

ニホンミツバチの2自然巣と3逃去群(1999年, 宝塚市・三田市)

大 谷 剛*

筆者は、兵庫県立人と自然の博物館の養蜂場で1992年の館開設以来、毎年セイヨウミツバチ5枚群を2群または3群購入して飼養してきたが、ニホンミツバチは飼養する機会がなかった。1999年に入って、3月と4月にニホンミツバチの野生群の撤去を依頼され、10月に入ってからニホンミツバチの逃去群の撤去3件に携わった。また、11月に入ってから三田市の住民から屋根裏に取りついたニホンミツバチ群の撤去について相談された。

昨年までまったく依頼がなかったニホンミツバチ逃去群の撤去依頼が突然4件もあったということは、ニホンミツバチが急に増えたとか、ライバルのセイヨウミツバチが減ったとか、セイヨウミツバチの蜂群を全滅させるオオスズメバチが増加したとか、何らかの生態的事情の変化が考えられる。その生態的事情は現在のところ不明であるが、大阪府東北部でもニホンミツバチは最近増加している(菅原 2000)し、全国レベルでも増加傾向にある(佐々木 1999)。本稿では兵庫県宝塚市(春)と三田市(秋)で1999年に観察・撤去した5群について報告する。

1. 宝塚市長谷, 鐘突き堂群 (1999.3.4)

- ・撤去依頼者: 宝塚市長谷にある普光寺の住職, 滝山龍奨氏
- ・蜂 群: 3年ほど前から鐘突き堂の庇に造巣している群(約4500匹)
- ・協 力 者: 足立勲氏・樋口清一氏(兵庫県立人と自然の博物館普及課), NPO法人「人と自然の会」8名

ニホンミツバチの巣は鐘突き堂のひさしのところに造られていた(地上から約5.5m, 写真1)。セイヨウミツバチやニホンミツバチでは閉鎖空間に造巣されるのが普通だが、ときどきこのような開放空間に造られたものも報告されている(佐々木・岡田 1988; 井上 1989; 吉田 1997; 佐々木 1999)。最近の大阪府東北部では9.9%が開放空間であるという(菅原 2000)。

近くで巣を観察すると、大小9枚の巣板から成り(写真2)、一番大きいもので、セイヨウミツバチの人工巣板(24×45cm)に匹敵する大きさだった。ただし、巣

板に取りついている働きバチが一番大きいところで1/3ぐらいを覆う程度で、4500匹ぐらいの蜂数と推定した。

この群は兵庫県立人と自然の博物館の養蜂場で7月まで飼養し(蜂数約9000匹に増加)、研究材料としても使用した。しかし、それまで飼養していたセイヨウミツバチの巣箱をやめ、日本蜂研究会(青木圭三会長)が推奨する縦長のニホンミツバチ専用巣箱(AY巣箱)に移し替えようとしていたところ、その途中であっさり逃去されてしまった。それまでは巣箱は週1回程度しか開けずにいたのだが、移し替えの過程では毎日巣板を動かしていた。

セイヨウミツバチの多くの亜種は巣に対する執着が強く(アフリカ系の亜種を除く)、逃去例は少ないが、ニホンミツバチは何か生活条件が悪くなると、巣も蜂児も捨てて逃去することが知られている(岡田 1997)。逃去が起こる条件は、「まわりの花粉資源が悪化し、貯蜜も少なくなった場合のほか、過密状態、夏になって日当たりがよすぎるための高温、スミシの大発生による巣板の被害、ヒトによる攪乱、大規模なスズメバチの襲来時など」(佐々木 1999)で、鐘突き堂群の場合、最後から2番目であるが、後述する10月の逃去群は最後の条件によるものであろう。

2. 宝塚市切畑, 縁の下群 (1999.4.4)

- ・撤去依頼者: 宝塚市切畑在住の和田秀明氏
- ・蜂 群: 北側の縁の下に10年ぐらい前から造巣している群(約5000匹)
- ・協 力 者: 岡田照代氏(NPO法人「人と自然の会」)

ハチたちは北側の縁の下に造巣していて、通気孔から出入りしていた(写真3)。巣板は大小9枚でかなり複雑な形をしていた(写真4, 5)。気温が低いためハチが表面に出てきていないので、蜂数は推定しにくい、5000匹程度であろうか。

縁の下に入り込む位置が巣から10m以上離れており、縁の下の高さは約40cmで匍匐前進しかできないため、撤去作業にはかなり難渋することが予想された。そこで、和田氏にこのニホンミツバチとの共存継続を提案すると、今まで刺されるとかの被害はなく、何の支障もないまま10年ほど共存してきたので、このままでいいということだった。この縁の下群は現在も同じ場所で生活を続けている。

*三田市弥生が丘6丁目 兵庫県立人と自然の博物館内
姫路工業大学 自然・環境科学研究所 生態研究部門

3. 三田市弥生が丘4丁目、庭木群(1999.10.7)

- ・撤去依頼者：三田市弥生が丘4丁目の速水猛氏
- ・蜂 群：庭木に集塊した逃去群（約3000匹）

兵庫県三田市の1999年は10月に入っても例年より暖かい日が続いていた。蜂が群れているとの報を受け、博物館から直線距離で約1km離れた弥生が丘4丁目の現場に行ってみると、地上80cmぐらいの高さの庭木に取り付いていて、3000匹程度の蜂数に見えた。時期的に見て、オオスズメバチの攻撃を避けてきた逃去群だと思われる。博物館の養蜂場には連日10匹前後のオオスズメバチが押し寄せていて、セイヨウミツバチはかなりの被害を受けていた。また、博物館近くのコガタスズメバチの巣もオオスズメバチに襲われて全滅していた。

撤去・収容した群は博物館に持ち帰ったが、養蜂場にはオオスズメバチがひんぱんに飛来していたので、おそらくそのせいで数日のうちに再逃去した。

4. 三田市立弥生小学校、校庭群(1999.10.8)

- ・撤去依頼者：三田市立弥生小学校の西澤佐代子校長
- ・蜂 群：校庭の樹木に集塊した逃去群（約6000匹）
- ・協力者：戸田典子教諭（弥生小学校）、小賀泰次郎氏

上の庭木群を処理した次の日、また撤去依頼の電話が入った。前日収容した蜂群は巣門を開けたばかりで、確かに養蜂場に存在したので、この群が逃去したわけではない。

博物館から約600m離れた現場に行ってみると、まだ、飛びまわっている働きバチがかなりいる状態で、そのうちに2本の樹木（ヤマモミジ）に取り付き集合した。一方は少し早くヤマモミジの支柱（0.9mの高さ）に集合し（写真6）、ほぼこの集合が終了した後、約4.5m離れている別のヤマモミジの幹（1.83mの高さ）に取り付きはじめた。初め2群が混じっているのかと思ったが、同じ箱に収容しても何の闘争も生じなかったので、二手に分かれて集合することもあるのだろう（女王バチの確認はしていないので、2群だった可能性は消えていない）。昨日同様、オオスズメバチの襲撃を受けた後の逃去群と思われる。

まだ飛びまわっていた100匹程度のハチを残して、約6000匹のハチを博物館に持ち帰ったが、この逃去群もおそらくオオスズメバチの襲撃を嫌って、数日のうちに再逃去した。

5. 三田市駅前商店街、電柱群(1999.10.14)

- ・蜂群発見者：元八景中学校教諭の菊田穰氏

- ・蜂 群：約6.5mの高さの電柱面に取りついた逃去群（約2500匹）
- ・協力者：小賀泰次郎氏、本庄寿生氏（関西電力）、福田治氏

菊田さんが発見した蜂群が集合していたのは、三田市三田町2丁目の電器店・ハサマ商会に近接するコンクリート製の電柱だった。約6.5mの高さのところへベタッと張りついた感じである（写真7）。巣板に取り付いていないと蜂数が分かりにくいのが、2500匹ぐらいだろうか。この時点で同程度の蜂数だった庭木群には逃げられていたので、博物館から直線距離で約2.5km離れた三田町まで庭木群が逃げて行った（1日またはそれ以上かかって）可能性はある。

この高さでは撤去は無理と思われたが、電柱の向側にある写真店の福田治氏が関西電力三田営業所に連絡したところ、営業所では高所作業車（バスケット車）を出勤させるとのことだった。高所作業車は、かつて盛岡でニホンミツバチの交尾飛行を観察したとき（大谷・藤原、1990）に経験して以来のことだが、高所のミツバチ群の観察・収容には威力を発揮する。

この電柱群も博物館に持ち帰ってから二三日後に再逃去した。

6. オオスズメバチという選択圧

ニホンミツバチは、500匹以上の働きバチで1匹のオオスズメバチを取り囲み、飛翔筋の発熱でこの天敵を蒸し殺してしまうことが近年発見され（Ono et al., 1995; 小野, 1997）、「必殺布団蒸し戦法」（佐々木, 1999）と呼ばれているが、オオスズメバチの襲撃が激しくなり、この戦法では対抗できなくなると、逃去してしまう。そして、今回の3例のように、収容された環境が以前より改善されていなければ、再び逃去してもっと安全の地を求めていくのだと考えられる。これは「西洋蜂のように死守して壊滅するよりは賢い選択」（佐々木 1999:61）であり、布団蒸し戦法とともに「オオスズメバチという選択圧」によって作られた行動であると考えられる。

この選択圧に関しては、ニホンミツバチの巣門での扇風スタイルも関連していると考えられる。ナサノフ腺を開いて後続の仲間を巣内に導くときはセイヨウミツバチもニホンミツバチも巣門に頭を向けて扇風するが、ナサノフ腺を開かない「換気扇風」の場合は、ニホンミツバチは巣門に尻を向けて逆向きになる（Tokuda 1924; 生田・佐々木 1996）。「スズメバチなどの天敵が多いニホンミツバチでは、セイヨウミツバチのように巣門で尻を外に出していたり、巣内の匂いを排出してまき散らしたのでは捕食の危険性を高めることになる」という考え

(佐々木 1999) に同意するものの、筆者はもっとはつきり、「オオスズメバチという選択圧」が働いたことにより、ニホンミツバチの扇風スタイルは匂い撒き散らし型から情報収集型に変化したと考えている。

ここで述べた一連の行動を、オオスズメバチがいない地域に生息するニホンミツバチや中国産のトウヨウミツバチと比較していけば、「オオスズメバチという選択圧」の実態が明らかになっていくのではないだろうか。

7. 謝辞

いろいろ協力して頂いた次の方々には心からお礼申し上げます：滝山龍奨氏、和田秀明氏、速水猛氏、西澤佐代子氏、福田治氏、足立勲氏、樋口清一氏、NPO法人「人と自然の会」の岡田照代氏および1・2班の方々、西山喜代子氏、戸田典子氏、阿部秀高氏、菊田穰氏、小賀泰次郎氏。

8. 引用文献

- 生田 文・佐々木正己. 1996. 巢内換気におけるニホンミツバチとセイヨウミツバチの扇風行動の比較. ミツバチ科学, 17(1):14-18.
- 井上太郎. 1989. 街中に造られたニホンミツバチの巣. ミツバチ科学, 10(2):87
- 大谷 剛・藤原誠太. 1990. ニホンミツバチの雄の交尾飛行とその集合場所. 日本動物行動学会第9回講演要旨集, 44.
- 岡田一次. 1997. ニホンミツバチ誌. 玉川大学出版部, 86 pp.
- Ono, M., T. Igarashi, E. Ohno and M. Sasaki. 1995. Unusual thermal defence by a honeybee against mass attack by hornets. Nature 377:334-336.
- 小野正人. 1997. スズメバチの科学. 海游舎, 174 pp.
- 佐々木正己. 1999. ニホンミツバチ—北限の *Apis cerana*. 海游舎, 192 pp.
- 佐々木正己・岡田一次. 1988. 野外開放空間に営巣されたニホンミツバチ (*Apis cerana*) の自然巣. ミツバチ科学, 9(2):77-78.
- 菅原道夫. 2000. ニホンミツバチの自然巣とその生活 (2) —自然巣と分蜂—. ミツバチ科学, 21(1):35-39.
- Tokuda, Y. 1924. Studies on the honey bee, with special reference to the Japanese honey bee. Tr. Sapporo Nat. Hist. Soc. 9(1):1-27.
- 吉田忠晴. 1997. ニホンミツバチ—生態とその飼育法 I—. ミツバチ科学, 18(1):1-8.

9. Summary

Takeshi OHTANI (2001). Report on 5 colonies of Japanese honeybees observed and/or collected in 2 cities of Hyogo Pref., 1999. Hyogo Biology 12(2): 35-38. Institute of Natural and Environmental Sciences, Himeji Institute of Technology, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan.

Five colonies of Japanese honeybees, *Apis cerana japonica*, were observed and/or collected in the spring and the autumn of 1999. 1) A colony of about 4500 bees has been living on 9 natural combs which have been hanging from the eaves of a gong tower in a temple (Fukkoji) at Nagatani in Takarazuka City. It was collected and was kept in an apiary of our museum since March 4. However, the colony escaped from our apiary in July. 2) A colony of about 5000 bees, observed on April 4 at Kirihata in Takarazuka City, has been living on 9 combs which have been hanging from the floorboard of Mr. H. Wada's house. The colony had not been collected due to the difficulty associated with a collection procedure in a small space under the floor. 3) A colony of about 3000 bees, which was an absconding swarm living in a tree of Mr. T. Hayami's garden, was collected on Oct. 7 at Yayoigaoka 4, in Sanda City. However, it escaped from our apiary few days later. 4) On the next day (Oct. 8), an absconding colony (about 6000 bees) was collected at Yayoi Elementary School in Yayoigaoka. However, it also escaped few days later. 5) Six days later (on Oct. 14) an absconding colony (about 2500 bees) which was hanging from the concrete face of an electric pole at Sanda-cho 2, in Sanda City, and was collected with the help of a basket car to reach an adequate height for the procedure. Again, it escaped few days later. In the latter 3 escapes, a possible explanation could be the frequent attacks by Japanese giant hornets (*Vespa mandarinia japonica*) at our apiary, leading to a strong selection pressure.

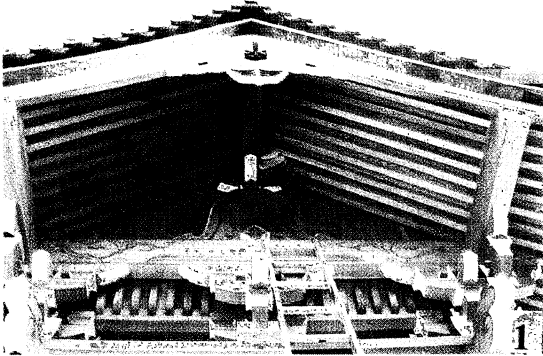


写真1 宝塚市長谷にある普光寺の鐘突き堂に造巢したニホンミツバチ「鐘突き堂群」(1999.3.4撮影)。高さは地面から約5.5m。

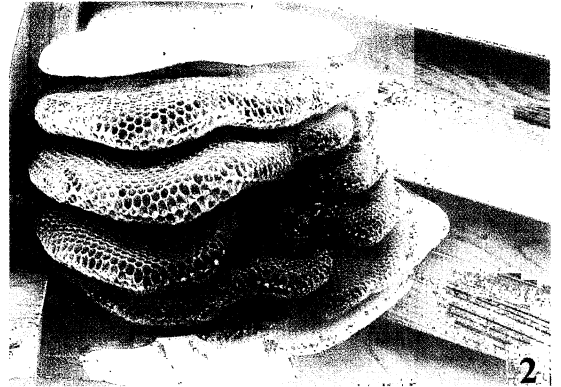


写真2 梯子で接近したニホンミツバチ「鐘突き堂群」の巣板(1999.3.4撮影)。働きバチが中心部の黒い部分だけに見える。

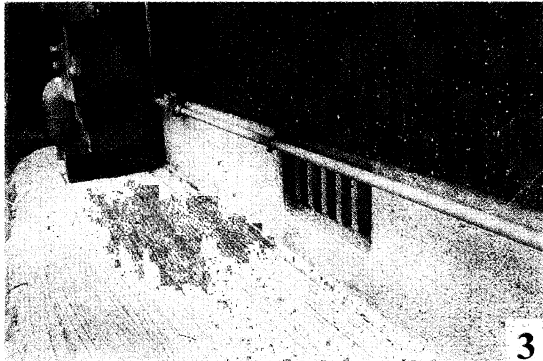


写真3 宝塚市切畑の和田秀明氏宅の北側(1999.4.4撮影)。縁の下の通気孔がニホンミツバチ「縁の下群」の巣門になっている。

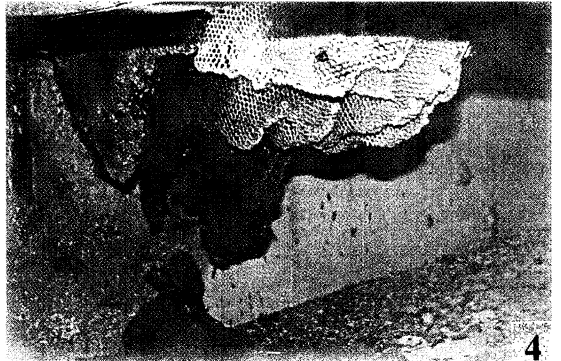


写真4 「縁の下群」の西側からのアップ(1999.4.4撮影)。左側の黒い部分はかなり古く、現在は使用していないと思われる。中央部分には懐中電灯の光があたっている。

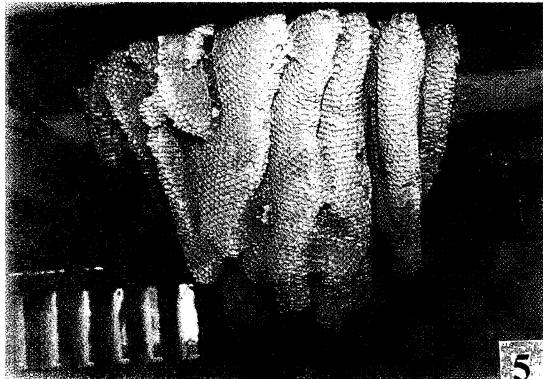


写真5 「縁の下群」の南側からのアップ(1999.4.4撮影)。巣門として使用されている通気孔が左下に見える。

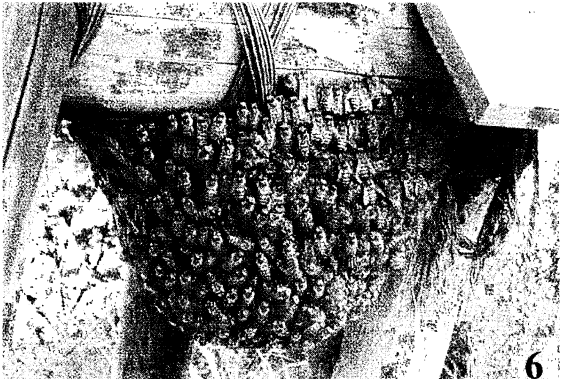


写真6 ヤマモミジの支柱の横棒下部に集合したニホンミツバチ「校庭群」(1999.10.8, 阿部秀高教諭撮影)。高さは約90 cm。

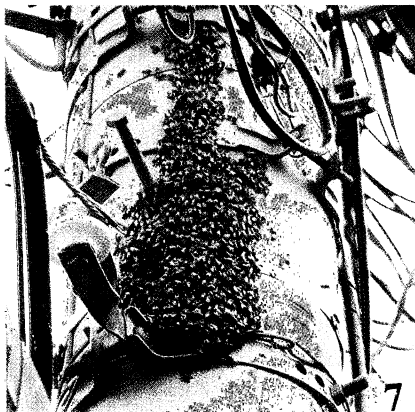


写真7 三田市三田町の電柱に集合したニホンミツバチ「電柱群」。約6.5 mの高さである(1999.10.14, 福田治氏撮影)。