

## ニホンミツバチの自然群とその生活 —大阪府東北部において—

菅原 道夫

過疎化に伴い、ニホンミツバチの伝統的な養蜂による蜂の群の飼育が減少している(岡田, 1985; 岡田, 1990)。一方、有益なベツトとしてまた、農作物の送粉者としてニホンミツバチを利用するため、ニホンミツバチの飼育が行われている。

在来種のニホンミツバチの保護、増殖、研究を目的に全国的な研究会も作られている。現在、人によって飼育されているニホンミツバチは増加しているのだろうか？

セイヨウミツバチによる養蜂は、農業の他の分野と同様、安価なハチミツが大量に外国から

入ってくるため、経営が成り立たず急速に減少の傾向にある。かろうじて花粉媒介者としての利用が続けられている。

自然環境の中で競合したセイヨウミツバチの減少に代わって、ニホンミツバチが都会の市街地でも増加しているのではないかと考えられている(丹羽, 1988; 菅原, 1996; 1997)。1996年西宮市では33件の蜂の群れが駆除された。そのほとんどがニホンミツバチであったという。

### 1. 自然巣の作られた場所

我が家のお墓(1995)の例をかわきりに、守

表1 ニホンミツバチの自然巣

場所	営巣空間	高さ	巣の入口		容積	巣板数	住所	発見年月
			高さ	大きさ				
お墓	15ℓ	25cm	1×6cm	南	14ℓ	8枚	守口市八雲北	1995年7月
神社の屋根裏	>500	300	1×3	西	2	4	守口市金田町	1996年4月
樹の空洞	?	5	3×7	南	?	?	守口市金田町	1996年4月
樹の空洞	?	3	3×3	北	?	?	守口市金田町	1996年4月
倉の床下	>1000	30	1×10	南	50	8	守口市大久保	1996年4月
社務所の屋根裏	>1000	200	1×10	北	100	>10	守口市高瀬町	1996年5月
納屋の床下	>1000	40	2×10	西	10	7	四条綴市清滝	1996年6月
樹の空洞	?	500	10×10	北	?	?	守口市滝田通り	1996年7月
お墓	8	60	1×6	西	3	6	守口市滝田通り	1996年7月
お墓	20	40	3×8	北	5	6	四条綴市逢坂	1996年8月
神社本殿の床下	>1000	100	5×15	東	?	?	四条綴市岡山2	1997年4月
神社手洗いの屋根裏	>1000	200	5×3	西	?	?	四条綴市南野6	1997年4月
神社手洗いの屋根裏	?	300	?	北	?	?	四条綴市南野6	1997年5月
民家の屋根裏	>1000	400	5×5	西	5	8	四条綴市上田原	1997年5月
民家の床下	>1000	20	1×10	南	0.5	3	守口市寺方	1997年5月
民家の床下	>1000	10	1×10	東	?	?	守口市金田町	1997年5月
お墓	6	40	1×5	南	2	6	四条綴市下田原	1997年6月
お墓	20	50	2×3	西	3	6	寝屋川市川勝町	1997年6月
お墓	6	20	1×5	西	2	7	寝屋川市川勝町	1997年6月
お墓	4	30	1×5	西	2	5	寝屋川市川勝町	1997年6月
お墓	3	30	1×3	西	1	6	寝屋川市川勝町	1997年7月
排水パイプ	?	150	5×5	西	?	?	四条綴市清滝	1997年7月
お墓	6	30	1×3	西	2	6	寝屋川市川勝町	1997年7月
お墓	3	20	1×3	西	1	6	寝屋川市川勝町	1997年8月

口市と四条畷市さらに寝屋川市の一部で直接観察した24個の巣を表1に示した。巣は自分で発見したものと各市の環境衛生課（四条畷市はクリーン対策室と呼ぶ）への通報によるものの両方を含んでいる。営巣空間、巣の大ききの計測は目測によった。

営巣場所は、多い順にお墓（10個—42%）、屋根裏（5個—21%）、家屋の床下（5個—21%）、樹の空洞（3個—13%）、排水パイプ内（1個—4%）という結果になる。後で示す寝屋川市、秦の墓地での7個の巣を含むため、お墓が一番多くなっているが、これを一般化するためには、このお墓の数を割り引いて考えなければならぬ。

松浦（1996）は和歌山県を中心に自然巣の作られた場所を17例報告している。それによると、家屋の床下（41%）が一番多く、次いで樹の空洞、岩の間隙、屋根裏がそれぞれ10%となっている。吉田（1997）は町田市周辺での調査結果を報告しているが、それによると樹の空洞が一番多く、家屋の床下がそれに続く。

今回の結果は、二者の報告と比べ屋根裏に巣が多く見られたという特徴がある。この地域に巣を作ることが可能な大きな樹が比較的少ないことが原因かも知れない。

同時に存在した巣の密度は、守口市（13km<sup>2</sup>）の場合7個（1996.4現在）、四条畷市の場合（19km<sup>2</sup>）6個（1997.4現在）であった。多く

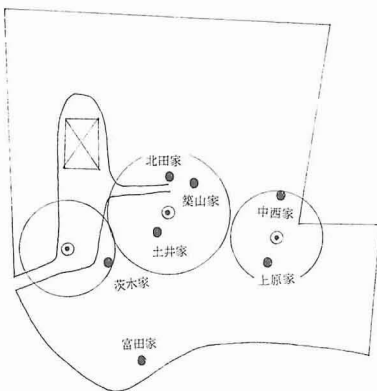


図1 秦の墓地 ◎印はクスの木  
●印は巣の存在した

の巣は発見されたら駆除されるので、現在いくつ巣があるかは、駆除できない巣以外ははっきりしない。

セイヨウミツバチの自然巣は、1コロニー/km<sup>2</sup>だという（スィーレイ、1985）。見つければ駆除されるという生活条件にありながら、ニホンミツバチはセイヨウミツバチとほぼ同じ密度でこの地域で生息していると考えられる。

寝屋川市川勝町、秦の墓地（30m×30m）（図1）には7個の巣が集中してみられた。お墓の所有者に聞いたところ、ニホンミツバチが巣を作ったことなど今までに聞いたことがないという。この墓地は東に高く、西に低い傾斜地であり、古い墓石は少し石にずれが見られるものが多い。そのため多くのお墓では、本来きちんと閉鎖されている納骨空間への入口が、石のずれによって隙間が出来ている場合が多く見られた。墓地には3本の大きなクスの木があり、墓地の3分の一を覆っている（図2）。納骨空間が極端に大きい一つのお墓（富田家のお墓）を除き、ニホンミツバチの巣は全てクスの木の日陰にできていた。

お墓の事例は、適した営巣場所さえあればもっと多くニホンミツバチが生息可能であることを示すものである。

## 2. 自然巣の形状

米国北部における研究によると、セイヨウミツバチでは、ほぼ巣を作る空間の広さは40ℓ、入口の高さ3m、入口の大きさ10×20cmだという（スィーレイ、1985）。セイヨウミツバチの樹の洞に作られた巣と単純に比較はできない



図2 秦の墓地の墓石



図3 納骨空間に作られた巣

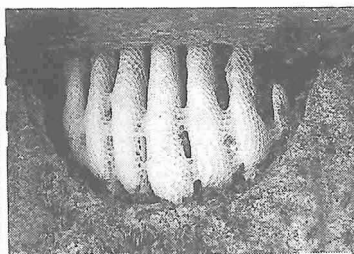


図4 右に霧を吹きかけ蜂を移動させる



図5 巣板が入口に対し平行に作られた巣

が、この地域の場合、巣が作られている空間は、屋根裏や床下では大きく、そこに作られた巣も生息年数が重なると巨大になる。守口市の高瀬神社でみられた巣は、巣板の数10枚以上、巣全体の大きさ100ℓをこえた(菅原,1997)。セイヨウミツバチと比較してニホンミツバチの方が営巣空間の大きさに幅がある。

お墓の納骨空間は、3~20ℓといろいろでありその中に作られた巣は空間の上部を埋めて作られる。普通、入口に対して巣板が直角に配置されるが(図3, 図4), 中には平行に重なった巣も見られた(図5)。

松浦(1969)が示したように、営巣規模は営巣場所の空間の大きさに影響される。お墓の巣の大きさは納骨空間の広さによって決まってしまう。

巣への入口は、多くは幅1cm以下であった。これは、セイヨウミツバチより狭い。樹の空洞やパイプ内に作られた巣の場合、入口の直径が5cmもあるものもあった。これらの巣では、スズメバチの襲来や冬の寒さをどう乗り越えているのか興味ある点である。

入口の方角は、特定の方角が好まれることが

なかった。入口の高さは、ニホンミツバチの方が低い位置にある。

秦の墓地の巣で見られたように巣が夏期に極端に高温になる場所は避けられるようである。

### 3. 分蜂群

表2に示したのは、1995~1997年に直接観察した分蜂群である。この期間、他に9群の分蜂群の記録が環境衛生課に残っていた。合計15群の分蜂時期は、4月14日~5月31日の間であった。

1997年4月14日にカエデの幹に蜂球を作った群れは、すっぽりビニール袋に取り込まれ届けられた。届けられた時間は捕獲された時間から半日経過し、そのため蜂のほとんどは窒息死していた。この群れの蜂の数は、女王蜂1, 雄蜂38, 働き蜂6600であった。6600匹の働き蜂はちょうど1ℓのピーカーに2杯。以後蜂の数を目測する基準になっている。

巣から飛び出した群れは、少し斜めになった太い枝に蜂球を作る。近くに適当な木が無いときは、家屋の梁に蜂球を作る場合も見られた(図6)。次に蜂球から巣を作るべき場所へ飛立

表2 ニホンミツバチの分蜂群

日時	場所	樹種	高さ	働き蜂数	雄蜂数	元の巣	備考
1995年4月21日	守口市八雲北1	サクラ	1.5m	2000	?	5m	タルに捕獲
1997年4月14日	四条畷市南野2	カエデ	2	6600	38	3	ビニールの袋に捕獲, 窒息死, 女王蜂存在
1997年4月22日	四条畷市岡山4		3	1000	?	10	民家の換気扇に集まる。捕獲。女王蜂不在
1997年4月25日	四条畷市米崎町		5	5000	?	?	民家の軒先の梁に集まる。捕獲。女王蜂不在
1997年5月1日	四条畷市上田原		3	6000	?	5	民家の軒先の梁に集まる。捕獲。女王蜂健在
1997年5月16日	守口市八雲北1	ヒマラヤスギ	3	4000	?	1	50m先の民家の屋根裏に巣を作る

つがもう一度梁に集まった例も観察できた。

#### 4. 逃亡

ニホンミツバチの特徴は、生活環境が悪化したとき逃亡（移住性が強い）することであるとされる（松浦，1969；岡田，1990；中村，1996）。ニホンミツバチの巣の観察をし、駆除が望まれる巣の蜂を捕獲し、洋種用の巣箱に巣板を入れ飼育を試みた。その過程で逃亡について幾つか経験した。表3には、その事例を示す。

事例1，2に示されるように、巣が破壊されたり、攪乱されたりすると、蜂は逃亡する。外に飛び出した蜂は蜂球を作る（図7）。蜂球を作る場所は、分蜂時に蜂球ができる場所と同じ木の太い枝、あるいは家の梁などである。分蜂群の蜂球と比べ蜂に落ち着きがないと岡田は指摘しているが（岡田，1990）、女王蜂が群れに含まれ、逃亡後30分程時間がたてば、静かになる。そうなれば分蜂群を取り込むときと同じように取り込むことができる。ただ、その後逃亡



図6 民家の梁に結集した分蜂群

群は事例3にあるように再逃亡する可能性がある。

自然巣を駆除する場合、霧吹きで水をかけたり（図4）、巣に振動を与えたりして蜂を巣から移動させ（図8，図9）、まず巣板を切り除き、ついで集まった蜂をタモ綱ですくい取る。このように捕獲した蜂はたいてい次の日の10時から16時の間に逃亡した（分蜂の起こるのもこの時間帯、何か共通点があると思われる）。逃亡

表3 ニホンミツバチの逃亡

逃亡を引き起こした原因	逃亡の時間・様子	残した巣の状態	備考
事例1 蜂を捕獲するためお墓の巣を取り除く。納骨空間が複雑で女王蜂と働き蜂の多くを残す（97年7月24日）	9日後蜂が逃亡したことを知る		働き蜂だけが残っている場合は逃亡が見られない
事例2 排水用のパイプ内の巣の入口を2日間ふさぐ（97年7月14日17時～7月16日6時）	7月16日10時 隣の民家の軒下の梁に蜂球	不明	巣内のCO2濃度が原因か？
事例3 事例2の逃亡群を巣箱に取り込む	捕獲3時間後 200m先のマンションの4階の換気扇に集まる		興奮が冷めてなかったのか？再捕獲後は逃亡せず
事例4 お墓の巣から蜂の群を捕獲する（97年6月29日）	捕獲の翌日14時 逃亡。近くの木に蜂球		捕獲の刺激が原因か？
事例5 原因不明。5月に捕獲、6月3日巣の前に蛹の死体が多く見られる	6月23日 5m離れた空き巣箱に引っ越し	貯蜜、蜂児	その後順調に生活（自宅）
事例6 事例5の群、内検後貯蜜が少ないので砂糖水を給餌器に入れ与える（97年8月10日）	8月11日9時 2m離れたアオガシの枝に蜂球	貯蜜、蜂児見られず	準備された逃亡か？
事例7 分蜂群を捕獲（97年5月1日）。巣箱の近くで女子高生が大声で騒ぐ（5月5日2時）	5月5日2時 5m離れたキンリョウヘンに蜂球		前日からキンリョウヘンに蜂が通っていたが？
事例8 お墓の巣から蜂の群を捕獲する（96年8月10日10時）	8月10日16時 5m離れたカキに蜂球		捕獲の刺激が原因か？再捕獲
事例9 事例8の群の興奮おさまらず	8月11日9時、15時、16時、8月14日10時、8月17日10時	貯蜜	頻繁な内検が原因か？その後女王蜂失踪

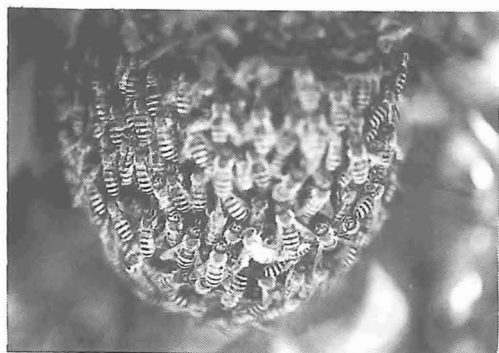


図7 逃亡群が作った蜂球

群を捕獲すると、その後多くの場合順調に飼育できた。

事例2が示す逃亡は、逃亡を引き起こす刺激になる因子の分析に良い例である。唯一の入口が閉ざされ、巢内の温度が上昇したか、蜂による酸素の消費で酸欠状態になったかどちらかであろうと考えられる。このような、巢板を取り除くことができない巢から蜂を捕獲する方法に有意義な示唆をあたえる。

#### 謝辞

ニホンミツバチに関する情報を提供していただいた守口市環境衛生事務所山田勇所長、四条畷市クリーン対策室富永一雄室長に、とりわけ蜂の捕獲、駆除に作業を共にしていただいたクリーン対策室の平川明男さんに、深く感謝いたします。

(〒570-0008 守口市八雲北町 1-29-5)

#### 参考文献

- 岡田一次. 1985. 遺伝 39 (10): 58 - 68.  
 岡田一次. 1990. ニホンミツバチ誌.  
 スィーレイ. T.D. 1985. ミツバチの生態学.  
 文一総合出版.  
 菅原道夫. 1996. 遺伝 50 (6): 72 - 74.  
 菅原道夫. 1997. ミツバチ科学 18 (1): 17 - 20.  
 丹羽新太郎. 1988. ミツバチ科学 9 (3): 131-132.  
 中村純. 1996. ミツバチ科学 17 (2): 71-76.  
 松浦誠. 1969. 遺伝 23 (8): 101-103.  
 吉田忠晴. 1997. ミツバチ科学 18 (1): 1-8.



図8 民家の屋根裏に作られた巢

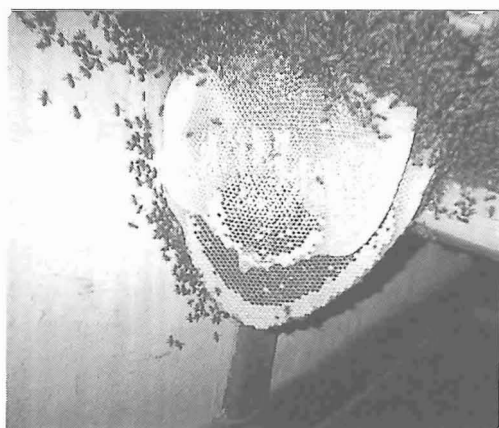


図9 上の巢から振動を与え蜂を移動させる

SUGAHARA, MICHIO. Feral colonies of Japanese honeybees in northern part of Osaka Prefecture. *Honeybee Science* (1998) 19 (1): 37-41. 1-29-5, Yagumokita, Moriguchi, Osaka, 570-0008 Japan

From 1995 to 1997, the author recorded feral colonies in suburb area of Osaka. Nest site, height and opening size of the entrance, cavity volume, number of combs were recorded for each of 24 nests of Japanese honeybees, *Apis cerana japonica*. The results shows that bees prefer any cavities where they can build their nests, so the density of feral colonies are comparable to that of *Apis mellifera* in a forest of Ithaca, New York.