



⑯ 竹筒トラップで環境を調べよう

The Search for Wasps with Bamboo Nest Traps

—昆虫調査プログラム—

この活動のねらい

竹やヨシなどの穴に巣をつくるハチのなかま（管住性ハチ類かんじゅうせいといいます。）は、特定の獲物えものを狩かって生活しています。そういうことから、このハチ類の生息数の多少は、その地域の獲物の生息数と深い関係があります。管住性ハチ類の巣を調べることで、このハチ類が生息する自然環境を考えましょう。

調べる生きものについて

ミツバチやスズメバチ、アシナガバチのように集団で社会生活をするグループは、攻撃的ですが、管住性ハチ類は単独で生活するハチ類で、あまり攻撃的ではありません。管住性ハチ類の代表的な種類には、主にガの幼虫を狩るドロバチ類、クモやバッタなどを狩るベッコウバチ類やアナバチ類、そして花粉を集めるハキリバチ類がいます。管住性ハチ類が狩ったり集めたりしたえさは、筒の中に入れられ幼虫のえさになります。幼虫は母バチが集めたえさを独りで食べて成長します。

調べ方

準備するもの

・竹やヨシの筒 ・針金 ・せん定バサミ ・カッターナイフ ・ガムテープ ・記録用紙

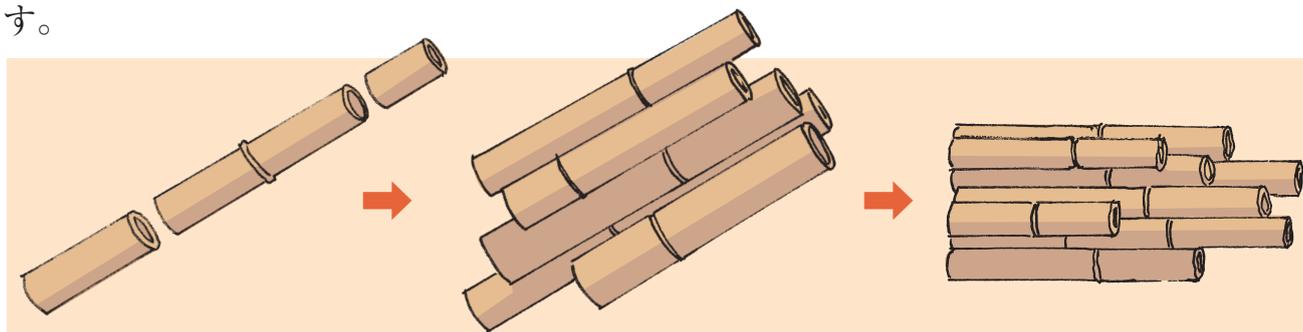


調査方法について

竹やヨシの筒つつを用いた管住性ハチ類の採集方法を、トラップネスト法といいます。この方法は、ベッコウバチ科やアナバチ科、ドロバチ科、ハキリバチ科などの中で、自然にある穴を巣に利用する「管住性」のハチの生息場所に、細い筒を設置して営巣させる方法です。

1 トラップをつくる。

内径が5～10mmのヨシ筒と内径が10～15mmの竹筒の節を中央にして両端りょうたんを開口させます。筒の長さは、ヨシが150～350mm、竹が50～200mmくらいです。ヨシ筒30本と竹筒10本を、それぞれ一方の開口部をそろえて針金で束ねます。これでトラップは完成です。





2 トラップを設置する。

トラップは、人家の軒下や木の幹などに、筒が水平になるように設置します。北側より南側が良く、比較的に目立つ場所に置くことがポイントです。トラップは、ゴールデンウイーク前に設置することをおすすめします。いろいろな場所にトラップを設置してみましょう。



見渡しがよい場所だと巣をつくる確率も高くなる。



どろ泥やワラで穴がふさがれた筒は、ハチが巣をつくったことになる。



トラップを設置する場所は雨のかからない軒下などがよい。

3 巣づくりを観察する。

巣づくりは、6月から9月頃にかけて最もさかんです。いつ頃、どのようなハチが、何を運んできたか観察してみましょう。

4 トラップを回収する。

巣づくりが終わる11月から翌春の間に、トラップを回収します。親バチなどがいる場合には、気をつけましょう。

データのまとめ方

管住性ハチ類が営巣したトラップを見ると、土や葉片、わらなどで栓がしてあります。この筒をせん定バサミやカッターナイフで割ってみると、じっとして動かずに冬を越す個体（前蛹という）が入っています。そこで、次のデータを記録し、地域間で比べてみましょう。

- 1 営巣率（何本の筒に巣をつくったか。）
- 2 各筒中の前蛹の部屋数と、その総計（幼虫が途中で死んだものや、寄生されたものも含めます。）
- 3 幼虫の死亡率（寄生率なども調べてみましょう。）
- 4 営巣した種類（検索表を使って種類を調べてみましょう。）



前蛹の飼育

割った筒から出てきた前蛹は、データをとった後にまた筒に戻してあげましょう。割り口を合わせてガムテープで巻いて保存すれば、5、6月に羽化して成虫になります。乾燥しないような小さな透明ケースに入れれば、羽化の様子も観察できます。

安全上の注意

- ・管住性ハチ類は、まず刺すことはありませんが、直接接触すると刺すことがあるので十分注意しましょう。一方、スズメバチやアシナガバチの成虫がいる巣は、決して近づいたり、触ったりしてはいけません。
- ・トラップの筒のサイズや、仕掛ける場所は、それほど神経質に考えなくてかまいません。筒の本数や種類を替えてみることもおすすめします。

種類と調べ方

葉片でつくられた育室



バラハキリバチなどは葉片でコップ状の育室をつくる。

ジガバチモドキのまゆ



ジガバチモドキの前蛹は、バットのような形をしたまゆの中に入っている。

コクロアナバチの巣



入口から植物がはみ出ていたらコクロアナバチの巣である。

オオフタオビドロバチの巣



仕切が^{どろ}泥である。

エントツドロバチの入口



巣が完成すると、煙突が取り除かれるときがある。

オオハキリバチの育室



松ヤニで幼虫の部屋がつけられている。

参考となる資料

岩田久二雄．1982．日本蜂類生態図鑑．講談社．

岩田久二雄．1971．本能の進化 蜂の比較習性学的研究．眞野書店．

久松正樹．1999．借坑性ハチ類は巣の中でいかに定位するか．茨城県自然博物館研究報告，2：11-18．

久松正樹．2000．ツツハナバチ属 (gen.*Osmia*) 2種の営巣習性．茨城県自然博物館研究報告，3：41-46．

久松正樹．2002．つくば研究学園都市中心部に多数生息する管住性ハチ類．おとしぶみ，22：14-16．

久松正樹・山根爽一・綿引昇二．1986．茨城県のドロバチ科 (Eumenidae) ハチ類．茨城大学教育学部紀要 (自然科学)，(35)：45-64．

牧野俊一・佐山勝彦・岡部貴美子．2002．営巣トラップによるハチ類の調査法．昆虫と自然，37(4)：16-19．

日本自然保護協会．1994．指標生物 自然をみるものさし．平凡社．

兵庫県立人と自然の博物館ホームページ <http://www.nat-museum.sanda.hyogo.jp/>

【久松】



トラップネスト記録用紙

整理番号 博物館-a-3

種類 オオタオビドロバチ と
コクロアナバチ

採集地 岩井市大崎700 ミュージアムパーク 発見工房

採集日 2003年1月15日 設置日 2002年4月20日

採集者 博物 隆男 設置者 博物 花子

開封日 2003年1月20日

内径 10.2 mm

筒の種類 ケケ

筒の全長 143 mm

仕切り壁の材質 ドロ

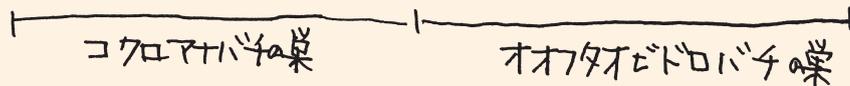
使用空間 143 mm

奥の空間を使わない時がある

育房数 1 + 3 個

普通は同じ個体（種類）が巣をつくるが他の個体（種類）に代わる事がある。

↑ ↑
コクロアナバチとオオタオビドロバチの育房数
筒を割った様子



育房の長さも記録しておくといよい。
オスとメスと大きさが異なる場合がある。



オスとメスの区別は、羽化するまでわからない。

途中で死んだり、ハエなどに寄生されたりする個体があるので、それも記録する。

育室の大きさ・状況、餌の種類、寄生者の有無、ハチの成長の様子などをスケッチする。

記録者 博物 峰太郎

● 営巣した種類の見分け方 ●

- 1
- a ・ 育房を仕切る壁があり、仕切り壁の材料は土や葉片、樹脂である。……………2へ
 - b ・ 仕切り壁はなく、葉片や土で育房をつくったり、イネ科植物の葉やコケを充填したりする。……………10へ
- 2
- a ・ 仕切り壁の材料は、土である。……………3へ
 - b ・ 仕切り壁の材料は、葉片、樹脂である。……………8へ
- 3
- a ・ 営巣活動中に泥で煙突のような出入口を設ける。途中放棄した巣には煙突状の出入口が残る。
・ 内径が10mmを越えるような筒内では、筒壁を泥で塗ることがある。
……………**エントツドロバチ**
 - b ・ 営巣活動中に煙突のような入口を設けることはない。
・ 内径が10mmを越えるような筒でも、筒壁を泥で塗ることはない。
……………4へ
- 4
- a ・ 前蛹は繭に包まれない。
・ 主に出口側の仕切り壁は、繭で固められる。
・ 幼虫の餌は、ガの幼虫である。
……………5へ
 - b ・ 前蛹は繭に包まれる。
・ 仕切り壁が繭で固められることはない。
・ 幼虫の餌は、クモ、花粉等である。
……………6へ
- 5
- a ・ 前蛹の体長は15～20mm程度。
・ 主に内径が6mmより太い筒に営巣する。
・ 前蛹の体色はやまぶき色(黄色)。
……………**オオフタオビドロバチ、フカイドロバチなど**
 - b ・ 前蛹の体長は15mmより小さい。
・ 主に内径8mmより細い筒に営巣する。
・ 前蛹の体色はクリーム色(淡黄色)。4と比較して白く見える。
……………**ミカドドロバチ、カバオビドロバチ、ナミカバフドロバチなど**
- 6
- a ・ 空室には木片が充填される。……………**ミカドジガバチ**
 - b ・ 空室に木片などが充填されることはない。……………7へ
- 7
- a ・ 繭の形は棍棒状である。
・ 繭の一端は、黒ずんでいる。
・ 餌はクモ類である。
……………**ジガバチモドキのなかま、ルリジガバチなど**
 - b ・ 繭の形は球状である。
・ 繭の一端は、小さな突起物がある。
・ 餌は花粉である。
……………**ツツハナバチ、マメコバチなど**
 - c ・ 繭の形は俵状である。
・ 繭は茶褐色で一端が黒ずむ。
・ 餌はクモ類である。
……………**クロバネピソン**
- 8
- a ・ 仕切り壁は樹脂である。
・ 内径が7mm以上の筒に営巣することが多い。
・ 空室はほとんどなく、育房と出入口間には木屑を充填することがある。
……………**オオハキリバチ**
 - b ・ 仕切り壁は葉片である。
・ 内径が8mm以下の筒に営巣することが多い。
・ 空室は、空か葉片が散在していることが多い。
……………9へ
- 9
- a ・ 前蛹は繭に包まれない。
・ 餌はガの幼虫である。
……………**フタスジスズバチ**
 - b ・ 前蛹は茶褐色の繭に包まれる。
・ 餌は花粉である。
……………**ヒメハキリバチ**



| | | | |
|----|---|---|------------------------------|
| 10 | a | ・前蛹は、葉片や土でつくられた単独の育房内に入っている。 ・前蛹は、繭に包まれていない。 | 11へ |
| | b | ・前蛹は、数個体が重なるように筒内に入っている。 ・前蛹は、繭に包まれている。 | 12へ |
| 11 | a | ・前蛹は、葉片を重ね合わせてコップ状につくられた育房に入っている。 ・餌は花粉である。 | バラハキリバチ, ツルガハキリバチ, ヒメツツハキリバチ |
| | b | ・前蛹は、土で樽状につくられた育房に入っている。 ・餌はクモである。 | ヒメベッコウのなかま |
| 12 | a | ・出入口付近にイネ科植物の葉を充填する。 | ココロアナバチ |
| | b | ・出入口付近にコケを充填する。 | アルマンモモアカアナバチ |

用語解説

育房（いくぼう）：幼虫が入っている部屋をいいます。仕切り壁（かべ）で仕切られたり、葉片や土で部屋がつくられたりします。

空室（くうしつ）：幼虫が入っていない部屋をいいます。育房と出入口間に、空室を設けることが多いようです。

前蛹（ぜんよう）：蛹になる前の段階です。えさを食べた幼虫は、表皮（かた）が硬くなりほとんど動かなくなりま

す。



検索表に示した種について

現在、茨城県で記録された管住性ハチ類のうち、中～大型（成虫の体長が10mmを超えるくらいの大きさ）の種について、検索表をつくりました。これらは、主にヨシや竹に営巣する種類です。

ベッコウバチ科

ヒメベッコウ類

一般に独房として粘土を自ら調整して、ビール樽型をした広口の容器をつくりま

ドロバチ科

エントツドロバチ（オオカバフスジドロバチ）、オオフタオビドロバチ、フカイドロバチ、ミカドドロバチ、カバオビドロバチ、ナミカバフドロバチ（カバフスジドロバチ）、フタスジスズバチ

スズメバチやアシナガバチと近縁のグループです。体は黒く、腹や胸に黄色の帯や紋があります。茨城県で営巣する管住性ハチ類の中では、オオフタオビドロバチが巣をつくること

アナバチ科

ミカドジガバチ、ジガバチモドキ類、ルリジガバチ、クロバネピソン（オオツヤクロジガバチ）、ココロアナバチ、アルマンモモアカアナバチ

クロバネピソンを除き、腰がくびれたハチです。ジガバチモドキ類は、町中の公園などでも営巣が確認されます。アルマンモモアカアナバチは、山間部の水辺で観察されます。えさはクモやキリギリス、ツユムシなどです。前蛹はまゆに包まれます。

ハキリバチ科

ツツハナバチ（マルバツツハナバチ）、マメコバチ（ヒトツバツツハナバチ）、オオハキリバチ（オオヤニハナバチ）、ヒメハキリバチ、バラハキリバチ、ヒメツツハキリバチ、ツルガハキリバチ（バラハキリバチモドキ）

ミツバチに似ていますが、花粉を腹部につけて運びます。木の葉を大顎で切り取り育房に用います。オオハキリバチは、主に松やニを巣材として用いています。このグループは、比較的