

屋外型家屋害虫の種類と侵入経路 (4)

帯広畜産大学 山内 健生

はじめに

このシリーズでは、美術関係の文献では扱われることの少ない屋外型家屋害虫について連載を行っている。屋外型家屋害虫は、侵入方法によって6つのパターンに分類することができる(奥谷, 1995)。今回は「食物探索」に該当する屋外型家屋害虫について解説する。

食物探索

食物を得るために一時的に屋内に浸入する昆虫の中には、病原微生物を運ぶことにより衛生害虫として扱われるものもある(奥谷, 1995)。今回は、食物探索により屋内へ侵入する多様な害虫のうち、蚊類とハエ類について解説する。

蚊類は、ハエ目の1つの科(カ科)であり、世界に約3500種、日本からは約120種が記録されている。日本に120種もの蚊がいるとはいえ、ヒトから吸血しない蚊種も少なくない(宮城ら, 2025)。通常、我々が目にするのはヒトスジシマカ *Aedes albopictus* (図1A) やアカイエカ群 *Culex pipiens* complex (図1B) などといった一部の種だけである。

蚊の成虫はすべて吸血すると思われがちであるが、それは正しくない。そもそも血液を全く吸わない種もいるし、吸血性の種においても吸血するのは雌だけである。卵を産む前の雌成虫は、二酸化炭素、体臭(化学物質)などに誘引

されてヒトへ飛来し、吸血する。吸血の際、様々な病原微生物を媒介するため、衛生害虫として非常に重要である。現在の日本では、蚊が媒介する感染症が大きな問題となっていないが、世界に目を向ければ現在でも毎年数十万人が蚊媒介感染症によって命を落としている。つまり、科学技術が進歩した現在もなお、人類は蚊類を攻略することができていないのである。

世界的に見て、ヒトの命を奪う重要な蚊としては、マラリアを媒介するハマダラカ属 *Anopheles*、そしてデング熱や黄熱を媒介するネッタイシマカ *Ae. aegypti* が著名である。これらのうちネッタイシマカは、熱帯～亜熱帯のほぼ全域に分布し、屋内に入り込む性質が非常に強い(津田, 2002)。実際、タイのお寺の境内で人に飛来した蚊を調べた研究によると、日中はネッタイシマカ、夜間はネッタイエカ *Cx. quinquefasciatus* (アカイエカの近縁種) が多く飛来したとのことである(津田, 2013)。このように、蚊種によって屋内への入り込みやすさは異なっており、一部の蚊種は屋内に侵入して人の血を吸うため家屋害虫とみなすことができる。私が愛媛県宇和島市で蚊類を調べた際、現地の方をお願いして、家の中で見つけた蚊を手当たり次第に採集してもらったところ、アカイエカ群とヒトスジシマカの2種しか採集されなかった(山内, 2010)。さらに言えば、屋外では8種の蚊が確認されたにもかかわらず、アカイエカ群は屋内でしか採集されなかった。ちなみに、ヒトスジシマカは自らはあまり移動せず吸血源動物を待ち伏せするとされていたが、実際は少なからず移動することが標識再捕獲調査によって判明している(Maekawa et al., 2019)。

ところで、蚊の研究は公衆衛生上たいへん重要なのだが、日本では、大学の農学部で蚊の研究に取り組んでいる研究室は皆無に近い状況で

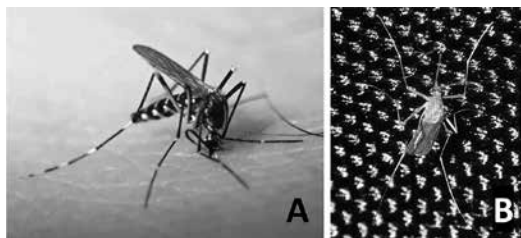


図1 蚊類。A: ヒトスジシマカ(兵庫県三田市にて撮影); B: アカイエカ群(北海道帯広市にて撮影)。

あった。私自身も農学部出身で、大学院時代は昆虫学の研究室で学んだのだが、蚊について学ぶ機会は一度もなかった。さらに言えば、一般的な昆虫図鑑をどんなに熱心に読んでも蚊の正確な種同定はできるようにならない。日本に約120種の蚊がいるのに対して、昆虫図鑑にはせいぜい数種しか掲載されていないのだから無理もないことである。そんなわけで、私が蚊の研究を始めようとしたとき、独学では絶対に無理だと思ったので、国立感染症研究所の津田良夫先生(故人)と神戸検疫所の水田英生先生にお願いして直接ご指導いただいた。蚊の採集、標本作成、同定などといった基礎を教わった私が腕試しとして一人で取り組んだのが上述した宇和島市の蚊類調査だった。蚊類調査の基礎を身につけたことで私自身の活動の幅が大きく広がり、大学で教育をする立場になった今も大いに役に立っている。

ハエ類は、ハエ目昆虫の総称である。「ハエ」と聞くと、台所を飛び回るイエバエ *Musca domestica* (図2A)、腐敗した肉に集まるクロバエ類(クロバエ科, 図2B)、キンバエ類(クロバエ科, 図2C)、およびニクバエ類(ニクバエ科, 図2D)などの大型のハエ類を思い浮かべる方が多いだろう。実際、これらは人間の生活環境と深く関わっており、生ごみ、動物の死体、糞便などに集まり、その後で食品に止まったりもする。不快そのものである。また、屋内の壁の内部や屋根裏でネズミ類が死亡すると、その臭いに誘引されて多数のハエ類が集まる。突然大量の大型ハエ類が窓際に現れた場合、建物内部で小動物が死亡している可能性も疑うべきである。博物館や文化財施設においても、建物内へ侵入した小鳥やネズミ類の死体が発生源となり、ハエ類が発生することがあるため注意が必要である。

しかし、不快感以上に問題なのは、ハエ類が病原微生物を実際に運搬することである。一部のハエ類は、細菌やウイルスなどを体内へ取り込み、食品を訪れた際に排泄する。ハエの排泄物の中に生きた病原微生物が含まれる場合があるため、公衆衛生上問題となる。とりわけ、近

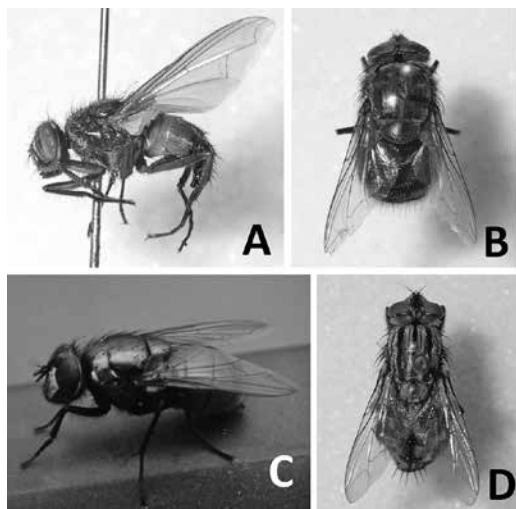


図2 大型のハエ類。A: イエバエ(採集地: 北海道帯広市); B: オオクロバエ(採集地: 北海道帯広市); C: キンバエ類(北海道音更町にて撮影); D: シリアカニクバエ(採集地: 東京都)。

年、高病原性鳥インフルエンザウイルスの伝播にオオクロバエ *Calliphora nigribarbis* (クロバエ科, 図2B) が関与している可能性が指摘され、非常に注目されている(小林, 2017)。

小型のハエ類(いわゆるコバエ)の屋内侵入は、食物探索の典型例と言える。例えば、夏に生ごみを放置すると、どこからともなくショウジョウバエ類(ショウジョウバエ科, 図3A)やノミバエ類(ノミバエ科, 図3B)が現れる。これらは腐敗した有機物の臭いに誘引され、わずかな隙間から屋内へ入り込む。ショウジョウバエ類は、熟した果実や酒類などにも誘引されるため、台所や飲食店ではよく問題となる。生物学の実験に使うキイロショウジョウバエ *Drosophila melanogaster* が有名だが、自然界には他にも多くの種のショウジョウバエ類が暮らしている。昔、イーストとバナナを使ったショウジョウバエ用のトラップを作成して博物館の裏に設置したところ、簡単に多数のショウジョウバエ類を採集することができた。気づかないだけで、周囲の環境中に多数の個体が暮らしていることがわかった。また、ノミバエ類は小型で動きが素早く、残飯などの腐敗物などから発生する。人目につかない場所で発生してい

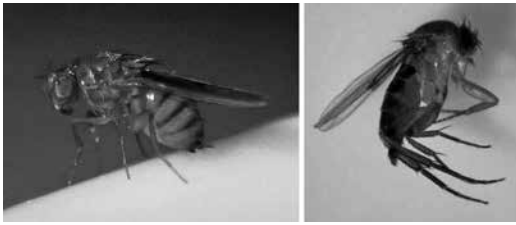


図3 小型のハエ類. A: ショウジョウバエ科 (兵庫県香美町にて撮影); B: ノミバエ科 (富山県にて撮影).

ることも多く、原因の特定に苦労することが少なくない。昔、山間部の回転寿司の店に友達と入ったところ、テーブルの上をノミバエたちが元気に走り回り、交尾までしていた。残飯がノミバエ類を誘引するので致し方ないのだろうが、昼食前に二人で複雑な気持ちになってしまった。

ところで、ハエ類もまた、蚊類と同様に種数が非常に多いにもかかわらず、正確な名前を調べにくい分類群である。日本には7600種以上のハエ目昆虫が記録されているが(中村, 2016)、一般向け図鑑に掲載されているのはごく一部である。衛生害虫として問題になる種は限られているとはいえ、それらの正確な同定には専門知識が必要となる。例えば、大型のキンバエ類やニクバエ類ですら、外見がよく似た種が多く、専門家でなければ正確な種同定は難しい。

家屋害虫としてのハエ類対策において重要なのは、「侵入してきたハエを殺すこと」だけでなく、「なぜ侵入したのか」を考えることで

ある。食物探索によって侵入する以上、そこには必ず誘引源が存在する。生ごみ、腐敗食品、小動物の死体など、発生源や誘引源を除去しない限り、ハエ類の侵入は繰り返される。つまり、根本的対策には、建物内外の衛生環境の改善が不可欠なのである。

以上、「食物探索」に該当する屋外型家屋害虫について述べた。次回は「鳥獣付着」などによる屋外型家屋害虫について述べる。

参考文献

- 小林睦生 (2017) ハエが関わる感染症。招かれない虫たちの話：虫がもたらす健康被害と害虫管理 (日本昆虫科学連合編). pp. 88-97. 東海大学出版, 平塚.
- Maekawa, Y., Tsuda, Y., Yamauchi, T., Igarashi, M., Kazuma, T., Satou, Y., Kanayama, R. and Sawabe, K. (2019) The movement and dispersal of *Aedes albopictus* emerging at a cemetery to surrounding vegetation areas. *Medical Entomology and Zoology*, 70: 159-165.
- 宮城一郎・當間孝子・岡澤孝雄・水田英生・比嘉由紀子 (2025) 琉球列島の蚊：動画で見る蚊の不思議な生態。ボーダーインク, 那覇.
- 中村剛之 (2016) 『日本昆虫目録 第8巻 双翅目』の出版と日本産双翅目相の解明度について. *昆虫 (ニューシリーズ)*, 19: 22-30.
- 奥谷禎一 (1995) 家屋害虫. 家屋害虫事典 (日本家屋害虫学会編). pp. 16-24. 井上書院, 東京.
- 津田良夫 (2002) 蚊の暮らしからわかること—ネッタイシマカの適応と分化. 蚊の不思議：多様性の生物学 (宮城一郎編). pp. 135-155. 東海大学出版会, 東京.
- 津田良夫 (2013) 蚊の観察と生態調査. 北隆館, 東京.
- 山内健生 (2010) 愛媛県宇和島市の有人島と本土で採集された蚊類. *衛生動物*, 61: 121-124.