

# ダンボールで簡単！ スズメバチ対策

池田 知美・宮下 泰人・  
原田 俊彦・草川 恭次

わが国では、採蜜だけでなく、多くの農産物でポリネーターとして利用されるミツバチだが、近年、全国的な不足が問題化している。原因として、不安定な気候や海外での疾病発生による女王蜂の輸入停止、農薬による被害など、さまざまな原因が考えられている。

ミツバチ不足は、採蜜だけでなく、野菜や果樹の授粉ができないなど、農産物生産への影響が非常に大きい。このような中、授粉用にミツバチを利用する農家だけでなく、養蜂業者にとっても、群数を維持するために「今いる蜂を、できるだけ健康に長く飼育する」ことが大変重要な課題になっている。

ミツバチの群数を維持するためには、十分な餌、農薬被害の防止、疾病対策と並び、外敵からの防御が重要である。そこで、外敵、特に養蜂経営上もっとも被害が大きいといわれているスズメバチ（奥村，1992）について、被害実態の把握のためアンケート調査を実施し、「簡単にできるスズメバチ対策」について検討した。

## アンケート調査

被害実態を把握するため、主に採蜜を飼養目

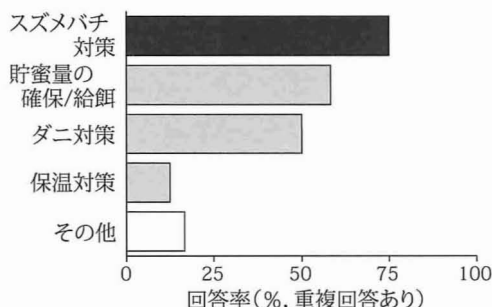


図1 秋季管理の重点項目

的とする管内（神奈川県）養蜂家 43 戸にアンケート調査を実施した。

調査項目は、1: 飼養状況、2: 秋季の飼養管理（重点管理項目、スズメバチ被害の有無と被害状況、対策実施の有無とその効果満足度等）とし、回収率は約 6 割であった。

秋季の飼養管理についての質問では、重点管理項目は「スズメバチ対策」との回答が 75% と最多であった（図 1）。また、スズメバチによる被害については、76% が「被害あり」と回答。そのうち、68% が毎年被害を受けていた。被害者の 52% は全滅群が出るほどの被害を受けており、弱体化するので合同するとの回答と合わせると、7 割近くが群数減少という痛手を被っていた。スズメバチ対策については、全回答者の 8 割が「実施している」と回答。被害の有無にかかわらず、スズメバチを警戒しているものの、そのほとんどは市販の捕殺器による対策であった（図 2）。しかし、捕殺器による対策の実施者の半分は「効果に不満あり」と回答。理由として、「捕殺器の外でスズメバチの羽音に誘われて出て行った蜂が殺される」というものがあり、簡単かつ効果的な対処法の指導を望む声があった。

## スズメバチ対策の検討

市販の捕殺器は、スズメバチが巣箱内に侵入し、一気に壊滅的被害を受けるのを防止する（図 3）。しかし、捕殺器の外でスズメバチがミツバチを襲い、防御のため内勤蜂が出巢するのをとめることはできない。

では、内勤蜂が巣から出なければ、被害を食

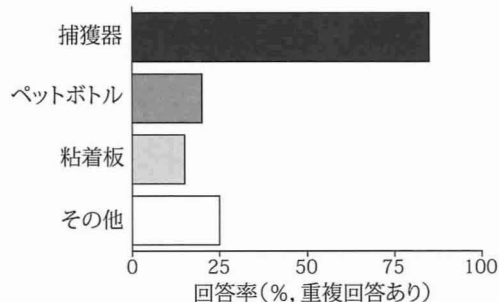


図2 現在のスズメバチ対策



図3 市販のスズメバチ捕殺器の一例

①巣門前に設置してスズメバチの侵入阻止, ②網は外側と巣箱側に一枚ずつ, ③網はミツバチだけが通過できる, ④外側の網の最下部と地面は大きく開いている(右), ⑤スズメバチは外側の網と地面との間から侵入するが, 巣箱側の網に阻まれて中には入れない, ⑥逃げる際に上部の捕殺器部分に入り込む

い止められるのか. これを検証するため, スズメバチの襲撃を受けても内勤蜂が巣から出ない仕掛けを検討した.

今回は特に, 「誰にでも, どんな蜂場でもすぐに実施できる方法」ということを主眼に, 身近にある材料で作成できるように工夫した. また, あわせて「簡単にできるスズメバチ対策」として, ペットボトルを用いた糖液誘引殺虫法も実施した.

## 1 材料と方法

### (1) ダンボールによる仕掛け

2 Lのペットボトルが6本入るサイズのダンボール箱底面に, 市販の捕殺器の網より一回り小さい穴を開け, 内側に捕殺器の網を貼り付けてトンネル部とした. 次に, 空巣箱に設置する仕切り板に使う板状のダンボールを二枚用意し, 一枚目は下部に, 二枚目は上部に2 cm × 5

cm程度の穴をあけ, 通路とした(図4). 中に仕切り板を貼り付けた空巣箱の上に継ぎ箱をのせて巣脾を入れ, その部分をミツバチの居住スペースとし, 空巣箱の巣門の前にダンボールのトンネルを貼り付けて完成である. 詳しい構造は, 後述の模式図(図5)を参考にされたい. 巣門からの通気ができないので, 継ぎ箱の前後面の換気窓は開放した. 巣箱の中のミツバチは, 上段の継ぎ箱から下段の仕切り板のついた空巣箱へ降り, 一枚目の仕切り板下部の穴と二枚目の上部の穴を通して巣門に向かう. そして巣門からダンボールトンネルへ入り, 網をくぐって外に出ることになる. この仕掛けにより, 居住スペース, つまり内勤蜂がいる場所と, 外界との距離を延長した. 試験期間は9月4日から11月24日までの78日間, 供試群数は無処置の対照区1群と試験区5群の計6群. スズメバチ襲撃時の出巢状況と, 試験終了後の蜂群の



図4 トンネル部と仕切り板

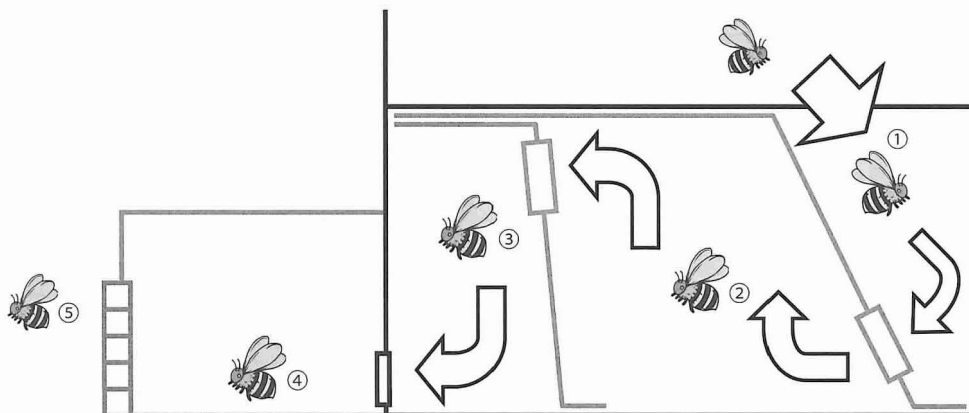


図5 ダンボール仕掛け模式図

①継ぎ箱（居住スペース）から下段の仕掛け巣箱へ→②一枚目の仕切り板下部にある穴を通過→③二枚目の仕切り板上部にある穴を通過→④巢門から段ボールトンネルへ→⑤スズメバチ防止網をくぐって外へ

生存状況を確認した。

## (2) ペットボトルを用いた糖液誘引殺虫法

上部に小さな穴を開けたペットボトルに、日本酒 1 升 (1800 mL)、食酢 250 mL、砂糖 500 g を混合した糖液を 150 mL ずつ入れ、蜂場周囲を取り囲むように 5 か所設置した。試験期間中に 1 回糖液交換を実施。スズメバチ捕殺数を確認した。

## 2 成績

### (1) ダンボールによる仕掛け

#### ① 対照区の成績

スズメバチの襲撃を受けた対照区の群は、内働蜂が次々と出巢し、わずか数時間で巣箱前に

死骸が散乱した (図 6 左)。巣牌を確認すると、明らかに個体数が減少しており、試験期間中に全滅した。

#### ② 試験区の成績

5 群すべてで、スズメバチが集団で襲撃しても、防御のための集団の出巢は見られず、巣箱前に死骸はあるものの、大量に散乱するという状況はなかった (図 6 右)。強勢で生存した 2 群では、試験中及び終了後も巣箱内に多くのミツバチを確認した。全滅もしくは弱体化した群については、換気窓の開け忘れて換気不良により巣箱内環境が悪化したものや、女王蜂の死亡によるものなど、スズメバチ以外の要因が考えられた (表 1)。



図6 スズメバチの襲撃を受ける対照群の巣箱と段ボールトンネルを装着した試験群の巣箱 (円内はオオスズメバチ)

表1 試験終了時点での試験蜂群の状態

実験蜂群	試験終了時点での状態
対照群	全滅
試験群 No. 1	強勢で生存
No. 2	強勢で生存
No. 3	換気不良で全滅
No. 4	弱体化して全滅
No. 5	女王蜂死亡により弱体化し全滅

## (2) ペットボトルを用いた糖液誘引殺虫法

期間中のスズメバチ捕殺数は322匹であった。ミツバチの捕殺数は0匹であり、スズメバチに対する選択的な誘引殺虫効果が認められた(図7)。

### まとめおよび今後の課題

この蜂場は、市販の捕殺器だけでは全群が全滅または弱体化するという甚大な被害を毎年受けており、秋には転飼していた。しかし、本対策実施後、スズメバチの襲撃を受けても内勤蜂が次々出てくることはなく、強勢のまま生存し転飼の必要がなくなったようで、本対策は効果があると考えられた。

ダンボールを使用したこの対策は、風雨による劣化など、耐久性に不安が残る。そもそも、ダンボールという材質では、木の巣箱にも穴を開けることのできるスズメバチがその強靱な大顎で噛みつけば、簡単に穴が開くことも考えられる。また、出帰巣する蜂がトンネル等を通過する際、歩行距離が増すことによるストレスも無視できない。今回の試験でも見られたように、巣箱の換気性能低下による巣箱内部の環境悪化も、ミツバチの群全体に対し大きなストレスとなることが推察される。このように、まだまだ改善すべき点は多い。この方法を取り入れるかどうかは、各々の蜂場でのスズメバチによる被害の大きさと、蜂群にかかるであろうストレスの影響をよく検討し、実施の可否を決めるしかない。

ただ、材料の入手と作成が簡単で、何度でも作り直せるため、「簡単にできるスズメバチ対策」として、今後、市販の捕殺器では満足な効果が得られないという養蜂家に、かなりの捕殺



図7 糖液誘引殺虫法と捕殺したスズメバチ

効果が見られたペットボトル糖液誘引殺虫法とともに、「スズメバチ対策の一手法」として提案していきたい。

そして、今回の試験において、管内養蜂家の多大な協力なしには検証できなかったであろう本対策法の効果を実証できたことに感謝したい。今後は、家畜保健衛生所がこの方法を提案し、各養蜂家の方々が自分の蜂場の状況にあった形で導入し、先に挙げた問題点を解決すべく工夫する中で生まれたアイデアを還元していただき、その情報をさらに発信していきたい。このように、家畜保健衛生所や養蜂家をはじめとする関係者が一体となり、広く情報交換ができる体制を築くことで、養蜂業界全体での飼養管理のレベルアップに役立てば幸いである。

(池田：〒259-1215 神奈川県平塚市寺田縄345 神奈川県湘南家畜保健衛生所、宮下：〒258-0121 神奈川県足柄上郡山北町皆瀬川710 神奈川県大野山乳牛育成牧場、原田：〒243-0417 神奈川県海老名市本郷3658 神奈川県県央家畜保健衛生所、草川：〒259-1215 神奈川県平塚市寺田縄345 神奈川県湘南家畜保健衛生所)

### 引用文献

奥村隆史. 1992. ミツバチのはなし. 酒井哲夫(編). 技報堂出版, 東京. pp. 174-180.