

## スズメバチ遮断柵

久志 富士男

今年の分蜂期までの1年間で、私はニホンミツバチ 66 群のうち 32 群を失った。その半数はオオスズメバチに襲われたものである (図 1)。友人、知人、親戚とあちこち分散して預けているので、管理が行き届かずこんな結果になった。勢力が強いと集団で戦い、追い払うことができるが、群が弱いと籠城し、結局は壊滅の運命になる (逃亡することもあるが逃亡先で滅びる)。中には巣門が広すぎて侵入され、巣内で戦った群れもある。そこで、スズメバチ対策を

なんとかしなければと本気で取り組んでみた。まずセイヨウミツバチの蜂場に行って捕獲器を観察したが、多くのスズメバチが捕殺されている割には効果が充分でないことがわかり、新しい方式の必要性を感じた。それにスズメバチは捕獲器で殺されなければ野菜畑で害虫駆除をしているのではないだろうか。農業と生態系を守るためにも殺さないほうがいいはずである。

本稿では、第 25 回ミツバチ科学研究会での発表に、その後の考案を加えて、スズメバチ防止用の遮断柵について述べたい。

### スズメバチ遮断柵の開発

ここで紹介するのは、改良を重ね、3 か月かけてたどり着いた装置 4 種である。

第 1 作 (図 2) は、試作品では枠の高さ 180 mm、幅 280 mm、奥行き 130 mm にした。前後 2 本を 1 組とした針金を 6 か所に、46 mm 間隔で枠の上から下まで張ってある。床には、

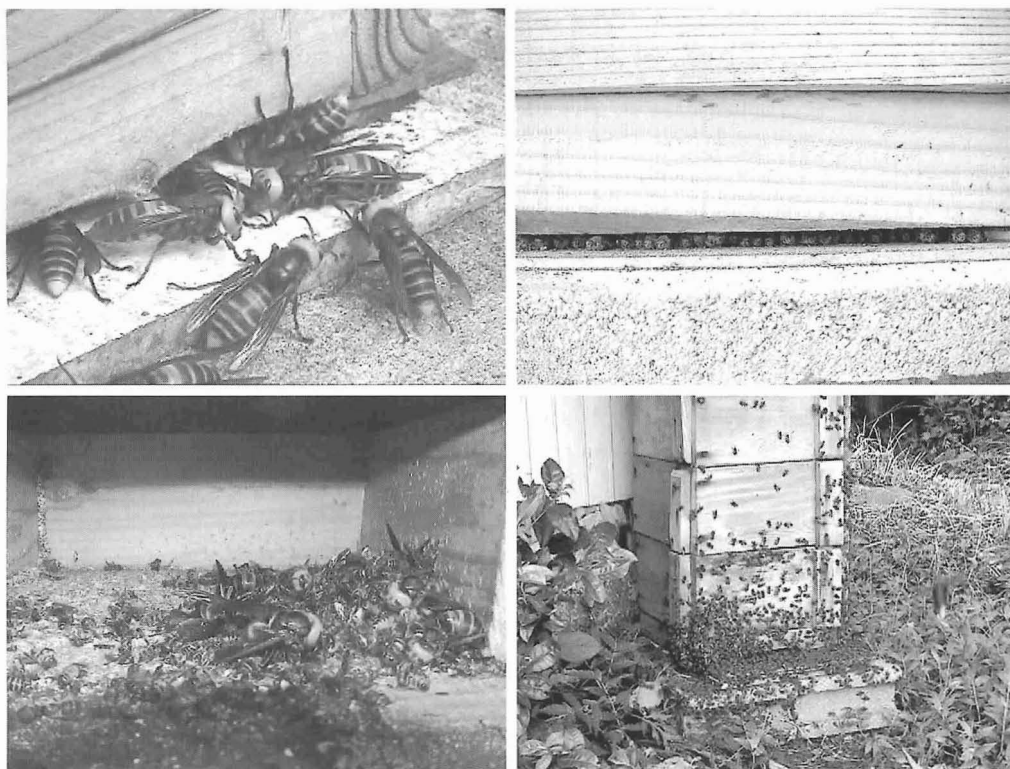


図 1 ニホンミツバチの巣箱へのオオスズメバチの襲撃

左上：巣門から侵入するオオスズメバチ、右上：巣内に籠もって外を見張るニホンミツバチ、  
左下：巣箱の底部に残されたオオスズメバチとニホンミツバチの死体、右下：オオスズメバチの飛来で混乱するニホンミツバチの巣箱。



図2 針金製の遮断柵

左上：巣箱に装着した遮断柵。右上：飛来防止の針金の間隔が広いと小型のスズメバチが入り込む。左下：針金の代わりに木綿糸にするとミツバチが噛み切る。右下：後列の針金は柵状に立てて、上部を外側に曲げてある。スズメバチは這い上がって中に入ることができない。

短い針金を前方に曲げ、9 mm 間隔で柵のように立てた。長い方の針金は翅がつかえてオオスズメバチが飛んで入れないように、短い曲がった針金は、歩いて間を抜けたり這い上がって乗り越えたりできないようにするためである。

なぜ 46 mm なのか。ミツバチはこれらの線を嫌がる。最初は木綿糸を張ったがすぐ噛み切られた（図2左下）。ナイロン糸に替えたら今度はスズメバチに噛み切られた。ミツバチのためには広くしたいが広すぎたらスズメバチが入る。どこまで広げられるか。スズメバチには大きさに個体差があり、開翅幅は 60 mm ないし 70 mm、体長は 40 mm 前後である。最初は 50 mm 間隔、1 本の針金から始めたが、肩を振るようにして翅を交互に入れて難なく通過した。40 mm にしても同じであった。それで前後に針金を 2 本にしてみた。前後の 2 本の間隔が広いと 2 回肩を振って入る。結局 20 mm に落ち着いた。横の間隔を 50 mm にしたら小型

のが横飛びで出入りした（図2右上）。試行錯誤の末 46 mm に落ち着いた。

柵の針金の間隔は 9 mm であるが、10 mm だと小型のが通り抜ける。最初は待ち針を立てて試みていた。それでも結構役に立っていたが、ときたま羽ばたきながら乗り越えられた。それで柵をオーバーハングにしたところ登れなくなった（図2右下）。長い針金の後ろの 1 本を途中で切っているのは床から登りにくくするためである。

柵の針金の代わりにカッターの刃を並べてみたが、11 mm 間隔でも決して通り抜けてみようとしなかった。翅が切れるかもしれないことが判るのであろう。しかし、刃を掴んで登り、刃の上辺に爪を掛けて簡単に乗り越えた。

ときたま側面あるいは上辺から入られたので、そこに針を植えたり、滑り易いようにアルミ箔を貼ったりしたがだめであった。いろいろ試しているうちに、グリースを塗ったら効果が

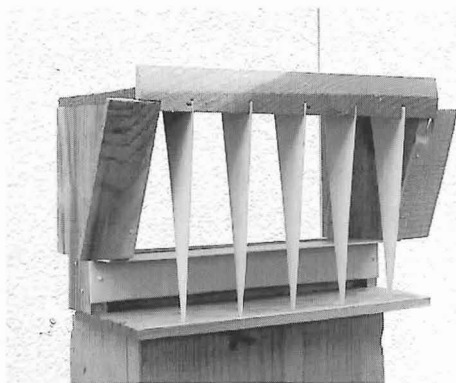


図3 プラスチック製の遮断柵

あることがわかった。これで一応解決したわけであるがグリースは雨で硬化し効き目がなくなる。そこでフリルを取り付けてみたが、これは意外と効果があった。目隠しをしたわけである。見えない事柄に関しては思考できないらしい。

毎日がスズメバチとの知恵比べであった。人間様が昆虫に負けるわけにはいかないので必死であった。「これはどうだ」と出した案が簡単に

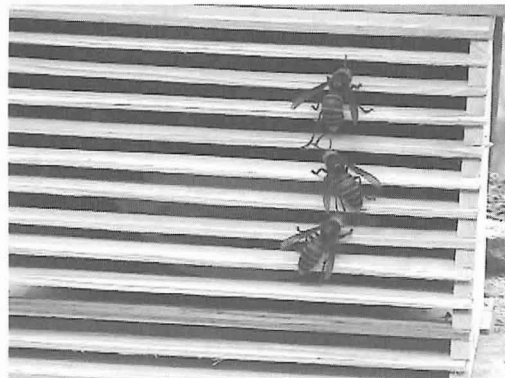


図4 木製階段状の遮断柵

オオスズメバチは入ることはできないが、執拗に襲撃してくる。

突破されたときは屈辱感を味わわされたものである。でもなんとか勝ちを収めることができた。スズメバチに張り付かれていた群も籠城を解き、番兵たちは柵の側までやってきて、入れないでいるスズメバチを威嚇し始めるようになった。

第2作(図3)は、製作のより簡単な装置をと考え、思いついたものである。針金を正確に9 mm 間隔で立てるのは不可能に近いので、逆L字形のプラスチックの板を設けることにしたのである。下端に9 mm のミツバチの通り道を設ける。ついでに2本の長い針金の代わりに逆三角形の板を立てる。この案は研究会後に思いついたのでまだスズメバチを使った実験はできずにいるが、大丈夫のはずである。

第3作(図4)は、巣箱に網を被せるのと同じ原理である。着地場所が階段状で板に幅があるのでミツバチには網よりも出入りが楽になり、からまりにくい。板の厚さ2~4 mm、幅15 mmで、上下には9 mm の間隙である。上

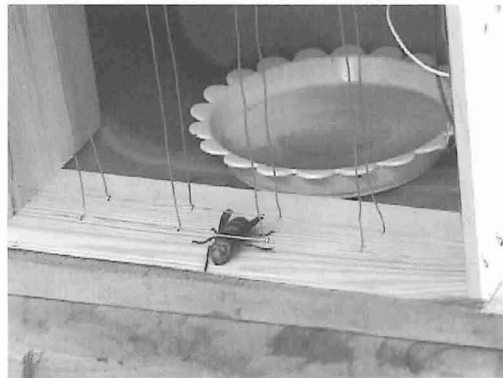
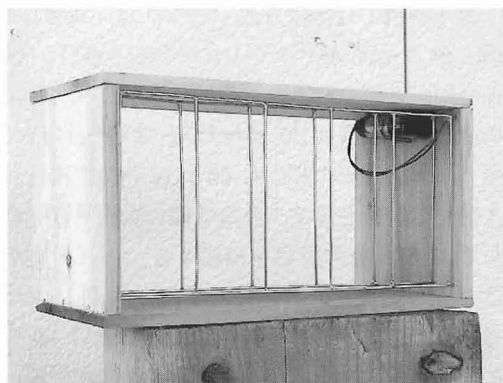


図5 感電ショック型の遮断柵

ステンレス線の位置が高いと、下をくぐり抜けるスズメバチもいる。

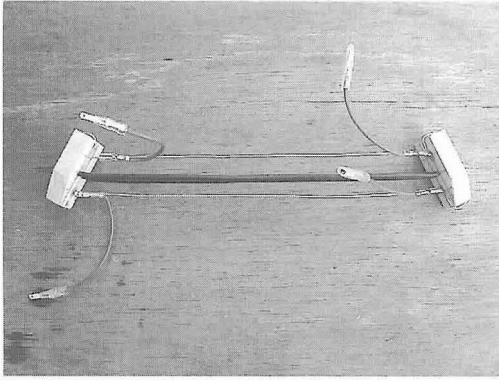


図6 蜂洞用の遮断柵（電池に接続して用いる）

に行くほど8 mm ずつ手前に引いて、着地の足場を作っている。巣門に取り付けた直後はとまどっているが、半日もすると慣れてどこからでも迅速に出入りするようになる。しかし、これの欠点は針金式に較べたら捉まる率が高く、スズメバチが襲撃を断念するのに時間がかかることである（図4下）。この試作品は格子11本、全体の幅28cm、高さ15cm、奥行きは底辺で15cm、上辺で4cmにしてみた。

第4番目の電気柵方式（図5）は、太さ1.6 mmか2 mmのステンレスの針金を使う。他の金属だと錆びたとき感電性能が落ちる。枠箱の床、壁、天井に20 mm間隔で針金を平行に張り、天井と床の間にも46 mm間隔で飛行侵入防止の針金を渡す。その2個の金網それぞれに9 V乾電池の正負を接続する。スズメバチは2本の線に乗った瞬間に感電して飛び上がる。電池は1個でも効果はあるが2個で18 Vにすると即効性がある。3個だと感電死する。床の針金はミツバチが下を通りやすいように床から9 mm上げる。10 mmにするとスズメバチが通る（図5下、入るときには感電したので出るときは別の方法を取っている）。床に線を接触させたら雨に濡れたとき短絡するし、ミツバチがいつもその上を歩くので汚れて、感電性能が落ちる。スズメバチは学習能力が高く、一度感電したら2度とそこを乗り越えようとしない。別の場所から再侵入を試みて2回感電したら以後やって来なくなる。この方式はスズメバチに恐怖感を植え付けるのか完全に撃退する。そのあとコガタスズメバチが現れるが、や

はり感電し、同じ結果になる。

研究会では蜂洞用（図6）も発表した。そのあとの検討でうまく設置できないことがわかった。蜂洞の周りの地面が必ずしも平坦でないためである。巣門が1か所だと1個設置して張り付きを防ぐことはできる。

スズメバチは弱い群から攻撃していくが、最初に狙われるような群は人が助けてやっても結局は冬を越すまで生き延びないのではないだろうか。ましてそんな群からの採蜜など問題外である。早く滅びさせたほうが他の群の食料確保にもいいのではないかと考えられる。その意味ではこれらの装置はニホンミツバチには無用と言えるかもしれない。ただ巣門が広すぎるなど巣箱の不備を補うことにはなるであろう。

発明をしたからには実施化して役立てたいと思ひ量産の検討をしてみた。業者をお願いするにしても詳細を確立しなければならない。そこでいろいろなことがわかってきた。まず手作りではどこまでやれるか試してみた。最初にぶち当たった問題は市販の針金には巻いたものしかなく直線のは入手できないことであった。曲がった針金ではmm単位の精度を必要とする装置は製作できない。従来の捕獲器に較べて構造は簡単であるが、手作り製作はどれも時間を浪費するだけであった。業者を探すのも大変であった。インターネットを使ったが、需要が一番多いと考えられる電気柵方式は大阪の線材加工業者をお願いすることになった。図5上の電柵式のもので、単価は2400円になりそうである。スズメバチが出始める6月までには供給の態勢ができるよう頑張りたいと思っている。今後公開するホームページおよびFAX（0956-49-2272）で詳細に関する問い合わせや注文を受けようようにしたい。

これらの装置によってスズメバチの侵入の心配がなくなれば、夏は通気のために巣門を広げてやることができるようになる。それなら最初から開放自在の巣門にすればよく、巣門の改良も必要になってくるかも知れない。

〒857-0103 佐世保市原分町55)