

## 都市における社会性ハチ類の生態と防除

### Ⅱ. ミツバチ類の発生状況. セイヨウミツバチから ニホンミツバチへの交代, そしてオオミツバチまでも!

松浦 誠

ミツバチは有用昆虫として、蜜を採ったり、花粉媒介の目的で飼われている。市街地に生息するミツバチも、都市の緑化木や庭先の果樹などの花粉媒介に貢献している。しかしながら都市に生息する野生化した群は、ほとんどの都市住民からは刺症害虫や不快昆虫とみなされ、害虫視されるばかりである。

ヒトの生活空間につくられた巨大な巣やその表面をびっしりと覆うハチの群れは、見慣れていない都市の人々にはこのうえない恐怖感を与える。春の分蜂や、夏〜秋に外敵に襲われた群などが巣を捨てて逃去した際、数千の蜂が市街地の空中を激しい羽音をたてて飛び回るときも同様であろう。

テレビや新聞などでも「ミツバチの大群、市街地を急襲」などといった鳴物入りで報道されることがよくある。そこへパトカーが出動したり、大がかりな通行止めの様子などを見せつけられると、ミツバチは怖いものという概念が市民に植えつけられ、増幅されていくと思われる。分蜂時の蜂の群れは、刺激したりつぶさないかぎり攻撃性はほとんどないが、対応を誤った場合には刺すもの、怖いものの集団であることには変わらない。

ミツバチは、住民からの相談や駆除の件数に関しては、スズメバチやアシナガバチに比べると、いずれの都市でも年による変動はそれほど大きくない(松浦, 2003)。これは①巣(コロニー)単位でみた全営巣期間、また個体単位でみた全発育期間の生存曲線は、いずれも大型哺乳動物に匹敵するほど全期間を通じて死亡率が低いこと、②1巣あたりの分蜂回数は年に1〜3回、時には4〜5回となること、③巣あ

たりの働き蜂数が多く、しばしば2〜5万頭に達すること、④巣が数年にわたって継続する多年性であり、越冬期には多量の貯蜜を必要とすること、⑤毎年春季をピークとしてコロニーを分割し、それまでいた女王蜂が分蜂して新しい巣を作ること、⑥花蜜や花粉を餌とする食性の違いやそれらを貯食することなど、社会性カリバチとは多くの生態上の違いがあるので、巣の変動に関わる要因も異なっているためと考えられる。

#### ニホンミツバチとセイヨウミツバチ

ミツバチは、分類上はミツバチ科ミツバチ亜科のミツバチ属に属するハチの総称である。日本には在来種で本州以南に生息するニホンミツバチと、ヨーロッパ原産のセイヨウミツバチの2種を産する。

**ニホンミツバチ:** 働き蜂の体長 12 mm 前後とやや小型で、黒地に黄帯があり、セイヨウミツバチよりも黒っぽく見える。とくに雄蜂は全身がまっ黒で、体型は働き蜂に比べて幅広い。

北海道を除く全国に自然分布し、本州以南では平地から低山地に普通に野生するが、棲息の限界高度は標高 1000 m 前後で、1500 m を越える高原や山地にはいない(佐々木, 1999)。各地でそれぞれ特色のある伝統的な飼養法があるが、「山蜜」、「山峰」などと呼ばれて古くから細々と山間地でその飼育が続けられてきた。しかし山間地の過疎化によって、1970〜80年代には種の存続さえ懸念された。

ところが、近年、後述のように大都市の市街地でも営巣中の群や分蜂が見られることが多くなり、その数は明らかに増加している。また、

趣味としてニホンミツバチの飼育に関心をもつ人も増えており、日本在来種みつばちの会（盛岡）や日本蜂研究会（東京）などの全国組織も作られ、飼育法の改良や普及が行なわれている。

**セイヨウミツバチ**：1875（明治8）年に、明治政府によって初めて日本に導入され、当時の東京都新宿区の勸業局で飼育が始まった（原，1993）。ニホンミツバチに比べて家畜化されており、当時すでに欧米で一般化されていた世界統一規格のラングストロス式巣箱や、人工巢礎による効率的な造巣法などの飼育技術もそっくり導入した。イタリアンと呼ばれる品種を中心とした数品種の自然交雑による日本独自の雑種系統は、日本各地の気候風土によく適応したうえ、蜜を集める能力に優れ、飼育や増殖が容易なこともあって、わが国の養蜂業の発展に貢献し、一般にはミツバチといえばセイヨウミツバチを指すほどになった。

養蜂家に飼われている採蜜を中心としたセイヨウミツバチの群数は、1976～80年の32万群余がピークで、その後は減少の一途をたどり、90年には25万群余となり、2002年には18万群を割り込んでいる。養蜂家も79年の1万1千人余が最多であったが、以後は200群以下を保有する小規模養蜂家を中心に廃業者が増えて、90年には約8300人となり、2002年には5000人を割っている。

### 大都会に営巣していた熱帯のオオミツバチ

オオミツバチは、蜂の体も巣の大きさもミツバチの仲間では最大で、フィリピン、中国南部、

インド、マレー半島、スマトラ、ボルネオ、ジャワ島など東南アジアの熱帯に分布している。これまでに台湾などの亜熱帯以北では生息は知られていなかった。

ところが1996年8月22日に、神奈川県川崎市川崎区内の公立中学校のコンクリート4階建て校舎の南東向きにある屋上の底下面（高さ約15 m）に営巣中の1群が初めて発見された（図1左）。その後、9月18日に台風12号が当地を通過した際、巣板は下部の一部が吹き飛ばされた。蜂は翌日より再び密集して同場所に巣を再建し、同年9月22日に地元の日本環境衛生センターや保健所の協力を得て筆者等により駆除されている（松浦，1996）。

採集した巣は横幅42 cm、高さ38 cmで、巣の最上部にはヤブカラシなどのハチミツが10数kgほど貯えられていた。卵、幼虫、繭は多く、羽化後の繭の痕跡も800房ほど見られた。採集時に巣板を数重に覆っていた働き蜂の中には羽化後数日しか経ていない体色の淡い若い日齢の個体が混じっていた（図1右）。

営巣場所付近は住宅等が密集していたが、中学校の生徒や付近住民が刺された例はなかった。今回発見された巣は市街地でしかも中学校の校舎に営巣していたが、高所につくられており、その直下や付近は生徒や一般の人の往来が比較的少ない場所であったため、巣から通行人などをねらった攻撃はなく刺症事故は発生しなかったようである。

また、巣に面した側の道路を隔てて約50～100 m離れたアパートやマンションなどの住

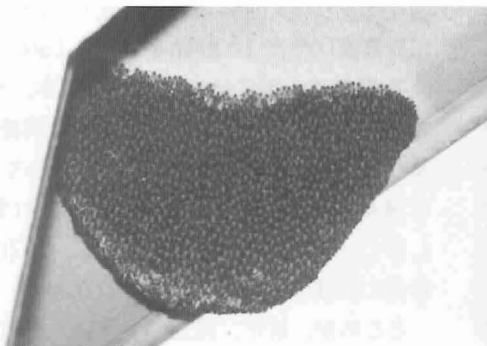


図1 左）神奈川県川崎市内の中学校校舎の4階底につくられたオオミツバチの巣（1995年8月22日濱田寿氏撮影、右）巣板の表面を厚く覆うオオミツバチの働き蜂

民の話では、8～9月の夜間に、開放した窓から室内の灯火めがけて、毎夜のように数頭が飛来して蛍光灯の回りなどを飛ぶことが多かったという、室内に入り込んできた蜂は家庭用殺虫剤を噴霧して駆除したが、反撃してくることはなく刺されたこともなかったという。

また、8月下旬に同校のPTA関係者がハチがおとなしそうに見えたので、巣ごと生け捕りにしようと試みている。それは50×40×40 cmのプラスチック製のコンテナケースを巣の下面からあてて、蜂と巣をそっくり収容し、上部の付着部を棒で切り落とそうとした。ところが、巣の下面にコンテナケースをあてたところ、巣が大きくて収容しきれないので諦めたという。その時、ケースの一部が群の蜂に当たったが、どの蜂も静止していて攻撃する様子はなかったという。この方法では、蜂をうまくケースの中にすべて収容するのはもともと不可能なので、作業中に蜂が一斉に攻撃のために飛び立つ可能性もあり、危険極まりない。今回はたまたま刺症事故がなかったが、この蜂の攻撃を体験した筆者には、話を聞いていて冷や汗の出る思いであった。

この蜂の攻撃性は筆者の体験も含めて、世界中の蜂の中でも最も強く、執拗かつ組織的に行なわれる。毒針もセイヨウミツバチやニホンミツバチに比べてはるかに大型で強靱なうえ、毒性も強く、刺された瞬間の痛みは激しい。そのうえ巣を刺激した場合、数千頭が巣から飛び立って相手を取り囲み、次々と相手に体当たりしては毒針を刺し込みながら、新手と交代し執拗に追いつける。筆者はインドネシアのスマトラで、このミツバチの巣をプロテクターなしで数10 cmの距離から観察していて突然に攻撃を受け、密林を駆け抜けたり、川の中に潜ったりしながら約2 kmを追撃された恐怖の体験がある。その攻撃により顔の表面に刺さった毒針200本のうち、40本余は眼球周辺、20本余が耳の内部、10数本は鼻孔内で、その攻撃が哺乳動物の視覚や聴覚などの感覚器官に向けられ、防衛力の誇示という点でも効果的であった（松浦、1988）。

さて、川崎市で見つかったこのコロニーがどういった経路で日本へ侵入したのかは今もって明らかでない。おそらく東南アジアの原産地のどこかで分蜂した群が、近くの港に停泊中か海上を航行中の貨物船などに一時的に集結したまま、はるばる日本まで便乗して川崎港かその近辺の港へ運ばれ、そこで船を離れて陸地に新しい巣を建設したのではないかと考えられる。当中学校から直線距離で1.3 km離れた川崎港には、東南アジアからの貨物船がたえず入港している。例えばオオミツバチの生息地として最も近いと考えられるフィリピンの首都マニラからの直行便なら、1週間の航程であるという。

あるいは発見されたコロニーは直接原産地からのものではなく、この年の夏に上記の方法等によりいったん日本に侵入した別の母群があって、夏の間に増殖し、そこから分蜂した群という可能性もなくはない、しかし、同年に川崎市内やその近隣で、オオミツバチが見つかったという情報はない。

最近は東南アジア産の珍しい昆虫や鳥獣が生きたまま輸入されたり、旅行者の荷物の中に隠されて密輸入されることがよくある。しかし、オオミツバチの場合、いくら物好きでも巣と蜂をいっしょにしたまま容器などに収容して持ち運ぶということは不可能といってよい。

オオミツバチは、1枚の巨大な巣板を太い木の枝や建物の軒などにぶら下げる。巣板は半円形で、発達すると横幅2 m、高さ1.5 mに達する。巣板全体が数重の働き蜂によって厚いカーテン状に覆われ、通常巣板の本体は露出しないほどである（松浦、1995）。したがって、たった1枚の柔らかいろうでできた巣板をいったん営巣基からとりはずすと、原型を保つことができないほどにすぐ壊れて潰れてしまう。それによって幼虫や蛹の大部分は圧死してしまうし、働き蜂もハチミツが体に付着すると、べとべとになって動けなくなりまもなく死亡してしまう。こうした現象は、われわれがニホンミツバチなどの野生巣を採取する時に、よく体験することである。また、蜂だけの分蜂群を日本に持ち込むというのにも考えにくい。

この蜂の原産地については、当時京都大学生態学研究センターの故井上民二教授が深い関心を寄せ、私の送った標本をもとに DNA 鑑定による侵入源の探索を進めていた。残念なことに、井上さんは翌年 9 月にマレーシア国サラワク州の研究フィールドで飛行機事故のため亡くなられた。その後、私自身もこの蜂の原産地には興味をもちながら、それを特定することは一向に進んでいない。

しかし、侵入源はどこであれ、海外からさまざまな輸送機関に便乗して、今後もオオミツバチや他の東南アジア産のミツバチ類が日本に侵入する機会はあると考えられ、注意が必要である。

### 各都市における 和・洋種ミツバチの勢力争い

**北海道：**かつてはニホンミツバチが札幌市内で、主として研究用に飼育されることがあったが、最近では同市はもとより道内で、ニホンミツバチの飼養例は極めて稀で、野生群は見つかっていない。一方、セイヨウミツバチは、道内各地で地元の養蜂家が約 7 千群を飼養し、道外からも花のシーズンには、4～6 万群が転飼養蜂としてやってくる。これらの飼養群の一部から分蜂や逃去によって野生化するものもあり、最近では札幌市内でも市街地のマンションで越冬した野生群が確認されている(伊東拓也, 私信)。

**宮城県仙台市：**ミツバチに関する相談件数はスズメバチやアシナガバチに比べてはるかに少なく、マルハナバチや単独性のハチとともに「その他のハチ」として扱われ、その種名は明らかでない。

東北学院大学の郷右近勝夫さんによれば、仙台市とその周辺で目につくミツバチの巣や分蜂群は、セイヨウミツバチがニホンミツバチに比べて圧倒的に多いという。ニホンミツバチは郊外の屋敷林の樹洞、土蔵、墓地などでは、セイヨウミツバチよりも多くの野生群の巣が見られ、山間地では優占種となっている。しかしながら 1990 年代後半の頃から、市街地でも以前に比べてニホンミツバチの発生が目立つように

なっているという。

**千葉県：**地元のハチ研究家須田博久さんが県下全域におけるミツバチ両種について興味深い報告をしている(須田, 1999)。

それによると 1957～91 年までに採集した標本箱の中のミツバチ 40 頭はすべてセイヨウミツバチで、産地として野田市、松戸市、市川市、佐倉市、成田市、君津市、富津市など 13 市 4 町をあげている。

93 年になって、佐倉市佐倉城址公園で、千葉県内では最初にニホンミツバチを発見したという。以後、98 年までの 6 年間に、延べ 73 日を要して県下各地で採集したミツバチは、セイヨウミツバチ 82 頭(銚子市、船橋市、千葉市、君津市など 8 市 9 町)に対してニホンミツバチ 127 頭(船橋市、佐倉市、八街市、千葉市、君津市など 9 市 8 町)で、同じ地域で両種が混生していることも多いが、千葉県の北部では今やニホンミツバチが優占し、南部でも場所によってはセイヨウミツバチの方が少ないところもあるとしている。

千葉県の南部は温暖な無霜地帯であり、古くから全国のセイヨウミツバチの養蜂家が越冬のためにたくさんの巣箱とともに移動してくることで知られている。こうした人為的にセイヨウミツバチの密度が高い地域においても、ニホンミツバチが台頭し混棲していることは注目すべきであろう。

**我孫子市：**1994 年に、市内の中学校校舎の軒下で、半開放空間に営巣したニホンミツバチの巣が採集されている(宮野, 1994)が、その後の発生動向は明らかでない。

**埼玉県：**2000～02 年の 3 年間に、さいたま市や川越市など東京都北部に隣接する 15 市 2 町(加須市、羽生市、岩槻市、所沢市、桶川市、北本市、鴻巣市、上尾市、川口市、入間市、富士見市、浦和市、大井町、春日部市、大利根町)では、同地域の害虫駆除会社(有限会社協栄消毒)によって、分蜂や巣の駆除依頼を受けたミツバチは 59 件で、ニホンミツバチが 74.5%を占め、セイヨウミツバチは 15 件となっている(小池賢治, 私信)。

**東京都：**北区と板橋区では、同上の駆除会社により、同時期のミツバチに関する件数は16件で、そのうちの14件(77.7%)はニホンミツバチであった(小池賢二、私信)。

都心の市街地における和洋2種のミツバチに関する情報では、以下のようにニホンミツバチの席捲ぶりが目立つ。

新宿区信濃町で、1999年まで20年以上にわたりセイヨウミツバチを飼っていた東京都養蜂組合事務局の小畑博美知さんによれば、最近では夏から秋にかけて採蜜のときに、あたりに溢れる蜜の匂いに誘われて数多くのニホンミツバチがやってきたという。そこで、半径約100 m以内の人家、樹木、石垣など巣をつくっていきそうな所をかなり詳細に調べたが、巣は見つからなかったそうである。同氏のもとへはミツバチの分蜂の時期になると、毎年多数の分蜂群の捕獲依頼があるが、そのほとんどすべてがニホンミツバチであり、その巣も青山墓地の納骨堂の内部、マンションのベランダに置いたステレオスピーカーの中、公園の樹洞などさまざまな空間につくられていた(小畑博美知、私信)。

前述の千葉県のアチ研究家須田博久さんは、約40年間都心部に通勤していたが、その間の和洋ミツバチの変遷についても、次のような興味深い観察をされている(須田、1999)。すなわち、以前は都心の花上にごく普通に見られたのはセイヨウミツバチであった。しかしながら98年に都心部で、訪花中のミツバチの種類と訪花植物を調べたところ、ニホンミツバチは文京区湯島天神(ウメ)、台東区上野公園(サツキ)、渋谷区宮下公園(サツキ)、新宿区新宿御苑(トウネズミモチ)、千代田区日比谷公園(タイアオイ)、江東区木場公園(セイタカアワダチソウ)、中央区銀座(エンジュ)、中央区八重州(エンジュ)、渋谷区宮益坂(ヤブカラシ)などで見られたという。これに対してセイヨウミツバチは港区芝公園(サンゴジュ)と千代田区日比谷公園(アジサイ)の2か所のみで、都心では明らかにニホンミツバチが優占していると述べている。

日本在来種みつばちの会の会長で、「日本蜂の飼育法」を著している盛岡市の藤原誠太さんは、2002年3月下旬に都庁を訪れた折、都庁ビルの真下にある新宿公園において、開花中の梅林のウメに数十頭のニホンミツバチのみが訪花しているのを見て、付近に巣があることを確信したという。一方、同時期に、日比谷公園では、ニホンミツバチとセイヨウミツバチの両種が見られたという(藤原誠太、私信)。

玉川大学の佐々木正己さんは「ニホンミツバチ～北限の*Apis cerana*」の著書の中で、ニホンミツバチの都心における生息の様子について、97年現在、代々木公園のケヤキの大木や都心に近い渋谷、上北沢、馬込で営巣を確認し、本郷の東京大学構内でも多数の訪花を確認している(佐々木、1999)。また、佐々木さんが幼少より住み慣れ、ずっと観察してきた世田谷区の場合、少なくとも1970年から94年までの24年間はニホンミツバチは見かけなかったという。それが、94年にニホンミツバチの自然巣を発見後、急速に拡がりを見せて、96年以降は世田谷区上野毛の自宅から半径1 km以内に毎年3巣ほどの自然巣を確認しているという(佐々木、2003)。しかしながら、セイヨウミツバチについては同じ場所におけるこれまでと現在の生息状況については触れていない。

都心の皇居には、ニホンミツバチとセイヨウミツバチが生息するが、1996～99年のハチ相の調査では、ニホンミツバチは3個の野生巣が確認されたうえ、花上などで働き蜂45頭が採集されたが、セイヨウミツバチはその10分の1の4頭に過ぎず、巣も見られなかったという(南部・清水、2000)。

**町田市：**玉川大学の吉田忠晴さんは、「ニホンミツバチの飼育と生態」(吉田、2000)の著書の中で、93年より5年間、同市内のカシワの空洞でニホンミツバチの営巣が続いた例や、96年3月～11月には同市の生活環境課や公園管理課より処理の依頼を受けた野生のニホンミツバチ18群の内、公園内のフジ棚の下や個人住宅内のカキの木につくられた3巣を紹介している。



**神奈川県横浜市：**ミツバチに関する市民からの相談は近年増加傾向にある。市内の保健センターが中心となり、1999年と2000年に同市の18行政区のうち13区で行なわれた調査(亀井ら、2002)では、2年間のミツバチの相談件数は150件あり、種名の同定された営巣群と分蜂群は併せて117群で、そのうちニホンミツバチは88% (103群)とセイヨウミツバチに比べて圧倒的に多くなっている。

**愛知県名古屋市：**1970年代に入ってセイヨウミツバチを主としたミツバチの分蜂群が市街地で見られることが多くなった。そこで刺症被害防止の上から、72年より名古屋市養蜂組合が、73年からは愛知県養蜂協会がそれぞれに属する養蜂業者と協力して、「分蜂処理要項」をつくった。これは分蜂処理者の名簿を作成して、市や警察署等を通じて市民などから出動要請があった場合、業者がでかけて分蜂処理を行なうシステムである(松浦、2003)。

同市内のミツバチの分蜂処理件数は、71年～81年では年間32～186件あり、11年間の合計では1206件となっている(名古屋市養蜂組合、1982)。これらの分蜂群にニホンミツバチがどの程度含まれていたかは明らかでないが、この期間に行なわれた分蜂及び自然巣の

処理状況の報告(井上・江崎、1980)の中に、垣間見ることができる。それによると、千種区の民家の戸袋に移動したばかりの分蜂群がニホンミツバチで、処理した井上敦夫さんは「珍しくも日本種ミツバチである」と述べている。70年代は、同市内ではニホンミツバチは珍しかったことがうかがえる。

その後、名古屋市養蜂組合の組合長を永らく勤め、分蜂の処理群数も100群以上に達するという丹羽新太郎さんは、同市におけるミツバチ分蜂群の処理数に占めるニホンミツバチの割合は、86年59群中7群(12%)、87年64群中14群(22%)、88年60群中13群(22%)としている。そして「自然破壊が進む中で野生のニホンミツバチが名古屋近郊に入り込んできているように思われる。ニホンミツバチの場合、母巢がほとんど目につかず、飼育もされていないため、何度も同じところから分蜂を繰り返すので多くなるのかもしれない。」と示唆している(丹羽、1988)。

その後、同市の保健所や新設された生活衛生センターに寄せられたミツバチの相談件数は1996年～2001年の6年間で約1600件、年平均272件あった。このうちニホンミツバチと種名が確認されたのは146件であるが、残

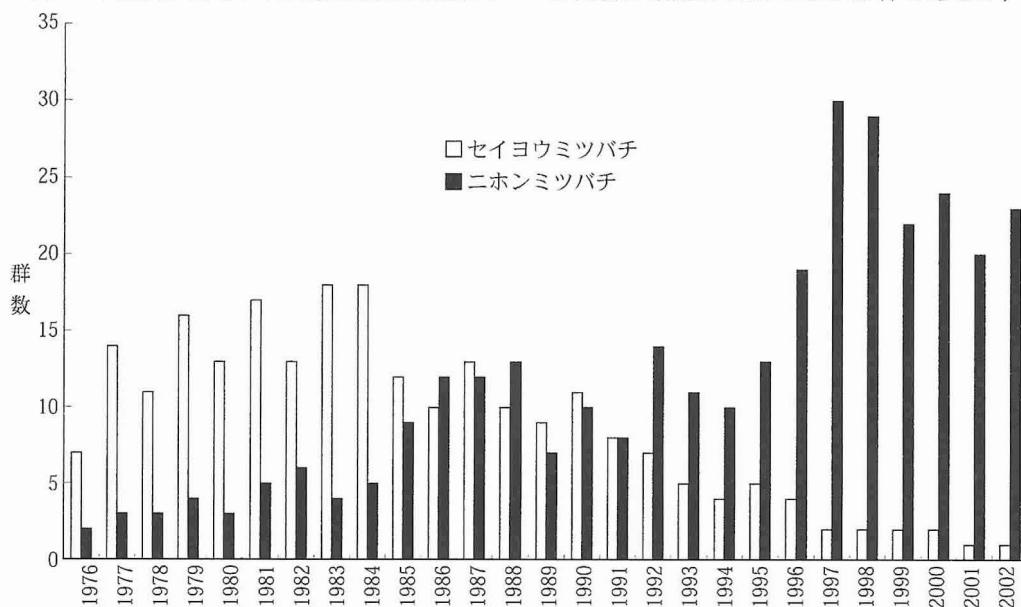


図2 三重県津市とその周辺におけるセイヨウミツバチとニホンミツバチのコロニー(分蜂群+営巣群)の相談件数の年次変動(松浦、未発表)

りは種の識別ができないか、未確認ということである。しかしながら、同センターの山内博美さんによれば、全体ではニホンミツバチの方がセイヨウミツバチに対して8割以上を占めている可能性が高いという（山内博美、私信）。

**三重県津市とその周辺：**1976～2002年の27年間に筆者が確認したニホンミツバチとセイヨウミツバチの自然巣または分蜂群はあわせて556群である。両者の割合は、76～84年まではセイヨウミツバチが圧倒的に多かったのである（図2）。

当時は郊外に広がるミカン園などには、他県や県内から一時的に移動してきた転飼の巣箱がずらりと並べられ、管理の行き届かない巣箱からは分蜂して野生化する群も少なくなかった。しかし、85年以降は津市とその近郊のミカン園では、厳しい減反政策や価格の低迷にともなって廃園化が進み、市内や近隣に在住する養蜂家の廃業なども加わって、津市とその周辺におけるセイヨウミツバチの飼養は急減した。

一方で、ニホンミツバチの占める割合は増加傾向となり、92年以降は毎年セイヨウミツバチを凌ぐようになった。とくに97年以降はニホンミツバチが9割以上を占めて今日に至っている（図2）。

**京都市：**77～79年の3年間に、当時の京都市防疫事務所が駆除したミツバチの自然巣および分蜂群は、年平均119.7群で、いずれもセイヨウミツバチとされている（Makino et al., 1981）。その後94年の調査では、ミツバチの総処理件数のうち、種名の明らかになっているのは131件で、ニホンミツバチ95.4%に対しセイヨウミツバチは僅か6件（4.6%）にとどまっている（京都市衛生局、1995）。

**大阪府：**枚方市では、94～99年の間に、市民からのミツバチの巣や分蜂群の通報と駆除などの総数は387件で、それらの大部分はニホンミツバチとされている。実際に種名を確認した98、99年では、159件のうちセイヨウミツバチは4群となっている（菅原・日下部、2000）。

大阪市に隣接する守口市では、毎年5巣以上

が市役所や委託業者により駆除されているが、これらはすべてニホンミツバチであった（菅原、1997）。枚方市と守口市に隣接する寝屋川市と四條畷市も加えた大阪府東北部に位置するこれら4市において、94～99年の6年間に各市役所等へ駆除相談等のあったニホンミツバチの自然状態の巣は101個に達している。

とくに高密度の巣が見られた例として、寝屋川市秦のある墓地では7巣、枚方市楠葉朝日町の市街地の用水路に沿ったブロック壁の内部の空隙には、僅か約100mの距離に12巣がそれぞれ集中していた（菅原、2000）。

**大阪市：**99年7月に同市の中心に位置する北区堂山町で、大阪駅に近い高速道路新御堂筋線の高架のコンクリート壁下の開放空間に、ニホンミツバチが近接して2個も営巣しているのが観察されている（菅原、2000）。巣の大きさはそれぞれ直径約50cmと約40cmで、前者の大きな巣は前年から確認されていて、翌春、そこから分蜂した群が後者の巣を作ったという。

これらの巣は、営巣場所が都心のど真中にある高速道路の高架壁であること、開放空間につくられた巨大な露出巣であること、さらに風雨や寒気に曝されても越冬を乗り切って翌春に分蜂したことなど、ニホンミツバチの本来の生息地である山間の自然巣には見られない特色があり、大都会に進出した本種を象徴する巣といえるだろう。

**兵庫県：**三田市の県立人と自然の博物館に勤務するミツバチ研究者の大谷剛さんは、99年10・11月に同市において、逃去群とみられるニホンミツバチ3群の撤去の依頼を受けたという。それまではニホンミツバチに関して、同市では撤去等の依頼はまったくなかったところから、同氏は、この地域でニホンミツバチが急増したか、ライバルのセイヨウミツバチに異変が起こったなどの生態的事項の変化があったのではないかと推察している（大谷、2001）。

**尼崎市・宝塚市：**宝塚市内でセイヨウミツバチを飼っている春井勝さんによれば、2002年にミツバチの捕獲を頼まれて、尼崎市内（5回）

と宝塚市内（1回）へ出動したが、いずれもニホンミツバチで、尼崎市では、巣1群（屋根裏）と分蜂4群、また宝塚市では巣1群（屋根裏）であったという。同氏の場合はこれらの蜂群を生け捕りにして、大阪府下の公立高校へ寄贈し、教材として飼育されているという（春井勝、私信）。

**岡山県：**倉敷市では、近年になってから、ニホンミツバチが市街地でも営巣することが、それほど珍しいことではなくなり、とくに樹上などの露出した場所での営巣例がいくつか報告されている（近藤・奥島，1993；近藤，1999）。

93年4月に市内の小学校のヒマラヤスギの枝に営巣していた巣は、幅50 cm，奥行き40 cm，高さ50 cm，巣の重量は9 kgと計測されており，採集後の写真から判断すると，巣板数は12で，巣板下面には数個の王台が見られている。また蜂の数は27,000頭前後であったと推測され（近藤・奥島，1993），ニホンミツバチとしては極めて営巣規模が大きい。

一方，同市におけるセイヨウミツバチの生息状況は明らかでない。

**広島県：**広島市におけるミツバチの相談件数は，97年以降は毎年100件を越えているが，その種名は明らかでない。

著者がたまたまニュースで見たある民放テレビは，2002年3月27日に，同市の中心地である中区の交差点の信号機に，分蜂群が集結して，付近一帯が大騒動になった様子を伝えていた。このハチはニホンミツバチで，画面から判断すると，働き蜂数は約6千頭で雄蜂も散見される中規模な群であった。また，03年5月5日付の中国新聞の記事には，5月4日に同区の平和公園近くで，アラカシの幹に集結したニホンミツバチの分蜂群を，カラー写真で紹介していた。種名は筆者が確認したが，働き蜂数は約2.5千頭の小規模な群で，これにも雄蜂が散見された。

こうした報道から判断すると，同市中心にもニホンミツバチが生息して，毎年のように周辺に分蜂群を送り出していることを示している。

**福岡県：**北九州市は，ハチに関する相談件数

のうち，ミツバチに占める割合が21%と大都市の中では最も高いが，その種名は明らかでない。

**福岡市：**北九州市に距離的に近い同市のミツバチに関する相談件数は不明であるが，88年10月に同市の中心地の繁華街にある民家のウメの幹に，幅30 cm，高さ43 cmで，5枚の巣板をもつニホンミツバチのかかなり大型の巣が記録されている（井上，1989）。

この巣は露出巣にもかかわらず，それまで数年来の雪のない暖冬の中で越冬を繰り返してきたが，庭の作業に差し支えるのでやむなく駆除された。駆除当時，巣の上部は貯蜜で満たされ，下部は幼虫や卵が見られ，働き蜂がほぼ巣全体を覆っていたという。

**宮崎県：**宮崎市では，住宅地のイヌマキにつくられたニホンミツバチの自然巣が報告されている（平嶋，1995）。この巣は，94年の初夏から秋に観察され，幅と長さがそれぞれおよそ80 cmという巨大な巣で，数年にわたり営巣が続いていたという。この巣は5月頃には巣の上部は露出していたが，夏には全体が蜂で覆い隠されるようになったという。しかし，その年の秋にオオスズメバチの集団に襲われて廃絶している。

これらの巣は九州地方でも，大都市の中心地に野生のニホンミツバチが餌資源に恵まれて数年にわたり営巣を続け，越冬時の貯蜜も十分な状態で強大群を維持することが可能であることを示している。こうした営巣規模の大きな群では，4月～7月の分蜂シーズンには，毎年少なくとも共2～4回の分蜂群を送り出していると考えられる。九州でも，各地の都市でニホンミツバチは強大な勢力を並びつつあるとみてよいのではないだろうか。

### 相談・駆除件数からみた 各都市の年次変動

ミツバチに関しては住民からの相談や駆除は，群の状態を分蜂群と営巣群に区別できる。分蜂群は蜂群そのもので巣はなく，移動性がある。一方，営巣群は営巣中の蜂群で，巣には蜂児，



貯蜜、貯花粉などが、蜂の重量の数倍～10数倍あって、屋根裏や閉鎖空間につくられた場合、巣全体を取り除くには分蜂群の処理とは比較にならぬほど多大の労力と資材を必要とする。

ミツバチに関する相談・駆除件数について、2001年までの年次推移を北海道から九州までの8市3都道府県についてみると図3のようになっている。都市によって調査年次の始まりは異なっているが、01年までには、1998年が多発年として各都市で共通し、8都市のうち6都市でピークとなり、他の2都市も過去2番目に多い件数を記録している。

この年は、名古屋市でスズメバチが最多年であったが、他の都市ではミツバチ以外のハチがとくに多かったわけではない（松浦，2003）。都市のミツバチにとっては、この年は春季の分蜂期に、開花量や花蜜の分泌量が多く、ハチの活動できる気温や天候などの気象状態にも恵まれて、育児に好適な環境が続いたためと考えられる。

各地の実態について、以下に詳しくながめてみよう。

**北海道札幌市：**ミツバチの相談件数は、1989～2001年の13年間では年平均26.8件（最少16件：95・96年，最多60件：98年）で、それらのすべてはセイヨウミツバチとみなされ

るが、本州以南の都市に比べて、野生群や市街地の分蜂群は低密度に推移し、増加傾向は見られない。

一方、本州以南の都市ではミツバチに関する相談は増加傾向で、とくに1990年以降に大幅に増えている都市が多い。

**東京都：**都下では、95年の111件から以後増え続けて、98年には626件とピークになっている。

**横浜市：**ミツバチの相談件数は83年度、84年度には一桁であったが、その後増加を続け、85年度からは二桁となり、92年度からは三桁となった。97年度が632件で最も多かったが、その後はやや減少している。

同市では99年、00年の2年間の調査ではニホンミツバチはセイヨウミツバチに対して7.4倍となっている。同市におけるミツバチの相談件数の増加は、都市の生態系の中で、ニホンミツバチの巣が増えていることによってもたらされていると考えられる（亀井ら，2002）。

**愛知県：**県下の分蜂処理件数は、名古屋市を除いた73～81年の9年間では年々急増しており、74年に61件であったが、79年には名古屋市と同じくピークとなり303件となっている。

**名古屋市：**71～81年に関しては、同市養

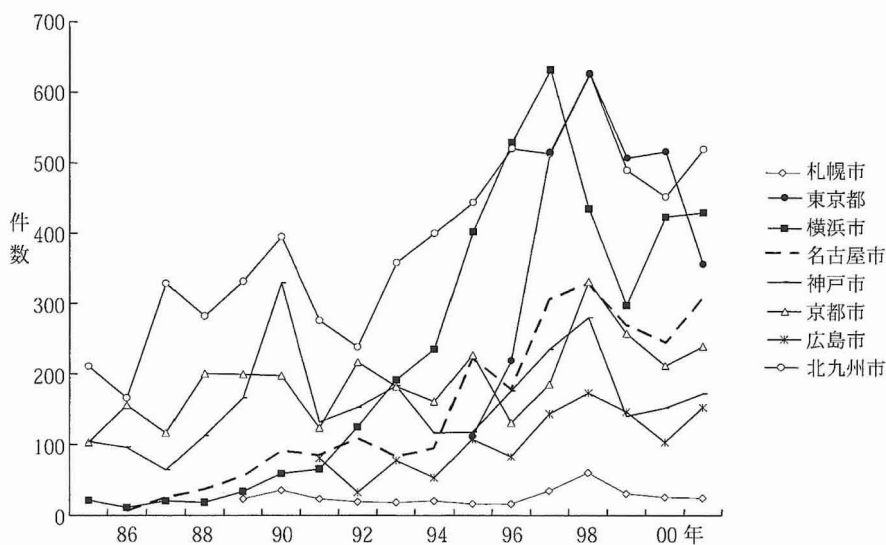


図3 政令指定都市を中心とした1都7市におけるミツバチ類の相談（駆除）件数の年次変動（松浦，未発表）

蜂組合がセイヨウミツバチの分蜂を中心とする処理件数をとりまとめた資料がある（江崎，1982）．それによると同市のミツバチとしての年平均駆除数は，1971～75年の5年間は60.4件（最少32，最多88）件で各年とも100件を超えることはなかったが，76年に前年の倍近い156件となった．以後81年までの6年間は150.7件で，毎年100件を超えるようになったが，ピークは79年の186件で，年次による変動幅は小さくなっている．

80年代後半から最近までの駆除数の変動は，同市生活衛生センターによってまとめられている（山内，2002）．ただし80年代後半から90年代の前半は，名古屋市養蜂組合も引き続いて駆除を行っていたので，94年までは生活衛生センターでは年平均64.9件とほぼ100件以下にとどまっていた．しかし，95年以降は2001年までの7年間で年平均265.1件と急増し，最多の98年には328件となっている．

これは前述のように，市内に野生のニホンミツバチ群が増加していることを示しているが，養蜂組合に代わって生活衛生センターによるミツバチ処理の割合が大幅に増加したことも関係がある．それは95年以降は市内の養蜂業者が，市街地を離れて養蜂場を設けるようになったこと，分蜂の発生時期が養蜂家の繁忙期と

重なるので不在のことが多くなり，緊急を要する分蜂群の処理をセンター側で対応する機会が多くなったこと，またニホンミツバチが台頭して養蜂に不向きな種として敬遠されたことなどが挙げられる．

**大阪府東大阪市：**1997年～2002年までの6年間の年平均相談件数は56.8件（最少50，最多73）で，年による変動は比較的少ない．

**神戸市：**1976～2000年までの25年間のミツバチに関する年平均相談件数は，76～87年には70件（最少34，最多104件）であったが，88～2001年は175.9件（最少112，最多329件）と毎年100件を超えるようになっている．

これらの苦情相談に寄せられるミツバチの種名は明らかでないが，県内の養蜂家によると，1970～80年代はセイヨウミツバチが圧倒的に多かったが，90年代以降はニホンミツバチの方が明らかに多くなっているという．

**広島市：**ミツバチの相談件数は91年以降の6年間は，95年の107件を除くと33～83件であったが，97年以降は98年の173件をピークに平均143.4件と100件台になっている．これらの種名は明らかになっていない．

**北九州市：**1985～93年までは年平均317.8件（最少166件，86年；最多394件，

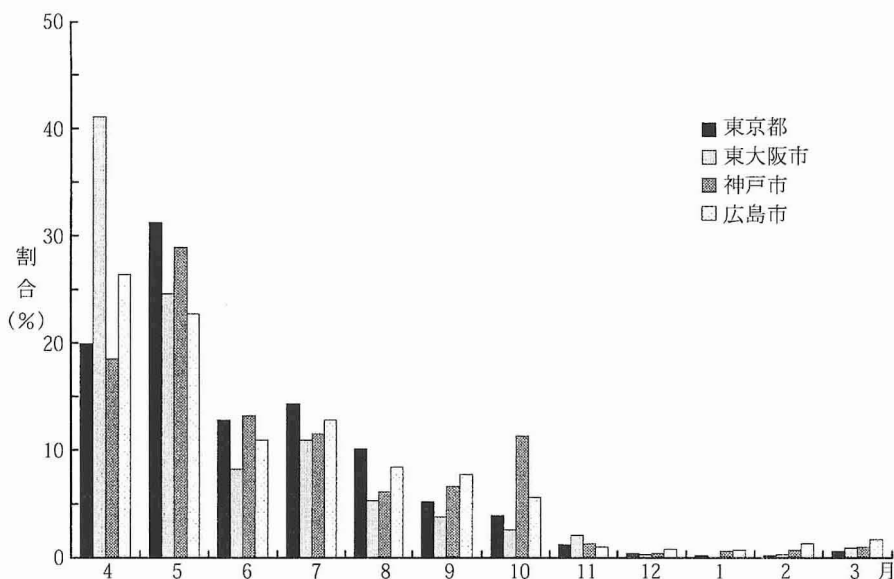


図4 東京都および3都市におけるミツバチ類の相談（駆除）件数の月別発生割合（松浦，未発表）

90年)であったが、94年から01年までは400件を越えるようになり、最多の98年は625件となっている。これらのミツバチの種名は明らかでない。

## 年間の発生状況

### 1) ミツバチ類の全体の件数

ミツバチ類の相談件数について、東京都(1995～2001)、東大阪市(1997～2000)、神戸市(1976～2001)および広島市(1991～2001)における月別の発生割合は図4のようになっている。いずれもニホンミツバチとセイヨウミツバチの種の区別は行わず、また、分蜂群と営巣群をひとまとめにしている。

これによれば、ミツバチ類の相談は各都市とも年間を通じてあるが、東京都と神戸市では5月がピークで、次いで4月、一方、東大阪市と広島市では4月が最多で、次いで5月となっており、いずれも4月と5月で年間の半数前後かそれ以上を占めている。6月と7月はいずれの都市も10%前後となり、8～10月は10%以下と漸減するが、神戸市では10月のみ10%とやや多くなっている。11月～3月はいずれの月も3%以下となっている。

### 2) 種類別・群の状態別の件数

それでは、ニホンミツバチとセイヨウミツバ

チの種間差、あるいは分蜂群と営巣群では、月別の相談件数に差があるだろうか、この点について、筆者が三重県津市とその近隣で調べた結果は図5のようになっている。

分蜂群については、ニホンミツバチでは、全体の42.6%が4月で、以後5月は24.9%と減少し、以後7月まで漸減しながら続いている。8～10月にも巣を離れた移動群が見られるが、これは巣虫やオオスズメバチの攻撃、その他の環境悪化により逃去した群とみなされ、こうした群では働き蜂は空腹状態で群全体に到着きがない。

一方、セイヨウミツバチでは、分蜂群は4～6月の3か月間のみ見られ、4月の45.8%がピークであるが、5月も引き続いて多く、6月に急減している。

営巣群では、ニホンミツバチは年間を通して相談があるが、5月をピークに4～7月の4か月までが71%を占める。一方、セイヨウミツバチも5月がピークであるが、前後の4月と6月をあわせると87.0%で、7月以降は急減して11月まで少数が見られるが、12～3月にはまったく見られない。

営巣群の場合、ニホンミツバチは少数ながらも冬季にも相談があるのは、人家やその周辺の巣では、冬でも低温活動性がセイヨウミツバチ

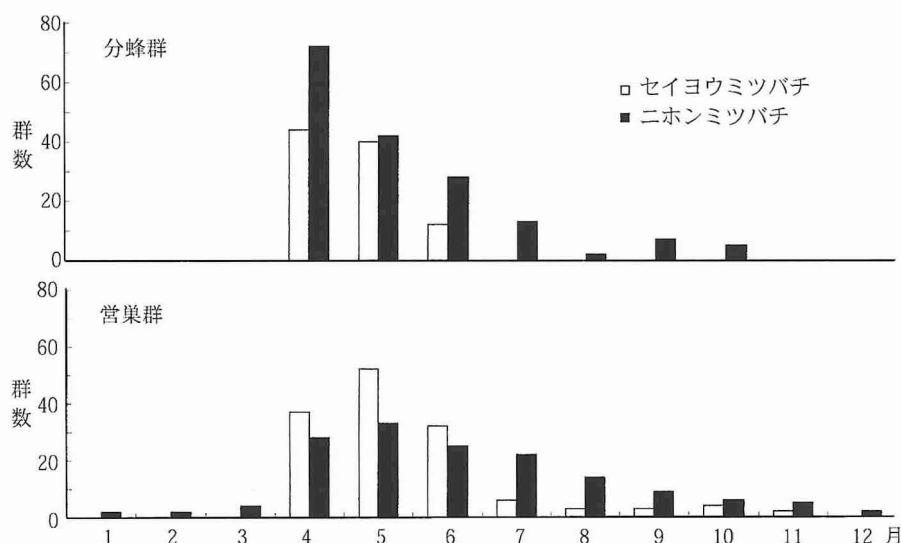


図5 三重県津市とその周辺におけるニホンミツバチとセイヨウミツバチの、分蜂群と営巣群別の月別相談件数(松浦, 未発表)

よりも高いので、温暖な日には活動をして人目につきやすいうえ、寒冷期には攻撃性が春～秋とは比べものにならないほど強くなって、巣に近づく人や動物を襲うことなどによる。

名古屋市内におけるニホンミツバチの巣に関して、山内（2002）も、1～3月の冬季に苦情があるのが、本種の特徴であるとしている。また、横浜市でもニホンミツバチだけは12月や3月の寒冷期にも市民から巣に関する相談が寄せられている（亀井ら、2002）。

一方、セイヨウミツバチでは、営巣群は津市において12～3月にはまったく姿を消してしまうが、これは11月までにオオスズメバチの攻撃を受けてほとんどすべての巣が減ってしまうためと考えられる。横浜市においても、12～3月には本種の巣の相談がないのも同じ理由とみなされる（亀井ら、2002）。

住民からの相談や苦情がもっとも多いのは春の分蜂期で、分蜂中や移動中の群、また分蜂群があらたに巣を作る場所として、人家の屋根裏、戸袋、軒下など身近な場所に移動してきた場合、急に蜂の出入りが目立つようになって、住民を驚かせることになる。

分蜂は、人々が戸外にでかけることの多い春の行楽シーズンに発生するので、野外でも人目に触れることが多い。数千、時に数万に達する蜂が凄まじい羽音をたて、雲のようになって市街地や住宅地に忽然と現れるので、騒ぎが大きくなる。

**横浜市：**同市に寄せられた件数では（亀井ら、2002）、分蜂群の見られるのは、ニホンミツバチは4月上旬から10月下旬の間で、5月が最も多い。また、45%（25／56）の群において分蜂群の移動（二次分蜂）が確認され、発見より移動までの期間は、1日間が最も多い。

セイヨウミツバチでは分蜂群は4月下旬から5月下旬に発見され、そのうち2群において移動が確認され、発見日より2日目か1群、3日目か1群であった。

営巣群では、両種とも5月および6月に発見された群が最多となっている。

**名古屋市：**セイヨウミツバチが市内を席捲し

ていた71～80年当時の10年間にわたる月別の分蜂処理件数が、同市養蜂組合の資料としてまとめられている（井上・江崎、1980）。それによれば、10年間の総処理件数は1100件で、そのうち52%は5月に集中し、ついで6月25.3%、7月10.2%で、8～10月はあわせて7.5%、また4月は5%となっている。

当時は、市内でも郊外には5月になると、レンゲ、ニセアカシア、カンキツなどの蜜源植物が各所で開花し、ミツバチにとっては年間を通して最大のしかも長期の流蜜期を迎えたので、この時期にセイヨウミツバチ群は分蜂の最盛期となったのであろう。

一方、同市生活衛生センターには96～00年の5年間のニホンミツバチに関する調査があり、それらの総件数146件は、営巣が117件（80.1%）に対して分蜂は29件（19.9%）であった。月別では分蜂のピークとなる4月・5月が多く、次いで2回目の分蜂期にあたる7月にも多い。これは群の活動が活発になる時期ともよく一致している。11月にも分蜂とされている2件があるが、これはオオスズメバチの襲撃か、巣虫による巣の侵蝕により、新しい営巣場所を求めて逃去した群と考えられる。

ハチがあまり活動しない1月～3月の冬季にも14件の苦情が寄せられている。これはニホンミツバチは冬季になると攻撃性が高まり、訪花活動ができないような10℃以下の気温でも、巣に近寄ったり刺激すると人の頭髮などを狙って激しく攻撃してくることと関わりがある。また、冬季は、悪天候や寒さの厳しい日が続いて巣外での活動ができないと、腸内に多量の糞を貯え、便秘状態となっている。晴天の温暖な日になると、巣を飛び出して付近の空中にそれらを一斉に放出するため、駐車車両、洗濯物、蒲団、建物の壁等が排泄物で汚染されることがあり、それが蜂の仕業と気付いた住民からの相談も一因である。

**神戸市：**ミツバチの月別相談件数を87～01年の15年間2527件についてみると、5月がピークで他の月に比べて圧倒的に多い。この月だけで年間の28.9%が集中し、その前後を

あわせた4～7月の4か月間で72.1%を占める。8,9月は減少するが,10月にも11.2%(267件)とやや増えている。

\*\*\* \*\*

今回は,都市における野生のミツバチの生活,ヒトとの関わり,およびなぜニホンミツバチが大都市を席捲しているのか,などについて続報の予定である。

## 謝辞

本報および前報において,都市における社会性ハチ類(ミツバチ,スズメバチ,アシナガバチ,マルハナバチなど)に関する行政窓口への相談・駆除件数や行政の対応などについて,貴重な資料の提供と御教示をいただいた北海道立衛生研究所,北海道小樽市保健所,札幌市保健福祉局衛生部生活環境課,仙台市生活衛生課,東京都健康局地域保健部,横浜市衛生局生活衛生課,(財)日本環境衛生センター,名古屋市生活衛生センター,大阪府東大阪市防疫事務所,神戸市保健部,広島市保健所,北九州市保健所などの衛生害虫担当の方々に,厚く御礼を申しあげる。

(〒514-8507 三重県津市上浜町

三重大学生物資源学部)

## 引用文献

- 江崎恭允. 1982. 名古屋のみつばち誌. 名古屋市養蜂組合. pp. 52-60.  
 原道徳. 1993. ミツバチ科学 14(1): 30-35.  
 平嶋義宏. 1995. 宮崎東諸島の生物～その分類学的・生物学的新知見～. pp. 97-98.  
 井上太郎. 1989. ミツバチ科学 10(2): 87.  
 井上敦夫・江崎恭允. 1980. 生活と環境 25(11): 23-31.  
 亀井昭夫・小菅皇夫・小曾根恵子・金山彰宏. 2002. ミツバチ科学 23(1): 12-16.  
 近藤光宏. 1999. しぜんくらしき 28: 6.  
 近藤光宏・奥島雄一. 1993. しぜんくらしき 6: 12-13.  
 京都市衛生局環境衛生課. 1995. 衛生京都 546: 1-4.  
 Makino, S., S. Yamane, T. Ban and I. Kunou. 1981. Jpn. Samit. Zool. 32: 203-213.  
 松浦誠. 1988. 社会性ハチの不思議な社会. どうぶつ社, 東京. 261 pp.  
 松浦誠. 1995. 図説社会性カリバチの生態と進化.

- 北海道大学図書刊行会, 札幌. 353 pp.  
 松浦誠. 1995. インセクトリウム 12(1): 18-19.  
 松浦誠. 1996. 外国由来の有害衛生害虫等対策に関する調査報告書. 厚生省. pp. 45-50.  
 松浦誠. 2003. ミツバチ科学 24(2): 49-60.  
 宮野伸也. 1994. 房総の昆虫 21: 1-3.  
 佐々木正己. 1999. ニホンミツバチー北限の *Apis cerana*. 海游社, 東京. 191 pp.  
 佐々木正己. 2003. 昆虫と自然 38(10): 6-7.  
 南部敏明・清水晃. 2000. 国立科博専報 36: 335-354.  
 丹和新太郎. 1988. ミツバチ科学 9(3): 131-132.  
 大谷剛. 2001. 兵庫生物 12(2): 83-86.  
 須田博久. 1999. 房総の昆虫 22: 45-47.  
 菅原道夫. 1997. ミツバチ科学 18(1): 17-20.  
 菅原道夫. 2000. ミツバチ科学 21(1): 35-39.  
 菅原道夫. 2000. インセクトリウム 37: 123.  
 菅原道夫. 2002. Nature Study 48(6): 6.  
 菅原道夫・日下部俊一. 2000. ミツバチ科学 21(3): 122-124.  
 山内博美. 2002. 名古屋市生活衛生センターの活動(平成13年度). 名古屋市生活衛生センター. pp. 53-54.  
 吉田忠晴. 2000. ニホンミツバチの飼育法と生態. 玉川大学出版部, 東京. 135 pp.

MAKOTO MATSUURA. Biology and control of social wasps and bees in urban environments. II. Changes in abundance of *Apis mellifera* and *A. cerana* in urban areas, with a note on temporary occurrence of the giant honeybee, *A. dorsata* in Kawasaki City, Kanagawa Prefecture, Japan. *Honeybee Science* (2003) 24(3): 97-109. Faculty of Bioresources, Mie University, Tsu, Mie, 514-8507 Japan.

During the late 1980s and early 1990s, the abundance of *Apis mellifera* declined abruptly but that of *A. cerana* did not in urban areas. The population dynamics of *A. mellifera* and *A. cerana* changes over a wide geographical area of lowland Japan, and these changes persisted until early 2000s.

Requests by residents for honeybee colony destruction occurred mostly in April and May, which were the peak months for honeybee activity throughout the country.

A nesting colony of a tropical honeybee, *A. dorsata* was found at urban area of Kawasaki City, Kanagawa Prefecture on August 22, 1996, and collected on September 22 by the authors. This is the first distribution record of *A. dorsata* from Japan.