

都市化に対するスズメバチの適応

小野 正人

近年、都会でスズメバチが増加しているといわれている。確かにここ数年、夏になるとスズメバチによる刺害がテレビや新聞などで大きく報道され、社会問題になっている。日本だけで1年間に約40人もの命が失われているというのであるから見逃せないはずである。スズメバチの巣の駆除の依頼件数は、筆者の所属する玉川大学周辺の町田市、八王子市、横浜市などでも鰻登りである。特に発生が多かった昨年では、スズメバチの駆除や相談を受ける担当部署には、7～9月の3か月間に問い合わせが集中し、作業員の出勤回数は800回以上にも及んだという（八王子市）。東京23区内でも世田谷区、大田区、新宿区で苦情が相次いだ。大都会のビルのアルミサッシに営巣し、建物の間を悠々と飛びかうスズメバチの姿を見るのもそう珍しくはない。

本稿では、都会で増加しているスズメバチの種類、彼らがなぜ都市化に適応できたのか、刺されないためにはどうすればよいか、などについて概略を述べたい。

1. 都市適応型スズメバチ

一口にスズメバチといってもその仲間は、ヤミスズメバチ属 (*Provespa*)、スズメバチ属 (*Vespa*)、クロスズメバチ属 (*Vespula*)、ホオナガスズメバチ属 (*Dolichovespula*) の4つに分けられ、世界に61種も知られている。日本には、それらの内スズメバチ属 (7種)、クロスズメバチ属 (5種)、ホオナガスズメバチ属 (4種) の合計16種が分布している (松浦・山根, 1984)。世間を騒がせているスズメバチはスズメバチ属に含まれ、日本では南西諸島に分布するツマグロスズメバチ (*V. affinis*) を除き、他

の6種 (図1) すなわち、オオスズメバチ (*V. mandarinia*)、ヒメスズメバチ (*V. tropica*)、コガタスズメバチ (*V. analis*)、モンズズメバチ (*V. crabro*)、ケブカスズメバチ (本州以南は別亜種キロスズメバチ) (*V. simillima*)、チャイロスズメバチ (*V. dybowskii*) は同所的に生息している地域もある。それらの中で、キロスズメバチとコガタスズメバチが都市近郊で急増しているのである。その理由を生きるための基本条件ともいえる『食と住』から探ってみよう。

2. 都市適応型スズメバチの食性と営巣場所

都市適応型スズメバチといわれるキロスズメバチとコガタスズメバチは食性が広い。特に体のサイズは小型ながら、巣の直径1m、働き蜂数が総勢1,000頭をこえることもあるキロスズメバチは、それに加えて営巣場所にも融通が利く。キロスズメバチはハエ、アブのように素早く飛び回る小型昆虫はもちろんのこと、バッタ、トンボ、セミをも獲物とする。さらにミツバチの巣に飛来し、働き蜂を空中戦で捕獲する名ハンターである。モズのはやにえにされたカエルの肉、車に轢かれた蛇、港に干さ

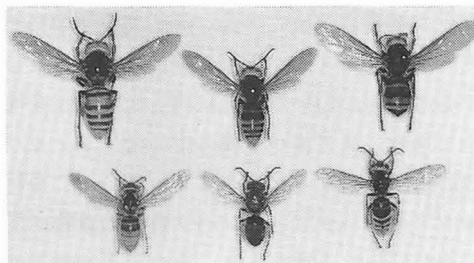


図1 日本産の同所性スズメバチ属6種
上段左から、オオスズメバチ、コガタスズメバチ、ヒメスズメバチ、下段、キロスズメバチ、チャイロスズメバチ、モンズズメバチ

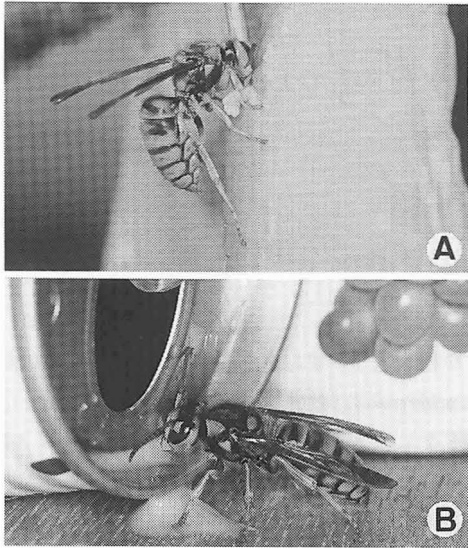


図2 食性の広いキイロスズメバチ

干シイカの肉だんごをつくり (A)、空き缶に残ったジュースをあさる働き蜂 (B)

れたスルメイカまでを積極的にあさり、タンパク質源は極めて多岐にわたっている (図2-A)。我々人間の食卓を賑わすメニューの中でも、鳥のササミやイカの刺身は彼らの好物となっている。一方、エネルギー源としての炭水化物に関しても、自然界においてはクヌギやコナラなどの樹液や熟した果物の果汁を飲むことにより摂取していたが、ゴミ箱に捨てられたジュースの空き缶から残り物を頂戴するキイロスズメバチが非常に多くなっており (図2-B)、人間の生活にみごとに適応している。最近ではジュースの種類も増えているが、乳酸菌飲料やグレープ風味の清涼飲料水を発酵させたものからキイロスズメバチを極めて強く誘引する物質が発散されていることが明らかとなっている (小野ら, 1993)。筆者らは彼らの高い適応力を逆手にとって、キイロスズメバチが餌場の手掛かりとしているこれらの匂い物質を利用した防除法を検討中である。スズメバチ属の中にはアシナガバチ類の蛹を専食するヒメスズメバチ、セミを好むモンズメバチなどタンパク質性の食物に関して選り好みする種もあり、また天下無敵であるが体が大きいため、まだ働き蜂数の少ない営巣初期には動きの鈍いコガネムシ、カマキリ、スズメガの幼虫などを標的としているオオスズ

メバチは減少している。

越冬から覚めた女王蜂が巣を造る場所に関しても、彼らはスズメバチ属の中で最も高い適応力をもつ。コガタスズメバチはツバキなどの木の枝、モルタルの壁、電線など地上の解放空間に巣を造る。キイロスズメバチはさらに木の空洞、岩の隙間から鳥の巣箱、排水管の中、戸袋の中、屋根裏など至る所の閉鎖空間にも居を構える。もちろん営巣場所により巣の形も千差万別である。女王蜂が活動を開始するのは、まだ気象の安定しない4月中旬なので狭い閉鎖空間を選択することは適応的といえるが、働き蜂が羽化して巣が大きくなり手狭になった場合にどう対処するのであろうか。引っ越しをするのである (図3)。7月中旬から8月にかけて働き蜂たちは家の軒下など広い解放空間に新しい巣を造り始める。引っ越しの巣ができる場所は元の巣から100m以内の場合が多い。大勢の働き蜂により巣造りが開始されるため、急激に巣は大きくなり、ヒトとの「ハチあわせ」もこの時期に起こりがちである。自然林では、春に女王蜂が巣造りを開始する上で好適な空洞がむしろ少ないので、住宅が建築されることにより彼らの営巣場所は増加していると考えられる。引っ

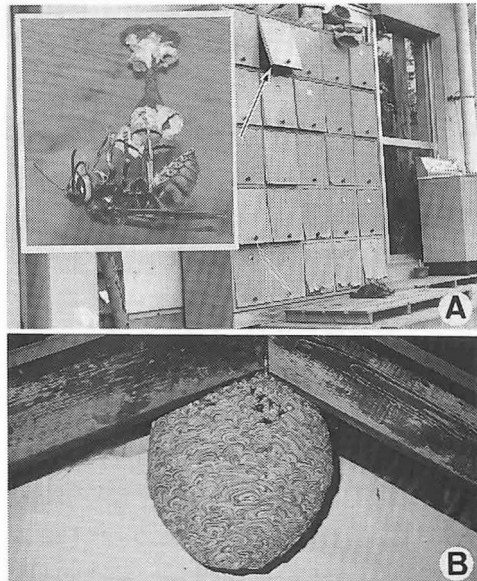


図3 巣の引っ越しをするキイロスズメバチ

越冬後の女王蜂が狭い下駄箱の中に巣造りを開始 (矢印, A)、手狭になると広々とした軒下に引っ越し巨大な巣となる (B)

越し後の巣で次世代の新女王蜂と雄蜂が各々700頭以上も生産される。晩秋になる頃、新女王蜂は次々と離巢し他の巣で育った雄蜂と交尾後、朽ち木に潜り翌年の春まで越冬する。働き蜂と雄蜂は死滅し、巨大な巣といえども1年で解散する。彼らの適応力がいかに高くとも、巣の材料が枯れ木であること、女王蜂の越冬場所が朽ち木の中であることから、完全にコンクリートで固められた環境では生活史を全うすることはできない。

3. 天敵の減少

天敵の減少も増加の大きな要因となっていよう。小回りのきくキイロスズメバチは前述のように食性、営巣場所に関して適応力が高く、都市化がむしろプラスに働いていると考えられる面も多い。これに対して地中に巣を造り大型で動きの鈍い昆虫類が主食のオオスズメバチにとって都市化は、“食と住”の両面から不利になっているのはあまりにも対称的である。このオオスズメバチは、秋になり巣内で大量の生殖個体(新女王蜂と雄蜂)を養成する時期になると他の社会性ハチ類の巣を集団で襲い、幼虫や蛹を根こそぎ奪い去る習性をもつ。当然キイロスズメバチやコガタスズメバチにとってもその捕食圧は驚異である。食と住の両面が生活の追い風となっている上に天敵も進出できない都市の環境は、彼らが急激に勢力を拡大して行く上で好適な条件であると考えられる。

4. 刺されないためには

まず彼らの習性をよく知ることである。スズメバチにとって人を刺すのは攻撃ではなく防衛である。刺す虫の代名詞ともいえる“カ”は産卵するために血を吸うことが必須であるが、スズメバチの場合には全く逆で、針を使わないで済めばそれにこしたことはない。巣の中にいる多くの幼虫や蛹は、飢えた哺乳類にとって良質のタンパク質の塊であり最高の御馳走である。刺針につながっている毒のうに貯められた毒液の成分が、微量で哺乳類に対して大きなダメージを与えるように配合されていること自体、それらが彼らの強力な天敵であることを物語っている。私たちが知らずに巣に接近した時、多く

の場合に1~3頭の蜂が身の回りをまわりつくように警戒飛行をする。そのような状況の時、絶対その蜂を刺激してはならない。ゆっくり元の道を後退りしながら戻れば、蜂はいなくなってしまう。もし、手でそれらの蜂を払い除けるなどの激しい動作をした時、蜂は警報フェロモンと呼ばれる化学物質を発散し、それに刺激されて巣から飛び出した蜂で辺り一面が騒然となり、極めて危険な状態となる。蜂は黒光りして動く部分を狙ってくるので、目や頭に攻撃が集中し深刻な被害をもたらすことになる。巣の場所があらかじめ分かっている場合には決して近付かないのが賢明であり、不明の場合には蜂からのジグナルを察知して遠ざかることが肝要となる。整髪料の香りにも反応する可能性があり、野外に出る時は服装とともに十分に注意したい。特に、ハチ毒に対してアレルギー体質の方は一刺で生命に拘わる事態になる可能性もあり、細心の注意が必要である。

生活空間に巣を造られてしまい駆除の必要が生じた時は、行政機関や害虫駆除会社の専門家に依頼するのが最善策である。巣の大きさや種類、営巣場所によって、その除去作業が人命に拘わる危険性を伴う可能性もあるからである。

刺されないための工夫や巣の駆除法に関しては、松浦(1988, 1994)に詳しい解説がなされ



図4 リンゴ箱に収容したキイロスズメバチの巣を畑の脇に設置(長野県飯田市)

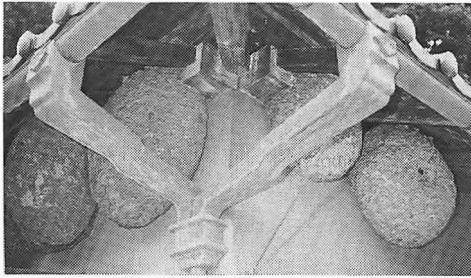


図5 毎年キロスズメバチの巣ができるのを楽しみにしている農家（長野市の丸山氏宅では16年連続で営巣が観察された）

ているので是非参考にされたい。

5. 自然の構成要素としてのスズメバチ

ミツバチを食べる養蜂害虫（岡田，1984），果物を食害する果樹害虫，さらには人を刺す衛生害虫，スズメバチは害虫としての側面が目立つ損な昆虫ともいえる。しかし，秋口には数kgにもなるスズメバチの巣には，毎日相当量の害虫も餌として搬入されている。長野県の山間地などでは，キロスズメバチの巣を箱に納めて，自分の畑の周囲に設置する農家もある（図4）。また，スズメバチが家に巣を造ると，一族が繁栄する（子宝に恵まれる），縁起が良いと大切にしている農家も多い（小野・山口，1990；図5）。不思議なことに，スズメバチと身近に接している人々と彼らとの間に大きなトラブルが起きたという話は聞いたことがない。昨年，皇居で，天皇・皇后両陛下，紀宮さまにそのようなお話をさせて頂く機会があった。ハゼ科魚類の分類を御研究されている陛下は，スズメバチに対しても広い見識を示された。御所内にも約20個の巣を見つけられているとのこと，後日観察させて頂くはこびとなった。調査の当日，紀宮さまは赤坂御用地内でカワセミの調査中に採集されたという1頭のキロスズメバチの働き蜂を大切にフィルムケースに納めてこられ御披露下さった。その日に調べた4つの巣は全てキロスズメバチと判定され，都市周辺での増加を裏づける貴重な記録となった。

近年，都市開発の波が山野まで押し寄せ，多くの生物の生活空間が狭められている。木を切り宅地造成し人が住む。緑は欲しいので好みの

木々や草花を植える。小鳥は大歓迎。しかし，虫はお断りとはいかにも“ムシ”のいい話ではないだろうか。筆者は，スズメバチのような危険な昆虫と付き合っている数少ない研究者の一人として，彼らが大発生した昨年には随分とテレビや新聞などの取材を受けた。その中でスズメバチとヒトとの摩擦問題は，自然を総合的に考える良い機会を私たちに与えてくれているのだということもアピールしてきたつもりである。植物が茂り鳥が囀る環境，そこには当然多くの昆虫も生活している。分類学的には全く異なる多くの生物種が生態学的には密接な繋がりをもって共存し，バランスのとれた生物多様性を保持している。しかるに，環境の微妙な変化がそのバランスに影響を及ぼした場合，生態系を構成していた生物種の優占度も相対的に変わっていく。これを地球規模でとらえれば，環境問題との接点も見出だせよう。地球上で培われた生命の動的平衡システム（地球共生系）が，これからも維持されていくことを期待したい。（〒194 町田市玉川学園6-1-1 玉川大学）

引用文献

- 松浦誠. 1988. スズメバチはなぜ刺すか. 北海道大学図書刊行会, 札幌. pp.291.
- 松浦誠. 1994. ハチの巣の駆除法. (原色図鑑野外の毒虫と不快な虫. 梅谷献二編). 全国農村教育協会, 東京. p.279-292.
- 松浦誠・山根正気. スズメバチ類の比較行動学. 北海道大学図書刊行会, 札幌. pp.428.
- 岡田一次. 1984. ミツバチ科学, 5: 105-112
- 小野正人・山口富生. 1990. ミツバチ科学, 11: 45.
- 小野正人ら. 1993. 日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会大会講演要旨, 松本. p.50.

MASATO, ONO. Adaptive strategy of hornets *Vespa* spp. in urban environment. *Honeybee Science* (1995) 16 (3): 119-122. Fac. Agric. Tamagawa Univ. Machida-shi, Tokyo, 194 Japan.

In Japan, recent increases in the urban populations of the hornets, *Vespa simillima xanthoptera* and *V. analis*, especially the former species, has become a social problem. The author describes the adaptive foraging and nesting strategies of these hornets in the urban environment.