♀, 17 xi 2001 KM; 1 ♀, 20 iii 2002 KM; 1 ♂ 1 ♀, 16 – 30 iv 2002 HM; 1 ♂ 1 ♀, 14 v 2002 HM; 1 ♀, 29 v 2002 HM; 1 ♀, 20 vi 2002 KM; 2 ♀♀, 21 vi 2002 KM; 1 ♂ 10 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
- 39.13. *Pollenia japonica* Kano et Shinonaga, 1966 キンパツヒメクロバエ : 18 vii 2003 KM.
- 39.14. *Isomyia senomera* (Seguy, 1949) ミドリバエ : 1 ♀, 14 ix 2001 KM.
- 39.15. *Stomorhina obsoleta* (Wiedemann, 1830) ツマグロキンバエ : 4 ♂♂ 3 ♀♀, 5 x 2001 KM; 5 ♂♂, 6 xi 2001 KM.
40. Sarcophagidae ニクバエ科
- 40.1. *Metopia suifelhoensis* Fan, 1965 ヒコサンギンガクヤドリニクバエ : 2 ♂♂ 2 ♀♀, 22 vii 2002 HM.
- 40.2. *Sarcophaga peregrina* Robineau – Desvoidy, 1830 センチニクバエ : 1 ♀, 10 – 22 vii 2002 HM.
- 40.3. *Sarcophaga septentrionalis* Rohdendorf, 1937 クロニクバエ : 1 ♂, 25 ix 2001 KM; 1 ♂, 16 – 30 iv 2002 HM; 6 ♀♀, 14 v 2002 HM; 1 ♀, 10 vii 2002 HM.
- 40.4. *Sarcophaga okazakii* Kano, 1953 オカザキニクバエ : 1 ♂, 3 x 2001 KM; 2 ♀♀, 10 – 24 vi 2002 HM; 4 ♀♀, 10 vii 2002 HM.

- 40.5. *Sarcophaga similis* Meade, 1876 ナミニクバエ : 1 ♀, 14 iv 2001 KM; 1 ♀, 10 vii 2002 HM; 1 ♂, 22 vii 2002 HM.
- 40.6. *Sarcophaga albiceps* Meigen, 1826 ゲンロクニクバエ : 1 ♂, 26 iii 2002 HM; 1 ♀, 16-30 iv 2002 HM; 1 ♀, 14 v 2002 HM; 2 ♀♀, 10 vii 2002 HM; 2 ♂♂ 5 ♀♀, 22 vii-26 viii 2002 HM.
- 40.7. *Sarcophaga gravelyi* Senior - White, 1924 キノシタニクバエ : 1 ♀, 14 v 2002 HM; 2 ♀♀, 10 vii 2002 HM.
- 40.8. *Sarcophaga antilope* Boettcher, 1913 カモシカニクバエ : 6 ♀♀, 19-24 vii 2001 HM; 1 ♀, 16-30 iv 2002 HM; 1 ♂ 4 ♀, 22 vii-26 viii 2002 HM.
- 40.9. *Sarcophaga* sp.1: 1 ♀, 27 vii 2000 KM.
- 40.10. *Brachycoma devia* (Fallen, 1820) ハナバチノスヤドリニクバエ : 1 ♀, 24 v 2001 KM.
41. Tachinidae ヤドリバエ科
- 41.1. *Argyrophyrax atricauda* Mesnil, 1967: 1 ♂ 2 ♀♀ em. x 1990 KM (host 寄主 : *Papilio macilentus* Janson, 1877 オナガアゲハ).
- 41.2. *Tachina jakovlevi* (Portshinsky, 1882) ヨコジマオオハリバエ : 1 ♀, 25 ix 2001 KM; 1 ♀, 7 vii 2003 KM.
- 41.3. *Tachina luteola* Coquillett, 1898 コガネオオハリバエ : 2 ♀♀, 25 ix 2001 KM.
- 41.4. *Dexia flavipes* Coquillett, 1898 セスジナガハリバエ : 1 ♂, 14 ix 2001 KM; 1 ♂, 25 ix 2001 KM.
- 41.5. *Ectophasia rotundiventris* (Loew, 1858) シナヒラタハナバエ : 1 ♀, 25 ix 2001 KM; 2 ♂♂, 6 x 2004 KM.
- 41.6. *Gymnosoma rotundata* (Linnaeus, 1758) マルボシハナバエ : 1 ♀, 18 v 2001 KM; 1 ♂, 28 v 2002 KM.

考察

多摩森林科学園から上記 41 科 274 種の双翅目昆虫が記録された。このほかに、Psychodidae チョウバエ科、オドリバエ科、アブ科、ハナアブ科 Cheilosini クロハナアブ族、ヤドリバエ科などに標本を得ているが未同定の種が残されている。今後これらの同定が進めばさらに多くの種が記録されよう。東京都全体の双翅目相についてのまとまった報告はこれまで無いが、「東京都本土昆虫目録作成プロジェクト」(<http://homepage3.nifty.com/TKM/>)は、島嶼部を除く東京都の双翅目昆虫の文献記録を集積して作成中の目録を公開しており、本稿脱稿時点の 2006 年 10 月現在、1095 種が記録されている。同目録は暫定的であり、東京都産の既知種を全て網羅しているとは限らないが、今回多摩森林科学園から記録された 274 種の内この目録にない種は、種まで同定できたものに限っても以下の 48 種に上る：*Nephrotoma aculeata*、*Nephrotoma flammeola*、ネグロクシヒゲガガン

ボ、キアシガガンボ、マエグロノコギリガガンボ、コガタノコギリガガンボ、*Antocha latistilus*、ハネナガヒメガガンボ、クチバシガガンボ、ウスキバネヒメガガンボ、ツマジロヒメガガンボ、ヒメクチナガガガンボ、クチナガガガンボ、ミスジガガンボ (以上ガガンボ科)、マダラカバエ、スズキカバエ (カバエ科)、キイロコウカアブ、ヒメルリミズアブ (ミズアブ科)、マツムラヒメアブ (アブ科)、カワムラヒゲボソムシヒキ (ムシヒキアブ科)、セスジヤリバエ (ヤリバエ科)、チビクロノミバエ、マルノミバエ (ノミバエ科)、*Verrallia pala* (アタマアブ科)、ナミヒラアシヒラタアブ、ムツボシハチモドキハナアブ、トゲアリノスアブ (ハナアブ科)、ホシアシナガヤセバエ (ナガズヤセバエ科)、タテジマハマダラミバエ、マツムラハマダラミバエ、キイロケブカミバエ (ミバエ科)、*Elassogaster hilgendorfi*、オオマダラバエ (ヒロクチバエ科)、*Prosthiochaeta flavihirta* (ハネフリバエ科)、*Homoneura interstincta* (シマバエ科)、*Parydra quadripunctata* (ミギワバエ科)、*Periscelis (Myodris) annulata* (ケシショウジョウバエ科)、ヨツモンコガネショウジョウバエ、ハマダラコガネショウジョウバエ (ショウジョウバエ科)、*Suillia matsutakevora* (トゲハネバエ科)、ササカワフンバエ (フンバエ科)、ベンケイヒメイエバエ (ヒメイエバエ科)、セアカクロバエ、オオクロイエバエ (イエバエ科)、オカザキクロバエ、キンバツヒメクロバエ (クロバエ科)、ハナバチノスヤドリニクバエ (ニクバエ科)、セスジナガハリバエ (ヤドリバエ科)。ただし *Antocha latistilus* は東京都を模式産地とするので (Torii, 1992)、これを除く 47 種がこれまで東京都から記録がないと思われる。

未同定種の中には明らかに国内既知種ではない種も含まれている。すなわち、ガガンボ科ガガンボ属 *Tipula* の 1 種 (見出し番号 1.10.) とイエバエ科ヒメヤドリイエバエ属 *Xenotachia* の 1 種 (38.6.) は、日本未記録種と考えられ、未記載種の可能性もある。

今回多数記録された東京都初記録と考えられる種には、東京都の双翅目相の解明度が低いたため未記録であった普通種もあるであろうが、中には稀少なため発見されていなかった種も含まれているであろう。しかし双翅目昆虫の稀少性を評価することは分布や生息状況に関する情報が乏しいため難しい。稀少性の評価の一つにレッドデータ種の認定があるが、東京都本土部のレッドデータブック (東京都環境保全局, 1998) には双翅目昆虫は収録されていない。これに対し、隣接する埼玉県と神奈川県ではいくつかの双翅目昆虫種がレッドデータブック (埼玉県環境防災部みどり自然課, 2002; 高桑ら, 2006) に収録されている。埼玉県は双翅目昆虫の記録種数が最も多い県であり、83 科 1447 種が記録されている (玉木, 1997)。神奈川県も双翅目の記録種数は比較的多く、78 科 905 種が記録され、解明度は 4 割程度と推定されている (鈴木ら, 2004)。本稿では、これらの資料を参考に、

多摩森林科学園で記録された双翅目昆虫の中で注目すべき種を指摘しておきたい。

上述の「プロジェクト」未記録で今回採集された48種の内、以下の10種は埼玉県からも神奈川県からも記録されていない：*Nephrotoma aculeata*、*Antocha latistilus*、クチバシガガンボ、ウスキバネヒメガガンボ、ツマジロヒメガガンボ、ヒメクチナガガンボ、マダラカバエ、マツムラハマダラミバエ、*Homoneura interstincta*、*Suillia matsutakevora*。

今回多摩森林科学園から記録された種の中には下記の埼玉県で「準絶滅危惧種」とされる2種、および埼玉県で「情報不足」とされる2種と神奈川県で「情報不足」とされる1種が含まれている。

トワダオオカは埼玉県で「準絶滅危惧」とされ、これまでに1995年に神川町から1♂、1996年に飯能市から1♂、2001年に大滝村で複数個体の記録があるだけの稀な種であるという（埼玉県環境防災部みどり自然課、2002）。神奈川県昆虫誌には本種の記録はない。東京都では「日の出町～五日市町」において1994年に1♂の記録がある（里山昆虫研究会、1996）。多摩森林科学園では稀ではなく、樹木の幹に静止している個体がよく目撃される。

マツムラヒメアブも埼玉県で「準絶滅危惧」とされ、これまでに毛呂山町で1980年と1983年に1♀ずつが記録されているのみの稀な種であるというが（埼玉県環境防災部みどり自然課、2002）、毛呂山町ではさらに1984年1♂、1995年1♂の記録がある（玉木、1997）。神奈川県でも横浜市の2例と川崎市の1例の記録のみの珍しい種である（鈴木ら、2004）。

ウシアブは神奈川県で「情報不足」とされている（高桑ら、2006）。神奈川県では1960年代以前の古い記録がほとんどで、その後は1978年に小田原で1例、1995年に愛川町で1例の記録があるにすぎない（鈴木ら、2004；高桑ら、2006）。本来農村に普通に生息していた種であるが、牛馬の飼育が減ったことや、高桑ら（2006）が考察しているように家畜の管理が昔ほど粗放でなくなったことが原因で減少しているのであろう。

ムツボシハチモドキハナアブは埼玉県で「情報不足」とされているが（埼玉県環境防災部みどり自然課、2002）、同県西部の山地、低山地に1990年代前半までの記録は必ずしも少なくない（玉木、1997）。神奈川県では最近でも丹沢山地の各地と三浦半島（横須賀市）で発見されている（鈴木ら、2004）。

キンパツヒメクロバエは埼玉県では1980年代に毛呂山町と日高町に少数の記録があるだけで「情報不足」とされている（埼玉県環境防災部みどり自然課、2002）。神奈川県昆虫誌には記録がない。

以上のように双翅目相の解明度の高い隣接2県で未記録の種が10種も記録されたことや両県のレッドリスト種が生息することは、多摩森林科学園が良好な自然環境

を維持していることを示唆するものといえよう。

謝辞

伊東憲正氏（（株）地域環境計画）、岡留恒丸名誉教授（名城大学）、倉橋 弘博士（元国立感染症研究所）、笹川満廣名誉教授（京都府立大学）、篠永 哲元助教授（元東京医科歯科大学）、寫 洪教授（九州大学）、鈴木裕氏（神奈川県昆虫談話会）、諏訪正明教授（北海道大学）、西田和美博士（神戸市環境保健研究所）、中山裕人博士（九州大学）、別府 桂教授（信州大学）には一部の標本を同定していただいた。以上の方々に感謝申し上げます。

引用文献

- Imadate, G. (1974) *Fauna Japonica, Protura (Insecta)*. Keigaku Publ., Co. 351p.
- 岩田隆太郎・山田房男・須田到・槇原寛・岩淵喜久男・永田健二 (1991) 針葉樹林における甲虫類誘引試験 (I) - 八王子市森林総合研究所多摩森林科学園モミ林 -, 日本林学会大会発表論文集, **102**, 261 - 264.
- 岩田隆太郎・須田到・山田房男・永田健二 (1993) 針葉樹林における甲虫類誘引試験 (V) - 八王子市森林総合研究所多摩森林科学園モミ林, 続報一, 日本林学会関東支部大会発表論文集, **44**, 119 - 122.
- 河合省三 (1973) 都市環境とカイガラムシの発生に関する研究, “都市環境下における人間環境指標動植物に関する研究”, 環境庁, 18 - 57.
- Kim, S. - K. and Han, H. - Y. (2000) A taxonomic revision of the genera *Eupyrgota* and *Paradapsilia* in Korea (Diptera: Pyrgotidae), *Korean Journal of Entomology*, **30**, 219 - 233.
- Korneyev, V. A. (2004) Genera of Palearctic Pyrgotidae (Diptera, Acalyptrata), with nomenclatural notes and a key, *Vestnik Zoologii*, **38**, 19 - 46.
- 九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター・共編 (1989) 日本産昆虫総目録, 1767p.
- 松本和馬 (2006) 森林総合研究所多摩森林科学園のチョウ相, 森林総研研報, **5**, 69 - 84.
- Nijima, K. (1971) Seasonal changes in collembolan populations in a warm temperate forest of Japan, *Pedobiologia*, **11**, 11 - 26.
- 埼玉県環境防災部みどり自然課 (2002) 改訂・埼玉県レッドデータブック2002 (動物編), 埼玉県, 257p.
- 里山昆虫研究会 (1996) 多摩川中流域の丘陵部における里山昆虫の研究<資料編>, 里山昆虫研究会, 182p.
- Shinonaga, S. (2003) A Monograph of the Muscidae of Japan, Tokai University Press, Tokyo, 347p.

- 双翅目談話会 (2002) データアップ図鑑 日本のハナア
ブ Ver. 1, 双翅目談話会, 228p.+ 索引 11p.+ 付録
7p.
- 鈴木裕・脇一郎・久保浩一 (2004) ハエ目, 神奈川県
昆虫誌 III, 神奈川県昆虫談話会, p.845 - 906.
- 高桑正敏・勝山輝男・木場英久・編 (2006) 神奈川県
レッドデータ生物調査報告書 2006, 神奈川県立
生命の星・地球博物館, 442p.
- 玉木長寿 (1997) 埼玉県の大翅類, 埼玉県昆虫誌 II,
埼玉昆虫談話会, p.1 - 405.
- Thompson, F.C. (ed.) (1998) Fruit Fly Expert Identification
System and Systematic Information Database,
Published for North American Dipterists' Society by
Backhuys Publishers, Leiden, 524p.
- Torii, T. (1992) Synonymic notes on three Japanese species
of *Antocha* (Diptera, Tipulidae), Japanese Journal of
Entomology, **60**, 867 - 868.
- 東京都本土部昆虫目録プロジェクト “東京都本土部昆
虫目録” (オンライン) 入手先 <<http://homepage3.nifty.com/TKM/>>, (参照 2006-10-24)
- 東京都環境保全局 (1998) 東京都の保護上重要な野生
生物種, 東京都環境保全局, 77p.