

都市における社会性ハチ類の生態と防除

I. 都市における不快・刺症昆虫としてのハチ類

松浦 誠

1960 代後半から 70 年代になって、全国の大都市で住民からスズメバチ、アシナガバチ、ミツバチなどの社会性ハチ類を中心としたハチに関する苦情相談が、行政の窓口にもちこまれるようになった(松浦, 1992, 2000). 90 年代後半から 2000 年代に入ると、各都市とも過去最高の相談件数を記録するようになり、今後も増え続ける勢いである。たとえば、スズメバチに限っても、2001 年が過去最多となっているのは政令指定都市では札幌市、京都市、神戸市、広島市などで、札幌と京都は 2000 件を越え、神戸と広島ではどちらも 930 件となっている。スズメバチの営巣期はおもに 6~11 月であるが、相談は主にこの期間に限られるため、多い日では 1 日に数十件となる。それらの中には公園や学校など公共施設で人の集まる場所もあり、刺症事故のあった時は緊急に駆除する必要もあって、自治体の担当者や駆除業者にとっては大変な負担を強いられている。

社会性ハチと呼ばれるスズメバチ、アシナガバチ、ミツバチなどは、大きな巣をつくり、たくさんハチが集団生活しているうえ、巣を守るための攻撃性が発達しており、刺症による毒性も人によっては死に至ることがある。そのようなハチの巣が、市街地の人家などの建造物や庭木などのもとより、公共の場所である公園や街路樹などで見つかった場合、住民は刺症被害を怖れて不安がたかまり、実際に危険も少なくない。そこで、巣の駆除相談を行政の窓口にもち込むのであるが、本来、里山の生活者であったこれらのハチ類が、なぜ大都市で多発して問題となっているのだろうか。

本稿では全国の政令指定都市 12 市のうち、

住民からのハチの相談や駆除などの資料の得られた札幌、仙台、横浜、名古屋、京都、広島、北九州の 7 市と、東京都、および埼玉県、三重県、大阪府などの地方都市におけるハチ問題の現状を考える。

衛生害虫としてのハチ

私たちの身のまわりにはさまざまな昆虫や動物が見られるが、人の健康上から好ましくない直接・間接の害を及ぼす昆虫や動物を、便宜的に衛生動物と総称している。

ハチは、ミツバチのようにハチミツなどを採るために飼われている場合は、カイコと並び称せられるほどの有史以来の世界的な有用昆虫である。またスズメバチも地方によっては食用昆虫として、飼育されたり野外で採集されたハチの子が、生きたまま巣に入った状態で、市場で高価に取引されている(松浦, 2002)。

しかし、都市ではこうしたハチが、有用昆虫として評価されることはない。都市空間に適応して野生生活を堅持していても、人との接触は避けられず、毒針をもった不快で恐ろしい生き物として害虫視される。人を襲う懸念があることから、不快昆虫や衛生害虫と呼ばれて、駆除の対象にもなるのである。

ハチも含めて衛生動物と呼ばれるカ、ハエ、ネズミその他の昆虫や動物に関して、行政の窓口や保健所などに寄せられる住民からの相談件数を種類別にみると、最近では全国的にハチに関するものが、他の動物に比べ圧倒的に多くなっている。

1. 全国レベルでのハチの割合

厚生省(現厚生労働省)による衛生動物に関

する相談件数の全国的な統計では、1986年から2001年の16年間で、ハチに関するものが毎年1位または2位を占めており、ここ12年ほどはハチが常にトップで、全体の3分の1前後に達している。これは2位のネズミ20%、3位のダニ4%に比べても突出している。その増加の割合は異常といってよいほど高く、1990年代初めに比べても70~80倍に達している。

民間の資料でも同様な傾向がはっきりしている。衛生害虫や家屋害虫の駆除と相談を行なっている害虫駆除団体（ペストコントロール業者、略してPCO）が、毎年各都道府県のペストコントロール協会に依頼して行なっている全国の害虫獣の相談・駆除の件数では、1994年以来、ハチは毎年40~50%台を占めて最上位にあり、2位以下のシロアリまたはネズミの10~20%台に比べても圧倒的に多くなっている。ちなみに、他の昆虫や動物では、アリ、ゴキブリ、ダニ、ノミ、ハエ、ガ、キクイムシ、カメムシ、ムカデ、ヤスデなどが、毎年10位以内に入る常連である。

2. 地域レベルのハチ相談件数

地域的にも、ハチは北海道から九州まで広く問題となっており、ここでは北海道、東京都、名古屋市、神戸市の例を見てみよう。

北海道：1996年度に保健所や市町村に寄せられた各種の衛生動物に関する相談件数の集計結果では、約8,700件のうちハチが71%を占めている。これは2位以下のガ（おもにドクガで、この年道内各地で多発した）、アリ、ネズ

ミ、カメムシなどよりも遙かに高い割合を示し、その前後の各数年間でもハチが最多となっている。

東京都：2001年度の都健康局の資料では、都内の23区と各市町村も含めた全域について、衛生動物の被害・相談件数を吸血昆虫、不快動物、ネズミ類など12グループに分類している。各グループで一般名（ハエ、カ、ハチなど）や種名のはっきりしているものは和名（たとえばアタマジラミ、アメリカシロヒトリなど）ごとに件数をまとめ、総計49,000件余となっている。

もっとも多いのはクマネズミを中心とした都会派のネズミ類で40%を占め、これが他の都市と異なっている。ついで刺咬昆虫としてのハチが26%で、3位以下はアメリカシロヒトリなどの街路樹害虫（分類では農業害虫としている）11%、カラス・ヘビ・ヤスデなどを含めた不快動物5%、チャドクガなどの接触昆虫4%、シラミ・ノミなどの吸血昆虫4%などと続いている。

名古屋市：1996~2001年の6年間に、各地域保健所および同市生活衛生センターに寄せられた市民からの衛生動物に関する相談は年平均約7,300件である。それらは、動物の種類によっては種名レベルまで明らかになっているものや、アシナガバチやゴキブリという一般名で呼ばれているものまである。

ハチ類としては、スズメバチ、アシナガバチ、ミツバチ、アリガタバチ、およびその他に区別



図1 苦情対象となるハチ類の巣（左から、フタモンアシナガバチの発達した巣、キアシナガバチの営巣末期の巣、モチノキに数年営巣しているセイヨウミツバチの巣）

してまとめられており、6年間であわせて51%で、2位のネズミ18%、3位のダニ6%、4位のゴキブリ4%など他の昆虫、動物を凌駕している。

神戸市：1975～97年の23年間に市内各区の保健所に市民から寄せられた衛生動物に関する苦情相談のうち、ハチの占める割合の資料がある。

それによれば1975～79年の6年間の平均は12%（最少8%、最多13%）にとどまっていたが、1980年以後の10年間では、ハチの割合はしだいに増加傾向をたどって、この間の平均では約17%となった。1980年になると初めて30%を越え、97年には50%に達した。98年以降も、ハチの苦情相談は増え続けているが、その割合は明らかでない。

こうしたハチに関する相談件数の多さは、他の衛生動物と比較してハチの発生量の多いことを直接に示すとはいえない。しかし、現在、日本の都市の住民がハチの発生を身近に感じ、その被害意識や内容も多様である。たとえばスズメバチのように激しい攻撃性としばしば人を殺すほどの強い毒力をもったものへの恐怖感、ミツバチの分蜂群のように刺症被害はなくとも大

群が市街地を飛び回る光景を目にした時の戦慄、またアシナガバチのように巣をいたずらしなければ攻撃は受けないことを理解していても、身近に巣があることを我慢できないという不快感などである。こうしたハチ類を刺症昆虫や不快昆虫として住民が認識し、どのように対応したらよいのか苦慮していることは明らかであろう。

都市で問題となるハチ

ひとくちにハチといっても、日本だけでも5,000種を越えるさまざまな種類がいて、その生活様式も多様である。都市で害虫として問題になっているハチは、ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチのように家屋の内外に巣をつくり集団生活をするグループが主となる（図1）。このほかに、アナバチやハキリバチのように人家やその周辺で単独生活をするグループもある。またアリもハチの仲間に属し、屋内に巣をつくるイエヒメアリ、ルリアリ、サクラアリなどは最近発生が多くなっているし、アリによく似たアリガタバチは体長数mmの小さな寄生蜂であるが、屋内を歩き回って、人が触れると刺す。大都市の行政の窓口寄せられる住民からの

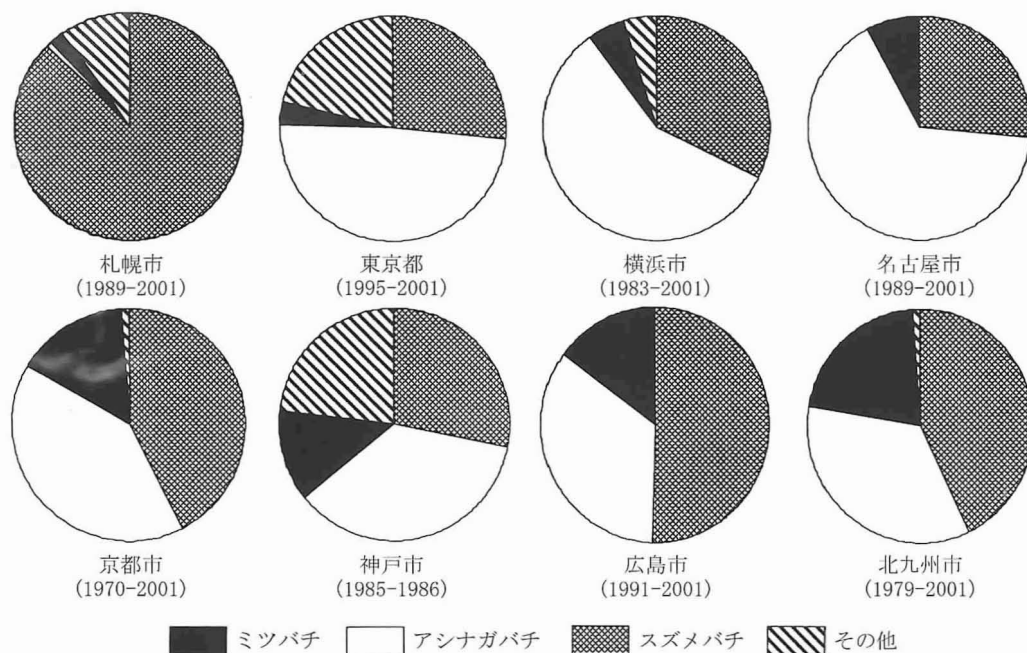


図2 政令指定7市および東京都におけるハチの相談または駆除件数の種類構成。()内は調査年。

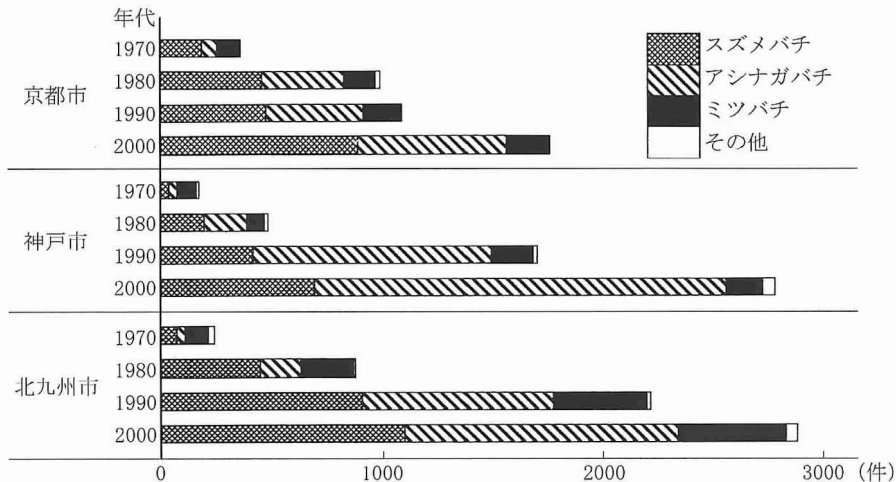


図3 政令指定都市3市におけるハチの種類別・年代別の平均相談または駆除件数。

政 1970年代は、京都市：1970～79年、神戸市・北九州市：75～79年、2000年代は3市とも2000～01年の各平均を示す（1980年代、1990年代は3市とも各10年間の平均）

ハチに関する相談や駆除要請では、ハチの種類は1970年以降から現在までスズメバチ、アシナガバチ、ミツバチの3グループが主であわせて80～90%を占めるが、それらの割合には地域差とともに（図2）、年代によっても変遷がある（図3）。またある間隔をもって多発生を繰り返している種もみられる。

1. 1970年代後半の全国調査

多くの自治体でハチへの対応が見られるようになったのは1970年代後半で、当時の北海道小樽市保健所の坂輝彦さんによって1975～77年の3年間にわたる全国的なアンケート調査が初めて行われ、以下のような結果が報告されている（坂，1980）。

北海道では札幌市、室蘭市、三笠市など17市町でこの3年間に1,042件のハチ相談があった。そのうちスズメバチが88%と突出し、ミツバチは3%で、その他の8%は大部分がマルハナバチとみなされ、本州以南に多いアシナガバチはほとんど問題となっていない。

本州以南では、同時期の神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県、三重県、秋田県など6府県の場合、総相談件数1,947件のうちミツバチが70%を占め、スズメバチは18%である。その他は12%であるが、そのうちおよそ70%はアシナガバチで、アリガタバチ等も含まれる。

また、市レベルでは京都市など政令指定都市

6市と、堺市など政令市13市をあわせた19市における同3年間の総相談件数は3,374件で、ミツバチが44%と第1位であるが、スズメバチも41%を占め、その他16%はアシナガバチやアリガタバチであった。

ミツバチは当時、北海道を除いて、全国的に導入種のセイヨウミツバチが市街地でも飼われていることが多く、巢分かれした群の一部は市街地で野生化していたのである。スズメバチは、この頃から徐々に問題となっており、発生が増えつつあったと考えられる。一方、アシナガバチは本州以南の都市ではミツバチやアシナガバチに比べて相談対象となることが少なかったのは、発生量よりも、当時は不快昆虫や刺症害虫としてそれほど問題視されなかったことが大きな要因とみなされる。

2. 1990年代以降の趨勢

1990年代以降になると、ハチ相談件数に占めるミツバチの割合は全国的に減少し、代わってスズメバチが台頭するようになった。またそれまでは相談対象としては少なかったアシナガバチが、北海道の一部の都市で発生が見られるようになったり、本州以南の多くの都市でその相談・駆除件数が大幅に増加して大きな割合を占めるようになった。

2001年までの10年間前後をみると、ハチ全体の中でアシナガバチの割合が50%を越えた

のは、横浜市、名古屋市、大阪府下の東大阪市などで、東京都や神戸市などでは50%に達しないが、割合としてはスズメバチを上回る。一方、スズメバチの方がアシナガバチよりも高い割合となっているのは仙台市、京都市、広島市、北九州市などであるが、アシナガバチもハチ全体の約3分の1か、それをやや上回る。

ミツバチは全国的には北では少なく南では相談件数が高まる。本州以南の都市は北海道に比べるといずれも多く、東京都、横浜市、名古屋市では数%であるが、京都市、神戸市、広島市では10%を越え、北九州市では21%を占めている。仙台市では、ミツバチとして区別された記録はないが、スズメバチとアシナガバチ以外のその他のハチの割合は、1995～2001年の7年間の平均で15%（最少11%，最多19%）で、このなかにミツバチとマルハナバチが含まれる。

3. 地域・都市による違い

地域または都市別に詳しくながめてみよう。

北海道：多くの都市でスズメバチの割合がハチ全体の60～90%を占める。たとえば、1990～2001年の12年間ににおけるハチ相談件数は、道内の最大都市札幌市では総計17,544件で、スズメバチが88%と圧倒的に多い。一方、隣接する小樽市では、同時期のハチ総件数8,986件のうちスズメバチが59%で、アシナガバチは28%を占めるようになっている。しかし、道内の他の各都市ではアシナガバチの割合は札幌市も含めて1%以下である。

ミツバチは札幌市の2%が高い方で、他地域では一般にそれ以下で、たとえば小樽市では0.1%にとどまる。一方、ミツバチに近縁のマルハナバチは、本州以南では一部の地域を除いてほとんど問題とならないが、北海道では種類、個体数とも豊富で市街地にも生息している。したがって各地でミツバチを上回る相談件数の地域が多く、たとえば小樽市では1.4%となっている。

小樽市では90年代後半からオオハキリバチの相談が増えつつあるのが注目される。2000年以後の3年間では年平均22件で、ハチ全体

の1.9%ではあるが、北海道はもとより、本州以南の都市に比べてもこの数字は特異的に多いといえる。

東京都：都内各区と市町村をあわせた1995～2001年の7年間ににおけるハチの相談件数が種類別に明らかになっている。1994年以前の記録もあるが、都内全域の区市町村を網羅するようになったのは95年以降なので資料としては省いてある。

都健康局の統計では、ハチに関する総件数は81,306件で、アシナガバチ49%、スズメバチ26%、ミツバチ4%の主要3グループに加えて、マルハナバチ（0.7%）も社会性ハチとして注目される。

この他、ハナバチ類（0.4%）、クマバチ（0.2%）や、年に数件程度として、ドロバチ、スズバチ、ジガバチなども名前がでている。また単にハチとして20%があり、これには同定不能な他の種とともに、上述の社会性ハチや単独性ハチも含まれているだろう。

都下の八王子市においては、1990～92年の同市役所におけるハチ駆除の件数が報告されている（泰，1995）。それによると3年間の1,280件の内訳は、スズメバチが96%と大部分を占め、アシナガバチ3%、ミツバチ2%、その他0.4%であったという。この時は、スズメバチ以外は原則的に駆除していないということで、スズメバチが突出している。

神奈川県：横浜市では、ハチの相談件数は、1983～89年には、スズメバチ、アシナガバチ、ミツバチの3種あわせて9,245件で、その割合はスズメバチ53%、アシナガバチ46%、ミツバチ1%であったが、1990年には、アリガタバチなどを含めたその他のハチもハチ相談件数に加えられた。

90年代のハチ相談はあわせて50,197件で、アシナガバチが58%を占め、スズメバチ31%、ミツバチ6%、その他5%となっている。アシナガバチの増加傾向は2000年代に入っても続き、2000年、2001年はいずれも4,000件を越えて62%を占め、一方スズメバチは1,700件前後で26%、ミツバチは420件前後で6%

台となっている。

鎌倉市では、1989年に市民からの相談に対応したハチの種類が記録されている（大河原、1991）。それによると、この年のハチに関する479件の内訳は、アシナガバチが76%を占めて圧倒的に多く、スズメバチが23%で、ミツバチは1件にとどまっている。

この他には、クマバチ2件とツチバチ1件である。その後の当市におけるハチの変遷は明らかでない。

名古屋市：各区の保健所と生活衛生センターに寄せられたハチの相談に関して、1996～2001年の結果がとりまとめられている。

ハチに関する全相談件数は6年間で22,315件で、その内訳はアシナガバチが58%と半数を越え、ついでスズメバチ29%、ミツバチ7%で、その他の種は不明分も含めて6%である。マルハナバチは年に1、2件程度で、名古屋市だけでなく東海地方以南の都市では、ほとんど問題とならない。

その他の中で、分類群や種名のはっきりしているものをみると、上位はアリ類（年平均62件）、ドロバチ類（同28件）、クマバチ（同19件）、ジガバチ類（同7件）、ツチバチ類（同5件）、オオハキリバチ（同2件）などがあげられる。

大阪府：東大阪市において、1997～2002年の6年間に、同市防疫事務所において駆除されたハチ類の総件数は2,755件で、そのうちアシナガバチが76%と圧倒的に多く、次いでミツバチ12%、スズメバチ12%となっている。

広島市：市保健所によれば、2001年までの11年間に、スズメバチ、アシナガバチ、ミツバチの3種に関する総相談件数は7,887件で、スズメバチ51%、アシナガバチ35%、ミツバチ15%の順となっている。

4. 政令指定3市におけるハチ種の変遷

京都市、神戸市および北九州市の3市は、1970年代からハチ対策に取り組んでおり、京都市と北九州市では後述のようにそれぞれ京都市保健衛生協会と北九州市防疫所が長年にわたり駆除を実施してきた。これら3市においては

1970年代以降の駆除（相談）対象となったハチ類の変遷は以下のようなものである（図2）。

京都市：駆除実施件数でみると、1970～79年は、ハチの総件数3,611件のうちスズメバチが毎年トップで、10年間では52%と半数余を占め、ミツバチ29%、アシナガバチ19%、その他1%であった。

1980年代になると総数9,973件で、アシナガバチの駆除数が大幅に増えてスズメバチを上回る年も3年あり、スズメバチ46%、アシナガバチ37%で、ミツバチは件数ではほぼ横這いであるが14%とハチ全体に占める割合は低下している。

1990年代には、アシナガバチの件数はさらに増加して、スズメバチを上回った年は5回になり、10年間の駆除総数10,975件の割合は、スズメバチ43%、アシナガバチ40%、ミツバチ16%で、2000年、2001年は同様な傾向が続いている。

神戸市：駆除実施も含めた相談件数をみると、1970年代後半では、毎年ミツバチがスズメバチやアシナガバチよりも多く、1975～79年全体では総数854件のうち50%を占め、スズメバチ23%、アシナガバチ20%、その他8%であった。

1980年には、スズメバチ、ついでアシナガバチが急増傾向となってミツバチを上回り、80年代の10年間では総件数4,853件のうちスズメバチとアシナガバチはともに40%を占め、ミツバチは17%にとどまった。1985年にはアシナガバチがスズメバチ・ミツバチを凌駕するようになり、それ以後の16年間ではほとんどの年でアシナガバチが最多となっている。

とくに90年代になると、ハチに関する総相談17,033件のうち、アシナガバチは60%以上を占め、2001年にはアシナガバチだけで2,110件となって、1996年に1,000件台に達して以来、倍増の勢いである。

一方、ミツバチは1991年の329件をピークにその後は100～200件台にとどまっている。

北九州市：1968年に防疫所が設立されてハチの駆除を始めた当初から、駆除対象としての

ミツバチの割合は他のハチに比べて高く、1975～79年の相談・駆除957件（1978年は資料を欠くので除く）の内訳は、ミツバチ42%、スズメバチ31%、アシナガバチ15%で、この他にツチバチの項目があって12%となっている。

1980年代にはスズメバチが急増し、10年間の総相談件数8,845件のうち51%を占めて、ミツバチの27%と逆転し、アシナガバチも1980年代後半から増え続けて21%である。

1990年代もスズメバチとアシナガバチの増加傾向が続き、同年代後半にはそれぞれ相談件数で1,000件を越える年が常態となり、この年代の10年間では総数22,203件のうち、スズメバチ41%、アシナガバチ39%、ミツバチ19%となって、2000年代に入っても同様な傾向が続いている。

駆除相談と行政の対応

日本では第2次大戦後から1950年代までは、衛生動物といえカやハエが中心であった。これらの害虫は1897年に制定された伝染病予防法にもとづき、行政によって地域単位の予防と駆除が進められ、地区の自治組織も積極的に参加してきた。衛生害虫に対する啓蒙や知識の普及も、行政によって地域単位の「面」として行なわれていたのである。

ところが、最近ではカやハエなどの衛生害虫に代わって、ハチ、アリ、ダニ、ゴキブリなど、身の回りに生活するあらゆる種類の虫が、その発生量の多寡を問わずに、個人的に行政の窓口にもち込まれる時代となり、行政は「点」としての多様な対応が必要になっている。住民からのハチの駆除相談はどこでどのように処理されるのだろうか。

1960年代以前であれば、ミツバチやスズメバチに関して住民が自治体に相談しても、ハチは衛生害虫ではないとの理由で、対応を断られることも少なくなかったのである。しかしカやハエを中心とした衛生害虫の中味はその後大きく変化し、ハチがしだいに上位を占めるようになって、駆除の実施や行政指導など、どの自治

体も対応のあり方を検討せざるを得なくなった。

1. 全国の実態

都市のハチが問題化しはじめた1970年代後半に、地方自治体におけるハチの駆除対応について、前述した当時北海道小樽市保健所の坂輝彦さんは、ハチの駆除相談のあった6府県（大阪府、秋田県、兵庫県、愛知県、神奈川県、三重県など）と、北海道以外の政令指定6市（横浜、京都、名古屋、大阪、神戸、北九州）、政令市13市（川崎、堺、和歌山、下関など）、および北海道内の17保健所に対して、ハチの駆除状況のアンケート調査の結果をまとめている（坂、1980）。

調査対象となった1975～77年はミツバチとスズメバチが相談の中心であったが、それらの処理は、自治体自身で駆除にあたる場合と、民間の専門家に委託する場合、相談者自身による駆除の支援、および放置など対応はさまざまであった。

当時、ハチの相談の中でもっとも多かったミツバチの場合、上記の全自治体の総処理件数2,783件のうち、地元の養蜂業者への委託が55%と半数を占め、自治体職員が直接駆除を実施したのは31%であった。また、害虫駆除会社（PCO）への委託は約4%で、相談者への指導などによる自己処理や放置も10%となっている。一方、スズメバチは逆に自治体職員による駆除が77%で、駆除会社への委託は8%、養蜂業者への委託は3%で、自己処理や放置は12%であった。

1989年の状況では、大都市環境衛生会議の際に行なわれたハチ駆除実施状況に関して、政令指定11市のアンケート資料がある。それによると、当時ハチ駆除は、福岡市を除く10市で行なわれている。

市の直営で実施されていたのは、名古屋市ではスズメバチ類、北九州市ではスズメバチ、ミツバチ（分蜂・営巣）、アシナガバチ、その他のハチのすべてであった。大阪市でもハチ全種を対象に、刺症の発生があったり、その恐れがある場合、市職員が一部を駆除し（1989年の場

合駆除件数 581 件のうちの 46%)、他は駆除業者を紹介している。

業者委託を実施していたのは、スズメバチのみは札幌、仙台、川崎、横浜の 4 市で、スズメバチ、アシナガバチ、ミツバチのいずれも対象としていたのは京都、神戸、広島 of 3 市であった。その際業者へ支払う駆除料金は自治体によって異なるが、スズメバチ類の場合、契約料金は平均 2 万円（最低 1 万円、最高 5 万円）であった。

業者委託とともに、業者紹介をしていたのは札幌、川崎、横浜、神戸、広島の各市が全種について行っている。名古屋市ではミツバチは養蜂業者に委託し、アシナガバチは業者紹介をしていた。これらの都市では、業者を紹介されて市民が駆除費用負担する場合は、業者委託よりもさらに高額となり、筆者の知る限りではスズメバチの場合、当時 8 万円という料金も稀ではなかった。

こうした自治体では「ハチ類対策要項」などをつくって、住民からハチの巣などの処理の要望があった場合、すぐに対応できるような態勢づくりがつけられた。独自にスズメバチの巣の退治法や駆除の際に用いる防護服を開発し、ハチ駆除専門の係員を組織した自治体もあった。

しかし、自治体も駆除相談の件数が年々増え続ける一方で、时期的には限られたハチ駆除に対して、対応する職員の配置が困難となり、ハチ駆除業者を相談者に紹介し、その際の代金を全額負担したり、一部を補助する例が多くなっている。たとえば、横浜市では 1993 年より、スズメバチは駆除業者に依頼し、その費用 24,100 円の半額を市で負担している。しかしながら、どの都市も増え続けるハチ駆除費に対して、財政難の折から、予算措置が厳しい事態となっているのが現状である。

一方、ハチ専用の防護服や速効性殺虫剤を使った駆除器具が、最近はいっさいで市販されるようになった。これが自治体にとっては、もっとも手軽なハチ対策として利用されるようになっている。それらの防護服や駆除器具を自治体の窓口などに常備しておき、市民から駆除の相

談があったときには、それを貸し出すから自分で処理してください、というわけである。私の住んでいる三重県の場合、津市など県下の多くの市町村はハチ駆除用防護服を 1~数着常備しており、申し込みは無料で貸出している。

ハチ駆除といっても、アシナガバチであれば、巣によっては一般の人でも可能である。しかしながら、スズメバチやミツバチとなると、かなりの危険がつきまとう作業であり、防護服を着たからといって、生態を知らない一般の人が簡単に巣を駆除できるものではない。しかし、駆除の問い合わせを受けた行政の側にも、多くの場合こうした危険をともなう作業に自信のある人などほとんどいないのが実状である。そのうえ、最近の行財政改革の余波を受けて、ハチ駆除に行政が関与することの是非が問われたり、防護服の貸出しによる相談者自身の駆除も全国の多くの市町村で広く行われている。

2. 養蜂家による処理と駆除

自治体がハチの駆除を民間へ委託する場合、害虫駆除業者とともに地域の養蜂組合または養蜂家がその任にあたっている自治体も多い。養蜂家はハチを取り扱っているということで、自治体や住民からミツバチの処理はもとより、スズメバチの巣の駆除も頼まれることが少なくない。養蜂家のなかにはスズメバチの巣の処理も上手な人がいるが、ミツバチとスズメバチでは巣の構造や攻撃性、駆除に必要な装備や道具はまったく異なるので、勝手に違って、取り扱いに難渋することも多い。スズメバチの場合は、巣内のハチを皆殺しにして巣を取り除くしかないからである。

養蜂家はかつてセイヨウミツバチが多かった頃は、ミツバチであれば分蜂群でも営巣群でも簡単に生け捕りにして、その群を自分の養蜂場へ持って帰り、飼育することも少なくなかった。しかし、最近では、後述のように都市で発生しているミツバチは、養蜂家の飼養に適さないニホンミツバチが増えて、生け捕ってもその後の処理に手を焼くことが多くなっている。また、全国的に養蜂家は減少しつつあるうえ、市街地からは撤退傾向なので、後述の名古屋市の

例で述べるように、養蜂家によるハチ処理は全国的に少なくなりつつある。

3. 自治体の駆除対応の変遷

北海道：1970年代初めまでは、各地域の警察、消防署、保健所などが住民の要請をうけてスズメバチを主としたハチの巣の駆除を行っている場合が多かった。その後、年々駆除の要請が増えてきたため、1970年代後半から80年にかけて、徐々に保健所が主体となって対応するようになり、住民の刺症被害の防止を重視する立場から、衛生害虫を担当する職員が駆除を実施するようになった。しかし、90年代以降はハチ駆除要請がさらに増加の勢いを増したため、行政機関による迅速な対応が徐々に困難になりつつあり、最近は害虫駆除会社への全面委託や、自治体が駆除費の一部を負担するというケースが増えている。

たとえば北海道において、早くからスズメバチを中心とした巣の駆除を実施してきた小樽市において、ハチ対策の変遷は次のようになっている。

1976年：蜂刺傷の被害防止のため保健所職員による巣の除去を実施。

1988年・89年：駆除業者に駆除の一部を委託。

1990年：一般住宅については全面的に業者に駆除を委託。

1992年：事業所を含めて全面的に業者に駆除を委託。

1998年：駆除費用の一部を受益者負担とする。（業者の駆除費1万円のうち、市補助は1998～2000年は5,000円、2001～02年は5,500円）

1999年：事業所等については駆除業者を紹介し全額自己負担。

同市ではこうした対応により、1988年以降は駆除要請数が増大したにもかかわらず、業者への委託処理により1990年代は十分な駆除実績があがっているという（鶴谷ら、1994）。

名古屋市：大都市のなかでは、明治の頃からミツバチの飼養者が多いという歴史がある。1964年以降に市内で分蜂騒ぎが急増するよう

になり、1972年に県と市の指導で、名古屋市養蜂組合が結成され、分蜂処理に対応することになった（井上・江崎、1980）。当時は、市民から警察署、保健所、市役所などを通じて、あるいは市民より直接連絡を受けて、養蜂家が現地へ直行し、処理にあたったが、パトカーの出迎えを受けたことも度々であったという。

こうした分蜂処理は当初は全くの奉仕作業であったが、1972年には同市と養蜂組合との間で「みつばちのぶんぼう処理要項」がとり交わされ、1973年には愛知県が同様の分蜂処理要項をつくった。これを契機に報償金が予算化され、処理者に対して処理報告書の提出にもとづき報償金が支払われるようになった。こうしたミツバチの分蜂に関する自治体と養蜂業者との契約にもとづく処理体系の確立は、他市にさきをかけて行なわれたものである。

1982年頃までは名古屋市養蜂組合の組合員が、ミツバチだけでなくスズメバチの巣の駆除にもあたっていた。その後スズメバチの増加にともない、養蜂組合は主にミツバチを対象とするようになり、スズメバチは市内各地域の保健所が対応していたが、1995年に市防疫センター（現在は生活衛生センター）が設立されてからは、保健所が窓口となり、同センターが中心になって巣を取り除いている。ミツバチも、最近は同市内でも養蜂家にとっては飼養に適さないニホンミツバチが主となっていることや、養蜂家が市街地から撤退して郊外で飼育することが多くなり、養蜂組合員が実際に処理のために出動することは減っている。

スズメバチに関しては、市民からの相談および駆除に対する対応は次のような変遷があり、現在では全国の大都市の中では、行政による駆除体制が最も確立しているといえる。すなわち1983～90年は、市内の16保健所が市民からのスズメバチに関する相談を受け付け、駆除には同市の技師1名を含む3名が保健所の立会いのもとに実施していた。1991年以降は、保健所に加えて生活衛生センターも相談の窓口となった。実際の駆除にあたる職員は96年までは3名、99年以降は2名で、いずれも原則と

して保健所の立会いなしで行なっている。

同市のスズメバチの種類はコガタスズメバチが圧倒的に多く、巣の駆除作業はキロスズメバチなど他のスズメバチに比べると、比較的容易である。しかし、キロスズメバチやオオスズメバチのように攻撃性が強く大型の巣をつくる種の場合、駆除作業は困難を伴うので、人員を適宜増やして効率的な駆除を行なっている。

同市のこうした駆除の取組みで特筆すべきは、採取した巣はすべて生活衛生センターへもち帰って、種名、営巣規模（育房数、巣盤数、成虫数）、営巣場所、刺症被害などが調べられ、それらが毎年、行政区別、月別、年別にまとめられてインターネット上などで公表されていることである。都市のスズメバチの発生動態や刺症などを知るうえで、貴重な資料となっており、ハチ研究者にも利用されている。これには生活衛生センターの山内博美さんの尽力によるところが大きい。

京都市：当初は衛生課の職員が駆除にあたっていたが、1981年からは外郭団体である京都市保健衛生協会が市の委託を受けて、スズメバチ、アシナガバチ、ミツバチおよびその他のハチに関して、いずれも無料で駆除を実施して現在に至っている。同市の場合、かつては攻撃性が強く巨大な巣をつくるキロスズメバチの発生が多かったので、駆除作業は困難を極めていたが（松浦，1988）、最近ではコガタスズメバチの割合が増えつつある。

大阪府：1966～72年は、ミツバチの分蜂を中心とした処理が多く、それらは府農林部を通じて大阪府養蜂農業協同組合に依頼（無料）していた。しかし、度重なるトラブルもあり、1973年以後は一部の市町村が地元の養蜂業者に処理を依頼していた。

大阪府下の29市12町1村（大阪市と堺市を除く）におけるハチ類の駆除状態は、1975年は相談件数が202件で、その駆除は市町村の職員が4割余、養蜂業者への委託が2割、相談者自身が1割の割合で行なわれていた。

当時は相談件数の約半数をミツバチが占め、ついでアシナガバチが約20%で、スズメバチ

は約10%にとどまっていた。その後、1979年まではミツバチとアシナガバチが増加の一途をたどり、1979年には総件数は589件と5年間で約2.9倍に達したが、ミツバチ44%、アシナガバチ26%、スズメバチ9%とその割合にあまり変化はなかった。ところが、1978年から数年間はシバンムシアリガタバチが住宅地で多発するようになってハチ全体の17%を占め、スズメバチと入れ代わった。

こうしたハチ類全体の相談件数の増加に対して、市町村はハチ類駆除に前向きの姿勢を示すようになり、自治体による駆除が約半数を占め、養蜂業者および相談者による自己処理はそれぞれ1割前後にとどまっていた（高浜，1980）。

2001年現在では大阪府下の市町村で、唯一害虫駆除を専門とするセクションは東大阪市保健衛生部の防疫事務所があり、スズメバチ等のハチ類の駆除を行なっている。他の自治体では、たとえば堺市：市保健所生活衛生センター、富田林市：衛生課、豊中市：下水道部維持課などの職員が担当している。

神戸市：1970年代からミツバチやスズメバチの駆除は、街路やハイキングコースなどの公共の場所やそれに準じた場所の場合、ベテランの駆除業者に委託し、その費用を市で負担していた。個人の住宅など私的領域については業者を紹介したり、駆除法の指導、殺虫剤や駆除器具の貸出し、ハチに関するリーフレットの発行などの啓発活動を行ってきた。最近では市内各区の保健所の職員が駆除作業を行っている地区や、駆除業者が全面的に駆除するところなど、同じ市内でも地域によって対応は異なっている。

北九州市：1967年に、市議会衛生委員会と北九州市衛生総連合会からハチ駆除に対する強い要望があったこともあり、翌年4月に防疫所が新設され、その年の秋からハチ類の駆除を実施するようになった。それまでは市民からハチ駆除の要請があった場合、当初はネズミやハエ・カなどの衛生害虫と同様に市内の5保健所によって行なわれ、その後清掃事務所の業務

として処理されていた。

駆除対象となるハチは、スズメバチとミツバチで、アシナガバチは相談件数は多いができるだけ相談者自身による駆除の指導にとどめていた(吉良・加藤, 1980)。しかし, 1990年代後半には年間の相談件数がスズメバチやアシナガバチはいずれも1,000件を越え, ミツバチも500件を上回ることが常態となった。そのため, 30年以上にわたって続いてきた市直営のハチ駆除が, 2002年からは駆除業者への委託となっている。

都市の住民とハチとの関わり

“ハチ”と言えたいいていの人は反射的に刺すもの, 怖いものというイメージの虫を想い浮かべる(図4)。実際には数多いハチの中で, 人を刺して問題になるのはごく一部に過ぎない。屋内に住む寄生性のアリガタバチと, 社会性ハチと呼ばれるアシナガバチ, スズメバチ, ミツバチ, マルハナバチの仲間である。これらの社会性ハチは大きな巣をつくり, その中に女王バチとたくさんの働きバチがいて, 巣に危険が迫ると, 働きバチが飛び出してきて, 人や動物を攻撃し毒針で刺してダメージを与え, 巣を守る



図4 攻撃性の高いスズメバチは一般の人の恐怖の対象となる。引越の直後の新巣に群がるキロスズメバチ

うとする。

私たちの身の周りにはほかにも強力な毒針をもつクマバチ, ベッコウバチ, ジガバチ, ドロバチなど単独で巣をつくる多種類のハチが生活している。しかし, これらのハチは手で捕えた場合には刺すが, どのような時でも人に攻撃をしかけてくることはけっしてない。また, いずれのハチも刺すのは雌だけで, 雄は針も毒も持っていない。

都市の住民にとって, ハチはどんな種であっても, 刺すものというイメージが頭から離れない。ハチを見ると刺されるのではないかという

表1 都市の住民とハチとの有害昆虫としての関わり

	内容	スズメバチ	アシナガバチ	ミツバチ	マルハナバチ	その他のハチ
1. 刺咬	毒針による刺傷	△○●	△○●	△○●	△○	○
	a. 一過性	△○●	△○●	△○●	△○	○
	b. アレルギー体質化	△○	—	—	—	—
2. 不快・恐怖	大顎による咬傷	△○	—	—	—	—
	営巣	○●	△○	○●	△	△○ ¹⁾
	分蜂・引越し	△○	—	△○	—	—
	採餌	○● ²⁾³⁾	△	△	△	△
3. 活動制約	家屋内侵入	○	○	△	△	△○ ¹⁾
	交尾飛翔	△○● ⁴⁾	△○ ⁵⁾	—	△○	△○ ¹⁾⁶⁾
3. 活動制約	通行止	△○●	△	△○●	△	—
	車両運転	△○●	△○●	△○●	○	△
	リゾート・行楽地	△○●	△	△○	△	△○
	家屋内外の活動・作業	△○●	△○	△○	—	△○
4. 汚染(損傷・混入を含む)	住居・家具・精密機器	△○	△	△○	△	△○ ¹⁾
	洗濯物・干布団・車両	—	△○ ⁷⁾	△○● ⁸⁾	—	△○ ¹⁾
	墓石	△○●	△	△○●	△	—
	食品	△○●	△○	△○●	—	△

注) 一:被害なし, △:軽微な被害, ○:中程度の被害, ●:重症・甚大な被害

1) ドロバチ・ジガバチ・ハナバチ・アリ, 2) 樹木の甘露集め, 3) 缶ジュース等への飛来, 4) ヒメスズメバチ, 5) フタモンアシナガバチ・セグロアシナガバチ, 6) オオハキリバチ・ツチバチ, 7) 洗濯物・布団等への混入, 8) 排泄物

怖れが、その後の行動に深く関わってくる。衛生害虫としてハチをながめた場合、まず、毒針による刺症をはじめ、ハチの姿、巣、行動などを目にただけで心理的に不快感や恐怖感を抱く。またハチの発生や刺症を懸念して、さまざまな活動の制約を受けることや、営巣による住居、墓石などの汚染や損傷の被害、食品や精密機器への異物としてのハチの混入などがある(表1)。

しかしながら刺症ひとつとっても、ハチの種類によって、また人によってもその症状はさまざまに異なっている。たとえば、アシナガバチ1匹に刺された場合、たいていの人は局所的な痛みと腫れが数時間から時に数日続くことで済んでしまう。しかしハチ毒にアレルギー体質となっている人は蕁麻疹や発疹、吐気などの全身症状や、時には重篤症状となり刺されて数10分で死亡してしまう場合もある。

不快感や恐怖感も、個人差が大きく、これにはハチに関する知識や経験の有無も深く関わっている。たとえば、ミツバチの分蜂の群れは攻撃性がなく、ほとんどの場合はまもなく他へ飛び去ってしまう。また最近都市で増えている高層ビルや高層階におけるヒメスズメバチの交尾飛翔などは、オスが毒針をもたず攻撃もしないことが分かっている。恐ろしいことではない。そうしたハチの生態を知って、毎年繰り返されていた高層マンションのハチ騒動が解決した例も少なくない。

都市の生活環境や、さらには地球環境の変化によって、発生するハチの種類、生態、発生量も異なるうえ、刺症害虫や不快昆虫としての住民の認識や対応も多様である。本稿では、都市とその周辺で問題となっている各種のハチ類について、ミツバチやスズメバチといった分類群別に、発生動向、都市環境への適応と生態、刺症被害、住民との関わりなどについて、次号以下で詳しく紹介する。

(〒514-8507 三重県津市上浜町

三重大学生物資源学部)

引用文献

- 坂輝彦. 1980. 生活と環境 25(11):3-14.
 秦和寿. 1995. 登山医学 (15):117-121.
 井上敦夫・江崎恭允. 1980. 生活と環境 25(11):23-31.
 吉良静男・加藤松男. 1980. 生活と環境 25(11):32-34.
 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. 291pp.
 松浦誠. 1992. インセクトリウム 29:68-75,116-125.
 松浦誠. 2000. 三重県環境保全事業団研究報告 (5):1-21.
 松浦誠. 2002. スズメバチを食べる ―昆虫食文化を訪ねて. 北海道大学図書刊行会. 322pp.
 大河原洋. 1991. 平成2年度ねずみ・衛生害虫駆除研究協議会資料 53-62.
 高浜雅昭. 1980. 生活と環境 25(11):37-39.
 鶴谷光雄・加藤直子・赤川晃一・松浦誠・坂輝彦. 1994. ペストロジー学会誌 9(1):50-53.

MAKOTO MATSUURA. Biology and control of social wasps and bees in urban environments. Wasps and bees as nuisance and sting pests in urban areas. *Honeybee Science* (2003) 24(2):49-60. Faculty of Bioresources, Mie University. Tsu, Mie, 514-8507 Japan.

In Japan, social wasps and bees have not been studied as nuisances until recently. Information were obtained through questionnaires on a nationwide scale. Of many thousands cases in which a colony (sometimes individual wasps and bees, or a swarm of honeybees) was killed or removed by local authorities, 42% were polistines, 39% vespines and 17% honeybees in the statistics of the 27 years from 1975 to 2001. Polistine and honeybee cases were more frequent in southwestern Japan, while vespine cases were especially abundant in Hokkaido.