

# 今考えるハチ問題 —スズメバチの被害予防対策と共存—

元横浜市衛生研究所 金山 彰宏

### 要 約

急激な都市化で、市街地におけるスズメバチによる苦情相談、山林、農地での作業中の刺傷による死亡事故は社会的な問題にまでなっている。自然生態系にあって、一構成員のハチ類が果たす役割は大きい。ハチ類は樹木の害虫を捕食する重要な天敵として存在している。昨今、失われた森林、里山の創生・保護、生物多様性の保全などの活動が活発化してきた。そこにはハチ類との新たな摩擦も生まれるであろう。人間も生態系の一構成員である。相手(ハチ)の生態を熟知し、危険回避の工夫、被害を最小限に止める知恵を持ち、ハチ類と上手に付き合っ共々に生きる道を探ることは今日の課題ではなかろうか。

### ハチを知る

授業中に、開いた窓から大型のハチが迷い混んだら、おそらく教室はパニックに陥るに違いない。

多くの人々はハチと聞いて、何を連想するだろうか。多くは、刺す、怖い、刺されると痛いだけでなく、もしかすると死ぬかもしれない等々の恐怖感ではないだろうか。

一口にハチといっても、その種類は実に多い。ハチ目(膜翅目)に属するハチはアリと同じ仲間であっても、双方の印象は大きく違う。アリは咬むことがあっても、一部のアリを除いて刺すことはない。ハチの種類は多く、日本だけでも、約4,000種はいる。進化の過程を

みると、最初は、植物に依存して生活するハチから始まり、少し進み、他の昆虫(卵や幼虫)に寄生するハチ、さらに進んで、巣を作り、単独で狩りをするもの、やがて社会生活を営むものへと進んでいった。今日、都市環境で刺傷被害をもたらす、社会的に問題になっているハチ類の多くは、スズメバチとアシナガバチの仲間である。いずれも巣を基本に集団生活を営む社会性の昆虫である。

ここでは、市街地におけるスズメバチ問題に今後のどのように立ち向かうか考えたい。

### ハチ集団には要注意

社会性のアシナガバチ、スズメハチ類は、巣を中心に組織化された集団で、メスを中心とした女系家族である。構成メンバーは女王バチと働きバチ、雄バチ(限られた時期のみ出現)とからなる。

これらのハチは、巣を守る本能から、巣への刺激に対し極めて敏感で攻撃的である。ハチの最大の武器は腹部末端にある針である。本来、産卵管であったものが、獲物を狩る際に麻醉針として用いられるようになった。

庭先、樹木間、水場の近く、山野で、餌・水・巣材を求めて単独で飛翔しているハチは、直接触らない限り攻撃されることも、刺されることもない。しかし、巣の周辺では状況が異なる。数個体のハチが盛んに飛翔している場合は、その近くに巣のある可能性が高く、要注意である。

ハチの攻撃パターンは大きく分けて三段階

からなる。

**第一段階(警告)：**最初は警告である。大きくなった巣では、働き蜂が活動的で、わずかな刺激に対しても敏感である。巣に接近すると、スズメバチの場合、数個体が巣の表面に出て激しく動きまわる。アシナガバチ類では、巣盤上の全個体が、頭部と腹部先端を対象者に向け、体を小刻みに震わせ警戒(警告)の姿勢を示す。しかし、この段階で巣から飛び出して襲ってくることはない。

**第二段階(威嚇)：**警告を無視して、より巣に近づくと、ハチは威嚇のため巣の近く周辺や、身の近くを飛び回る。その段階で、身を低くして、静かに後ずさりしてその場から遠ざかれば、刺されることはまずない。アシナガバチの場合は、この段階で巣への接近、わずかな動きに対して突然、飛び掛かってくるので、注意を要する。

**第三段階(攻撃)：**第二段階の威嚇を無視して、至近距離に入るか、激しい動作は禁物である。威嚇を無視すれば必ず攻撃される。直接巣を刺激した場合は、一斉に多数個体が襲い掛かり、攻撃は激しくなる。

## 刺傷被害と治療

全国のハチ刺傷による死亡者数は、厚生労働省人口動態統計に示されている(厚生労働省、2015)。図1は、全国におけるハチ類刺傷による死亡者数である。刺傷の多くは、キイロスズメバチ(*Vespa simillima* Smith)とオオスズメバチ(*Vespa mandarinia* Smith)によるものである。1986年～2015年まで30年間の平均死亡者数は、27.0名である。死亡者数を10年間隔で見ると、1986年～1995年、1996年～2005年、2006年～2015年の平均は、それぞれ35.1、27.2、18.6人で、徐々に減

少傾向にある。しかし、最近10年間(2006年～2015年)の死亡者数は横ばい状態である。被害者の多くは、山林、農地で刺傷を受けたもので、市街地での死亡例は極めて少ない。刺傷被害の多くは、突然に襲われたケースと思われる。

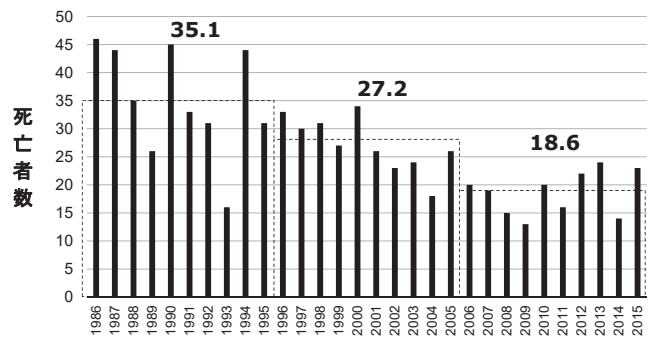


図1 ハチ刺傷による死亡者数

(厚生労働省人口動態調査)

ハチ類による被害は刺傷が主である。強い大顎を持つが、咬まれることはほとんどない。刺傷直後は激しい痛みにつき、腫れをとまなうが軽度であれば局所的反応で済み、やがて収まる。恐ろしいのは全身症状を呈するハチ毒アレルギー反応(即時型：アナフィラキシー)である。血圧降下、呼吸困難、意識障害、激しい動悸が起こり、最悪の場合はショック死に至ることもある。

ハチ類の毒液中に含まれる主な成分は、酵素類、ペプチド類、アミン類が代表で、その種類は多い。毒液中の毒成分は、ハチの種類によって微妙に異なる。しかし、数ある成分の中で、ヒアルロニダーゼ、マストパラン等は、アシナガバチ、スズメバチ、ミツバチ類に共通した成分である(国有林野事業安全管理研究会編、2003)。従って、種が異なっても度重なるハチ刺されには要注意である。

刺された時の応急処置として、患部を流水でよく洗い、毒を絞り流し、その後冷やすと痛みは和らぐ。ポイズンリムーバー(患部を

# 今考えるハチ問題 —スズメバチの被害予防対策と共存—

陰圧にする器具で、毒を吸い出す：遊具店等で購入可)があれば、急ぎ患部に当て毒液を吸い出す。危険な場所での作業には常時ポイズンリムーバーの携帯が賢明である。万一、ショックを起こした場合は、医療機関で治療(エピネフリン投与等)を受けねばならない。

## 予防対策

晩夏、自然界では餌となる昆虫類が減少する。一方、巣では新女王、雄の誕生で大きな変化が巣の中で起こり、巣は一種の興奮状態になる。働き蜂は、わずかな刺激にも過敏に反応し、非常に攻撃的になる。ハチの襲撃を前もって予測することはなかなか難しい。

家庭で日頃出来る予防対策は何か。庭木、フェンス、軒下、窓枠などを注意深く見渡し、巣の存在を確認する。巣は必ずしも高いところにあるとは限らない。アシナガバチは早ければ4月初旬に女王バチが活動を始め、営巣活動に入る。スズメバチ類は少し遅れ、営巣を始める。茂った庭木等の中に作られた初期の巣を見つけるのは極めて難しい。6月後半になると巣も大きくなり、巣の近くでは頻繁にハチが飛翔するため、ハチの行動は巣の存在を見極める目安になる。

見つけた巣は、大小に係わらず自分で除去せず、必ず駆除業者に依頼するのが賢明である。

晩夏から秋口の行楽の時期になると、スズメバチの集団刺傷被害が報告される。前述したとおり、この時期の巣は個体数も多く危険である。

秋期は各種イベント、ハイキング、遠足等で、多人数で行動する機会も多い。行事を計画した責任者は、参加者の行動範囲やルートの下見を事前に行うことが望ましい。また、応急処置用にポイズンリムーバー、ペットボ

トル(水)、保冷材の持参も必須である。緊急時、毒の吸い出し、毒の洗い流し、保冷材で患部を冷やすのに有効である。

危険な場所には、必ず“スズメバチに注意!”の看板が備えられている(図2)。そうした場所は、地区の公園管理事務所等が、事前に危険個所を確認している。注意事項のある地域内での不用意な行為—大声をあげたり、ふざけて走ったり、近くの木々を揺する、杖、枝で叢等をたたく、大音量の音楽を流す—などは厳禁である。また、匂の強い整髪料、化粧品の使用を避ける、頭を露出しない、身につける物は黒色を避ける等、個人で事前に出来る予防策も大切である。



図2 ハイキングコース入口のスズメバチ注意の看板

登山道、尾根筋の散策道などでは、キイロスズメバチやオオスズメバチが餌を求めて歩行者の足元をせわしく飛び回る場面に遭遇する。そうした時は、慌てず静かに立ち止まるか、無視することである。

## ハチ類との摩擦

爆発的な人口増加に伴い、多くの地域での森林伐採、里山の破壊、農地開発などが進むにつれて人々の生活圏は拡大していった。その反面、豊かな自然環境で生息していた生き物は生息域を狭められた。スズメバチ類も例

外でなく、中でも適応能力の高いキイロスズメバチは、都市部への進出も目覚ましい。本種は、木の枝、崖棚、橋の下、人家の軒先のような開放空間から、床下、人家の板塀の中、屋根裏などの遮蔽空間にまで営巣がみられる。また、食性も広いことから、各種の昆虫、クモ類を狩るほか、人の飲み残したジュース類、食べ残した肉類も餌とする。市街地では、人々とスズメバチ類との摩擦も生じ、スズメバチに関する苦情・相談件数の増加となった。

## ハチ類に対する苦情・相談件数

図3は、横浜市におけるねずみ族・昆虫等(ハチ類、ダニ、ねずみ、ノミ、シラミ、ガ等)に関する苦情・相談の中から、ハチ類(ミツバチ・アシナガバチ・スズメバチ類等)の苦情・相談件数を示したものである。図4は、ハチ類の中からスズメバチ類に限ってその苦情・相談件数を示したものである。これらのデータは、市内各区18福祉保健センター(旧保健所)に寄せられた件数を集計したものである(横浜市衛生局総務部・保健部、1980-2014)。

ねずみ族・昆虫等全相談件数の中では、ハチ類に関する相談件数が圧倒的に多く、約70%を占める。ハチ類の苦情件数は2004年を境に減少傾向にあるにも拘らず、スズメバチ類は増加している。このことは、ハチの中でも特に、スズメバチに対する市民の関心の高さを示している。ただ、苦情・相談件数の中に市民が直接刺傷被害を受けたケースがどの程度あるか、その詳細は不明である。

急激な都市化によって失われた緑地であるが、都市空間に緑を取り戻す運動が多く都市で行われている。横浜市営バスの車内で、一枚のポスターに目が留まった。キャッチフレーズには「横浜みどりアップ計画-市民とと

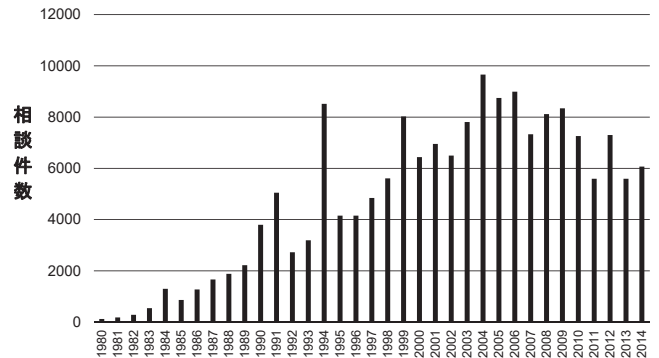


図3 ハチ類の苦情・相談件数(横浜市)

(衛生年報・健康福祉事業年報)

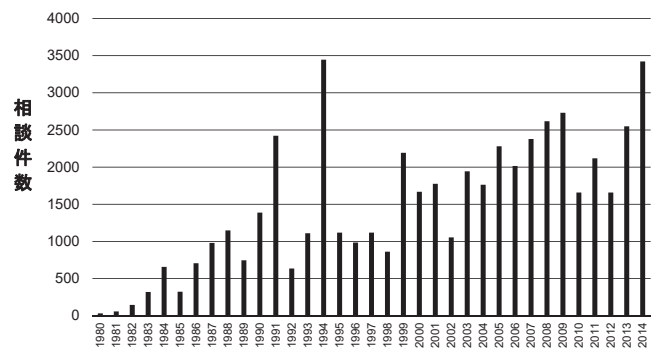


図4 スズメバチ類の苦情・相談件数(横浜市)

(衛生年報・健康福祉事業年報)

もに次世代につなぐ森を育む-」とある。横浜市環境創造局では、新たに平成26年から30年までの5年間で、「森を育む」、「身近に農を感じる」、「緑をつくる」の3つの内容で事業を進めている(横浜市環境創造局、2014)。都市化とともに大きく減少した緑であるが、市街地における豊かな緑の重要性は、今に始まったことではない。新たな都市計画と並行して緑を取り戻す努力は以前からもあった(小沢、1978；川村、1984)。横浜の都市自然の構造と保全戦略検討の中にある「人間が生物と豊かに共生する横浜をつくろう」は、数ある提案の一つであった(岸ら、1984)。都市環境の中で“緑がいかに大切か”よく分かる。

Hosaka and Numata (2016)は、東京都の都市緑地と害虫・害獣相談件数との関連を詳細

# 今考えるハチ問題

## —スズメバチの被害予防対策と共存—

に調べたところ、多くの害獣の中で、特にスズメバチ類の相談件数と緑地面積には正の相関があることを解明した。

人間活動と野生動物(カラス、ニホンザル等)との摩擦、軋轢はいたるところで現実化している(鈴木、2008; 西野・辻野、2016)。そうした摩擦をいかに解消するかは今後の大きな課題でもある。

都市空間に緑が戻ってくることは、スズメバチ類にとっても今まで以上に豊かな生息場所となるであろう。そこに新たな摩擦が生まれる可能性は高い。行政は緑の創生と並行して、スズメバチに対する正しい知識を地域集会、講習会等で住民に伝えるとともに、スズメバチに対する人々の許容力はどの程度なのか、それを知ることも必要ではないだろうか。時に見かける、“殺人バチ”、“恐怖のスズメバチ集団”などの過激な表現は如何なものだろうか? 住民意識に恐怖心を植え付けないかと懸念する。

### 共存を考える

#### ハチも自然生態系の一構成員

多くの生物は同種、他種の間で、捕食といった型で他の個体を利用して生き、生物間で強いつながりを持つ。現在では、食うもの・食われるものの関係も複数の種間で複雑に絡み合うことから、食物網と言われるようになった。捕食性のスズメバチ類もこうした食物網の中で、多くの生き物と複雑な関係を保ちながら、自然生態系の一構成員としての役割を果たしている。

図5は、コガタスズメバチの巣における働きバチの活動をビデオ観察したものである。午前中の2時間(10時~12時)、ハチの出入りを記

録した。観察は、2007年6月18日、7月8日、8月9日、8月27日、9月17日、10月2日、10月23日(10時~11時15分)に行った。

個体識別ができず、個々の出巢、帰巢は分からないが、全体の動きをみると巣を出る個体数と帰巢する個体数はほぼ同数であった。秋口(9月~10月上旬)に、最も多くの個体が頻繁に出入りすることが分かる。この時期の巣は最盛期を迎え、巣内の個体数も多くなる。刺傷被害が頻繁に起こるのもこの時期で注意を要する。巣の入口を注意深く観察すると、働きバチの重要な活動には、巣材または餌の採取、水分補給の三つの働きのあることが分かる。観察では最盛期(9、10月)、一日約600個体の働きバチが巣に帰ってきた(コロニーの規模によって異なる)。帰巢する全ての個体が餌を持ち帰ることはない。仮に1/3の働きバチ(200個体)が餌となる昆虫類を一個体持ち帰ったとして、一日約200個体、一月約6000個体の餌量になる。単純に計算しても、コロニーが維持されている期間(6月~11月上旬)に消費する害虫(全てが害虫とは限らないが…)の量は膨大なものとなる。過去にも同様な観察を行ったが(金山・小曾根、2002)、こうしたハチの働きをみると、ヒトにとって不快なスズメバチ類も生態系の一構成員で、住市街地、宅地においても本来の益虫としての姿を失っていない。

#### 共存は可能か?

人々の日常生活とスズメバチとの共存例を紹介しよう。

① 写真はハンガリーのブタペスト郊外に出かけた時の光景で、一軒のレストランで見かけたスズメバチ専用の餌場である(図6、7)。

餌場用トラップは、屋外のオープン客席

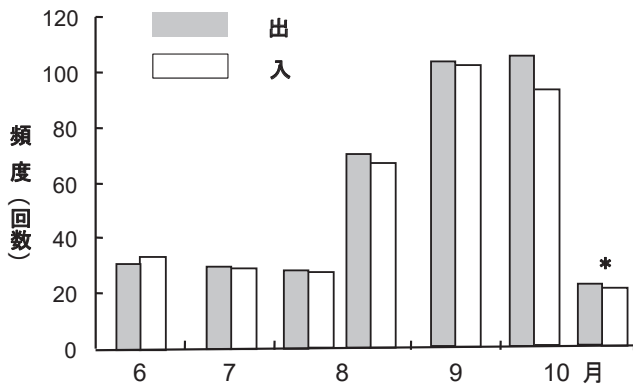


図5 コガタスズメバチの巣への出入り回数(10:00～12:00)  
\* 10月最後の日(10:00～11:15)

と並行して立ち並ぶ木々に一つずつ取り付けられていた。トラップを設置する以前は、客席の飲食物にスズメバチが群がり迷惑した。しかし、トラップ設置後は、客席へのハチの飛来はなくなったとのことである。トラップの中には、細かく砕いた氷砂糖が入れてある。ハチは自由に中央の穴から出入りが出来る。日本で見かけるトラップの多くは捕獲目的で、中に焼酎、カルピス、ハチミツ等の液体が入れてある。一度中に入ったハチは外に出ることが出来ず、やがて死んでしまう。レストランで見かけたトラップは、闇雲にハチを殺すのでなく、共に食事を楽しむための知恵と工夫の餌場である。



図6 屋外のオープン客席



図7 ハチ専用の餌場

② 図8は、コガタスズメバチ (*Vespa analis* Fabricius) の飼育情景である。飼育容器は窓際に設置してある。最盛期には働きバチが採餌、採水、巣材の採取のため、頻繁に巣を出入りする。餌探し等に夢中で飛翔するハチは攻撃することはない。時に体にぶつかることがあっても、刺すことはない。日常生活の間近にスズメバチの巣があっても、人は人の生活を、ハチはハチの生活をする限り安全で、特別の摩擦もない。

失われた豊かな自然環境を取り戻すことは、そこに生息する多くの動植物の多様性を高めることに他ならない。スズメバチ類にとって



図8 窓際のコガタスズメバチの巣

も快適な生活空間となり、スズメバチ類との摩擦はこれからも続いていく。そうした現実を迎えた時、我々は新たな工夫でスズメバチ類との摩擦を回避し、いかにして被害を最小限に留めるか？豊かな環境を保ち、共有していく方策はないか？が問われる。

今は、それらの問いに答える時期かもしれない。ただ、何を求め、どうするかを考えると共に、我々の意識がどうあるべきか、そのことも大切と思う。

### 主な参考文献

小沢恵一(1978)特集・横浜の緑と保存—都市における緑—。調査季報(企画財政局・都市科学研究室編)、(59)：2-7。

金山彰宏、小曾根恵子(2002)コガタスズメバチ *Vespa analis* の飼育。ペストロジー学会誌、17(2)：81-85。

川村優子(1978)特集・横浜の緑と保存—都市の生態系と緑—。調査季報(企画財政局・都市科学研究室編)、(59)：16-20。

岸 達男、手塚隆晴、森 清和(1984)特集・緑保存の方策—都市自然をどう守るか—。調査季報(企画財政局・都市科学研究室編)、(82)：12-19。

厚生労働省(2015)ハチ刺傷による全国の死亡者数、[www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1a.htm](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1a.htm)

(2016.10.25.確認)。

国有林野事業安全管理研究会編(2003)蜂刺さされの予防と治療、344 pp. 林業・木材製造業労働災害防止協会、東京。

鈴木克哉(2008)野生動物との軋轢はどのように解消できるか？ 環境社会学研、14：55-68。

西野宗太郎、辻野 亮(2016)奈良市におけるカラス類の出現数とゴミの食い荒らしの関係。奈良教育大学自然環境教育センター、17：59-67。

Hosaka, T. and S. Numata (2016) Spatiotemporal dynamics of urban green spaces and human-wildlife conflicts in Tokyo. Scientific Reports Online.6,Article number:30911.

横浜市環境創造局(2014)横浜みどりアップ計画、[www.city.yokohama.lg.jp](http://www.city.yokohama.lg.jp) (2016.10.25.確認)。

横浜市衛生局総務部業務課(1980-1981)衛生年報(生活衛生)。

横浜市衛生局保健部保健予防課(1982-1988)衛生年報(生活衛生)。

横浜市衛生局保健部地域保健課(1989-2003)衛生年報(生活衛生)。

横浜市衛生局総務部企画経理課(2004-2014)(健康福祉事業年報 - 横浜市)。