

花を媒体としないキュウシュウツチハンミョウ 1 齢幼虫の便乗

杉浦直人¹⁾・宮永龍一¹⁾・前田泰生¹⁾

Attaining to the Hosts in Triungulins of *Meloe auriculatus* MARSEUL
(Coleoptera, Meloidae) without Transiting on Flowers
By Naoto SUGIURA, Ryōichi MIYANAGA and Yasuo MAETA

Abstract A numerous number of the triungulins of *Meloe auriculatus* were found around the nest entrances of *Lasioglossum affine*, at Mt. Makuragi, Shimane Prefecture. Presumably, they were migrated by their locomotion from the place where egg masses were deposited in and around the nesting site of the bees. Adult females of *L. affine*, which were boarded by a large number of the triungulins (up to 734 individuals), were also collected at the same place. Such a remarkable case seemed to be induced while the bees pass through the nest entrance. This fact suggests that triungulins of *M. auriculatus* can attain to the host bodies without transiting on flowers, which is not pointed out so far.

Key words: Triungulin; *Meloe*; phoresy; *Lasioglossum*.

ツチハンミョウ類 (*Meloe* spp.) はハナバチ類の巣に寄生するコウチュウ目の一群で、日本には7種が生息している(黒澤ら, 1985; 平嶋, 1989)。このグループは過変態性で、三爪幼虫 (triungulin) と称される1 齢幼虫が寄主となる営巣メスに便乗して巣内の育房に侵入する。一般に営巣メスへの便乗は、1 齢幼虫が待機する花を訪れたときに起きるとされている (MACSWAIN, 1956; PINTO & SELANDER, 1970)。

本論文では、キュウシュウツチハンミョウ *Meloe auriculatus*²⁾ の1 齢幼虫が花を媒体とせずに寄主となるハナバチに便乗できる可能性を示唆する。

調査結果

1995年6月21日に島根県松江市枕木山の土砂採取場跡地にあるツマルコハナバチ *Lasioglossum affine* の営巣地において、677個体ものキュウシュウツチハンミョウの1 齢幼虫を体に付着させた飛翔不能の本種のメスを採集した(図1)。採集場所は日あたりのよい、ゆるやかに傾斜した裸地(5.5m×8.5m)で、その北端は崖になっていた。土質は緻密かつ均質な赤色の粘土である。そこから西の方向に10mほど離れた崖の垂直面には、コガタウツギヒメハナバチ *Andrena tsukubana* が営巣していた。営巣地の近辺では、ハナバチ類が

¹⁾ 島根大学農学部

²⁾ KIFUNE *et al.* (1973) によって同定した。



Fig. 1. A female sweat bee *Lasioglossum affine* boarded by numerous number of the triungulins of *Meloe auriculatus*.

好んで訪花する草本性の植物はみられなかった。

上記の発見がきっかけで、営巣地内の地表面を精査したところ、多数の1齢幼虫がツマルコハナバチの巣（調査した32巣のうちの23巣）とそれ以外の孔（他の有刺類の巣および地表面の窪み・亀裂）の入口に集合・静止していることが判明した。

巣内での寄生状況を明らかにするために、以下に述べる3巣を発掘した。No. 1の巣は深さ22 cmの主坑をもち、14.7 cmのところから育房塊を形成していた。育房塊は7つの育房からなり、そのうちの5育房はすでに完成していて卵もしくは幼虫を含んでいた。残り2育房のうち1個は空室、もう1個は完成間近の花粉団子を含んでいた。完成した育房の入口は土壁で閉じられており、どの育房の内部からもキュウシュウツチハンミョウの1齢幼虫は発見されなかった。しかし、在巣していた2メスの体には、それぞれ611個体と734個体もの1齢幼虫がびっしりと付着していた。また、この巣の入口付近には少なくとも504個体もの1齢幼虫がみられたので、その合計は1849個体に達した。時期や巣内の状況から、この巣は春の活動期 (SAKAGAMI *et al.*, 1982) にみられる半社会性と判断された。No. 2の巣は放棄されたものらしく、営巣メスが不在であった。主坑の深さは19 cmで、作りかけの育房が1個だけみられ、巣口付近に少なくとも224個体の1齢幼虫がいた。No. 3の巣も深さ6.5 cmの主坑だけからなる放棄されたもので、その入口付近に少なくとも464個体の1齢幼虫がみられた。

興味深いことに、近辺にあったコガタヒメハナバチの営巣地では、キュウシュウツチハンミョウの1齢幼虫がまったくみられなかった。

考 察

栴田 (1947) は、オオツチハンミョウ *M. proscarabaeus sapporensis* (*M. violaceus* の学名を使用) の 1 齢幼虫 524 個体がシロスジヒゲナガハナバチ *Eucera spurcatipes* (*E. difficilis*) のオスに、またヒメツチハンミョウ *M. coarctatus* (*M. auriculatus*) の 1 齢幼虫 304 個体がヒメハナバチの 1 種 *Andrena* sp. のオスに付着していた事例を発見し、両方のオスとも飛翔が困難であったと記述している。さらに、このような大量付着の原因は、1 齢幼虫が集合している草茎をオスバチが越夜場所として利用したことによると示唆している。

今回観察したヅマルコハナバチの事例では、キュウシュウツチハンミョウ 1 齢幼虫を多数付着させていたのはすべてメスバチで、そのうちの 2 個体は巣内で発見された。筆者らはヅマルコハナバチへのキュウシュウツチハンミョウ 1 齢幼虫の大量付着の原因を以下のように推測する。上述のように、ヅマルコハナバチの多くの巣の入口で、また営巣地の地表面の窪みなどで、おびただしい数のキュウシュウツチハンミョウの 1 齢幼虫が発見されたことから考えると、ヅマルコハナバチのメスに付着していた 1 齢幼虫は花を媒体として運搬されてきたものではなさそうである。おびただしい数の 1 齢幼虫は、営巣地またはその近辺の土壌中に産まれた卵塊に由来すると考えられる。孵化場所の近辺に適切な開花植物がほぼ皆無であったことから、1 齢幼虫は花を媒体とすることなく、孵化した場所から巣口や窪みに移動・集合した可能性が非常に高い。そして、営巣メスが巣口を出入りする際に、そこに集合している大量の 1 齢幼虫がハチに便乗したと思われる。なお、1 齢幼虫は巣の入口に集合するだけで、巣の内部へ侵入することはなかった。一般にツチハンミョウ類の 1 齢幼虫は正の走光性と負の走地性を発揮して草茎を登り、その頂部にある花の上で寄主となるハナバチのメスの飛来を待つことが知られる (たとえば *M. niger*, MAYER & JOHANSEN, 1978)。したがって、1 齢幼虫は自力で巣口に達しても、営巣メスに便乗できなければ育房の内部には到達できないといえる。

ヅマルコハナバチの No. 1 の巣では、完成した育房内にまったく 1 齢幼虫が侵入していなかった。その理由は、おそらく営巣メスへの 1 齢幼虫の大量付着が育房の完成後に起きたためであろう。もし、1 齢幼虫が完成間近の育房に貯食中の営巣メスに付着すれば、寄生に成功することも十分にあり得る。

上述した筆者らの推論が正しければ、ツチハンミョウ類の 1 齢幼虫は、必ずしも花だけを媒体として寄主に便乗するのではなく、状況に応じて自力で寄主の巣の入口へ移動することもあり得るといえる。しかし、孵化場所から移動した 1 齢幼虫には、ハナバチ類の巣の入口とそれ以外の孔とを識別する能力はなさそうである。

引用文献

平嶋義宏 (監修), 1989. 日本産昆虫総目録 II. pp. 414-415. 九州大学農学部昆虫学教室・

中国昆虫 CHUGOKU KONTYU NO. 9 (1995)

日本野生生物研究センター共同編, 福岡.

KIFUNE, T., Y. MAETA & T. SATO, 1973. *Mushi*, 47: 47-65.

黒澤良彦・久松定成・佐々治寛之 (編), 1985. 原色日本甲虫図鑑 (III). pp. 411-414.
保育社, 東京.

MACSWAIN, J. W., 1956. *Univ. Calif. Publ. Entomol.*, 12: 1-182.

榎田 長, 1947. *むし*, 17: 61-76, 3 pls

MAYER, D. F. & C. A. JOHANSEN, 1978. *Melanderia*, 28: 1-22.

PINTO, J. D. & R. B. SELANDER, 1970. *Illinois Biol. Monographs*, 42: 1-222.

SAKAGAMI, S. F., Y. HIRASHIMA, Y. MAETA & T. MATSUMURA, 1982. *Esakia*,
19: 161-176.