

## 竹筒トラップによる管住性ハチ類相

吉田 武・檜山咲美・青田紀子

### はじめに

管住性ハチ類とは、ベッコウバチ科、スズメバチ科、アナバチ科、ハナバチ科などに属し、竹筒やヨシなど細長い管状筒に営巣する習性をもつハチ類の総称である。その営巣生態は、メスバチが単独で管の内部にドロ壁や葉片で育房室をつくり、産卵し、幼虫の成育に必要な十分な餌をハントしてきて運び入れ、そして次々と育房室をつくっていくというものである。餌は、花粉や、ガの幼虫、キリギリス類、ハムシの幼虫、クモなど、ハチの種類によって異なる。

いわゆる里山林で多く生息していることが知られており、近年、里山林の自然環境のモニタリングに、管住性ハチ類を指標昆虫にしての調査も行われている<sup>1)</sup>。本調査は、低地の里山林で多く見られる管住性ハチ類が、高度1,000メートル近い六甲山にも生息しているのか、さらにブナ林やその周辺の植生、日射など環境の異なる地域での生息状況がどのようなものであるのかを知ることを目的として行った。

### 1. 調査地と方法

#### 1) 調査地と環境の概要

総合調査での調査範囲に含まれる3地点を選んで調査を行った(図1)。

No.1地点(ルートA)：六甲山の北面、紅葉谷の標高800m付近のブナ林帯。ブナ、イヌブナなどの高木の樹冠に覆われて、日射がなくて薄暗く、常に湿潤で下草は少ない。

No.2地点(O地点)：六甲山稜線部、極楽茶屋跡より紅葉谷に少し入った林内、標高870m。中高木の

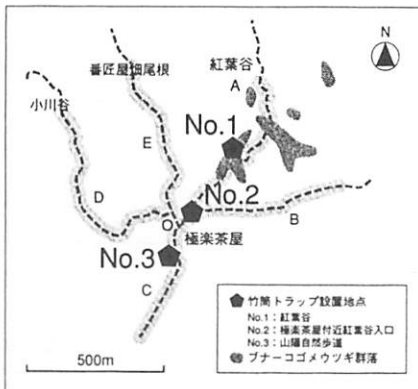


図1 竹筒トラップによる調査地点

繁茂する林内は日照がほとんどなく、林床はかなり暗湿で下草はなく、裸地状態の上に落葉、朽ち木、枯れ枝などが散乱している。

No.3地点(ルートC)：六甲山の南面、カンツリーへの縦走路沿いの林縁部、標高870m。開けた裸地周辺の疎林内で、比較的明るく、林床にはササ群落広がる。付近には草地も存在する。

#### 2) 竹筒トラップの設置

調査に使用した竹筒トラップ(図2)は、長さ20cmで、内径16mm(Lサイズ)、10(Mサイズ)、6mm(Sサイズ)のメダケ、4mm(SSサイズ)のヨシをそれぞれ5本ずつ、計20本をスタグレ状につなげたものを1セットとし、各調査地点に5セット、100本を設置した(3地点計300本)。調査地点におけるトラップの配置は、1辺約5mの五角形状に、立木の高さ約1.5mに仕掛けた。すべてのトラップは2001年5月13日に設置し、No.3地点では9月9日、No.1およびNo.2地点では10月8日に回収した。回収後、竹筒を解体して営巣種を特定するとともに営巣状況を記録し、中の幼虫(前蛹)を別容器に移して保存、後日一部羽化したものを標本とした。

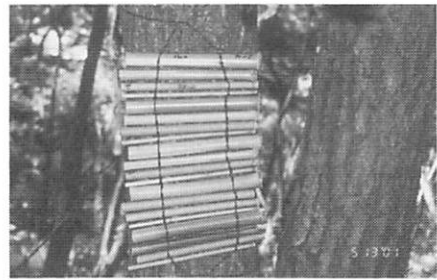


図2 竹筒トラップ

### 2. 調査結果と考察

今回の調査で営巣した管住性ハチ類は、不明種も含めて合計8種、246個体の幼虫(育房)が確認された。地点ごとの育房数、優占率等の営巣状況は表1に整理した。

#### 1) 地点間の比較

No.1地点では、2種29個体が確認された。3地点の中でもっとも少なく、管住性ハチ類の生息にはかなり厳しい環境であると考えられる。

No.2地点では、4種47個体が確認された。No.1地点同様陰湿な環境で、種構成はNo.1に類似している。種数個体数ともNo.1に比べて多くなっているのは、近くにやや開けた草地が存在するためであ

ると思われる。

No.3地点では、5種170個体が記録された。稜線の南に位置した明るい環境で、種数、個体数とも最も多く、その種構成はNo.1, No.2とは明らかに異なり、低地の里山で見られるものと類似している。

これらのことから、紅葉谷のブナ林は、管住性ハチ類の生息にとってかなり厳しい環境であるといえる。しかし、縦走路などの開けた環境では、紅葉谷では見られなかった種を中心にかんりの種数個体数が確認された。さまざまな環境が入り交じって存在することにより、この地域全体のハチ類の多様性が維持されているといえるだろう。また、今回の調査で、標高1,000m近くの六甲山上においても、竹筒トラップは管住性ハチ類の調査に有効な手法であることが確認され、環境による種構成の違いが明瞭であることから環境評価への応用もできそうなことが判明した。

2) 種ごとの営巣状況など

その他、調査を通してつぎのような知見が得られた。

ヒメベッコウは3地点いずれにおいても圧倒的な優占種であった。小型種で採餌行動範囲は狭いと考えられるが、3地点とも餌のハエトリグモが十分に存在しているものと推定できる。また、No.1地点のような高地で低温帯の環境にも適応する能力を持っていると考えられる。チビムカシハナバチとハキリバチ類は、ともに営巣率は高く、育房数も多いが、その餌である花蜜、花粉が、明るい環境

のNo.3地域に豊富にあるといえる。オオフタオビドロバチ、フタスジスズバチは、低地の里山では営巣率上位を占める種であるが、わずか1%の営巣率で育房数も少ない。採餌(ガの幼虫)も含めて、この2種にとって生息に不十分な環境であると考えられる。No.2地点では、竹筒回収後解体時にクチキウマ6個体、ツヤヒサゴゴミムシダマシ2個体が出現し、竹筒内に侵入者として居住していた。

回収後、現在までに羽化したヒメベッコウ、チビムカシハナバチのうち、ヒメベッコウ6個体中寄生バチ(ヒメバチ類)が4個体、チビムカシハナバチ2個体からはいずれも寄生バチが羽化した。現在まで羽化例が少ない段階であるが、ヒメバチの寄生率は75%と高い。最終的な羽化率、寄生率は興味あるところであるが、春から初夏にかけての羽化終了を待たねばならない。

おわりに

同定などでお世話になった神戸女学院大学の遠藤知二先生、人と自然の博物館の橋本佳明先生に厚く御礼申し上げます。

参考文献

橋本佳明・遠藤友二(2001)ニュータウンにすむ管住性ハチ類。昆虫と自然36(12)

著者代表

(YOSHIDA TAKESHI 三田市狭間が丘3-20-13)

表1 竹筒トラップにおける管住性ハチ類の営巣状況

営巣率=営巣本数/設置本数(100本)、育房数=産卵数、平均育房数=育房数の和/営巣本数、優占率=各種の育房数/総育房数

種名	ヒメベッコウ	ヒゲベッコウ	スズドロバチ	チビムカシハナバチ	ハキリバチ科	オオフタオビドロバチ	フタスジスズバチ	不明種	計
No.1 営巣本数	5	1							6
営巣率(%)	5.0	1.0							6.0
育房数	27	2							29
平均育房数	5.4	2.0							4.8
優占率(%)	93.1	6.9							100.0
営巣竹筒サイズ	M:1, S:1								
No.2 営巣本数	4	1	1					2	8
営巣率(%)	4.0	1.0	1.0					2.0	8.0
育房数	33	4	3					7	47
平均育房数	8.3	4.0	3.0					3.5	5.9
優占率(%)	70.2	8.5	6.4					14.9	100.0
営巣竹筒サイズ	L:1, M:3	S	SS					M:1, S:1	
No.3 営巣本数	13			9	3	1	1		27
営巣率(%)	13.0			9.0	3.0	1.0	1.0		27.0
育房数	91			46	28	3	2		170
平均育房数	7.0			5.1	9.3	3.0	2.0		6.3
優占率(%)	53.5			27.1	16.5	1.8	1.2		100.0
営巣竹筒サイズ	L:6, M:5, S:2			M:1, S:5, SS:3	L:2, M:1	M	S		