

クロゲンセイの採集と生態等について

大畑 純二*・皆木 宏明*

Some Notes on the Biology of *Stenoria oohatai* (Coleoptera, Meloidae, Zonitinae)

Junji Oohata and Kohmei Minagi

1. はじめに

ツチハンミョウ科のクロゲンセイ *Stenoria oohatai* Morimoto et Maeta, 2009 は、2002年に筆者（大畑）が江津市の山間部で初めて採集したもので、2009年に新種として記載された（Morimoto & Maeta, 2009）。日本で *Stenoria* 属の生息が確認されたのは、これが初めてである。本種は、西日本に広く分布するエサキムカシハナバチ *Colletes esakii* に労働寄生するが、現在のところ、江津市の模式産地以外では見つからない。

2010年も、模式産地においてクロゲンセイの擬蛹を採集し、羽化させて成虫を得ることができた。また、活動を始めた時期のエサキムカシハナバチ成虫の体にクロゲンセイの1齢幼虫が付着しているのを見つけ、採集した。これらについて、今までに得られた若干の知見と併せて報告する。

2. クロゲンセイ1齢幼虫の採集

模式産地にはエサキムカシハナバチの巣穴群が数ヶ所存在する。それらのうち調査を行った巣穴群に St. 1～St. 5の番号を付けて区別した。

5月にクロゲンセイの擬蛹を採集したエサキムカシハナバチ巣穴群（St. 3）では、梅雨明け直後の7月19日にはエサキムカシハナバチ（以下、ハチと記したものはエサキムカシハナバチのことである）の活動はまだ始まっていなかった。なお、2010年の梅雨明けは、7月17日である。ハチの羽化状況を調べるために巣穴を掘り起こしてみると、1/3位が既に羽化しており、他はほとんどがサナギの段階であった。7月24日には多数のオスが巣穴群の周辺を忙しく飛び交っており、巣穴から出てくるメスを見つけるとすぐに掴まえて交

尾を仕掛けた。

7月26日、St. 3巣穴群の周辺を飛び回っているハチの成虫を採集し標本ビンに入れておいたところ、その体に付着していたと思われるクロゲンセイの1齢幼虫がビン内に離脱したので採取した。また、8月10日には、同じSt. 3巣穴群の付近を弱って飛ばずに歩き回っていたハチの♀成虫を採集し標本ビンに入れておいたところ、クロゲンセイの1齢幼虫1匹がビン内に離脱しておりビン内をかなり活発に歩き回っていた。帰宅後に、採集したハチの体をルーベと顕微鏡を用いて調べたところ、その胸部後端と腹部前端の体毛の間にクロゲンセイの1齢幼虫が1匹ずつ付着しているのを確認した（表1）。この採集により、野外において、クロゲンセイの1齢幼虫がエサキムカシハナバチの成虫の体に付着して運ばれることが明らかになった。

表1 エサキムカシハナバチ成虫より得られたクロゲンセイ1齢幼虫

採集年月日	幼虫採集数	採集状況等
20100726 (大畑)	2	St.3巣穴群で採集したハチの成虫6匹をビンに入れておいたところ、その体から離脱したと思われるクロゲンセイの1齢幼虫2匹が得られた。
20100810 (大畑・皆木)	3	St.3巣穴群付近を歩き回っていたハチの成虫1匹を採集し小ビンに入れておいたところ、クロゲンセイの1齢幼虫1匹が離脱した。さらに、採集したハチの体に、クロゲンセイの1齢幼虫が2匹付着していた。

3. 飼育下における1齢幼虫の観察例

2002年に擬蛹を飼育し羽化させた時、3例の産卵が見られた。この時、卵は飼育ビンの中に立てかけておいた紙片に塊状に産まれていた。

卵は産卵から約2週間で孵化したが、その1～2日後に、幼虫は孵化した場所から数cmだけ上方に移動

* 島根県立三瓶自然館, 〒694-0003 島根県大田市三瓶町多根 1121-8

The Shimane Nature Museum of Mt. Sanbe (Sahimel), 1121-8, Tane, Sanbe-cho, Ohda, Shimane, 694-0003, Japan

した。幼虫は移動先で粘着糸を分泌し敷き詰めて「足場」を作り、そこに互いに体を密着させて塊状に集まり、じっとして動かなくなった。

この1齢幼虫のコロニー上にエサキムカシハナバチの成虫を歩かせたところ、ハチの体がクロゲンセイの幼虫に触れた瞬間、幼虫は一斉にハチの体にしがみついた。この時ハチに掴まることができなかった幼虫はハチの体や足にからまった粘着糸に引きずられて行ったが、幼虫は引きずられながらも少しずつ粘着糸をたぐって、すぐにハチの体にたどり着き掴まることができた。一度にたくさんのクロゲンセイ幼虫にまつわりつかれたハチは、むずがゆくてたまらないかのように地上を転げ回ったが、やがて幼虫がハチの体毛の根元や体節の間に居場所を定めて動かなくなるとハチも落ち着いたように静かになった。

以上の飼育下における観察から推察して、クロゲンセイ1齢幼虫がこのようにしてエサキムカシハナバチの体に掴まるとはほぼ間違いのないと思われるが、野外でどのような場所に産卵が行われ、孵化した幼虫とハチの成虫がどのように出会うかということについては今のところ全く不明である。

4. 野外における羽化と産卵の時期の推定

2002年における飼育下での産卵は3例あり、産卵から13～15日目には1齢幼虫が孵化している(表2)。

このことから逆算すると、2010年に野外でエサキムカシハナバチの体から採集されたクロゲンセイの1

表2 飼育下における孵化日数(2002)

産卵年月日	孵化年月日	孵化までの日数
20020704	20020717	13日
20020708	20020722-23	14~15日
20020710	20020724	14日

齢幼虫は、7月12日頃と7月25日～8月初め頃に産卵されていることになる。従って、この卵を産んだクロゲンセイ成虫が野外で羽化したのは7月10日から8月初め頃で、羽化直後に交尾・産卵したものと考えられる。

2010年7月19日に、ハチの羽化状況を調べる目的で巣穴を掘り起こした際に、クロゲンセイの擬蛹1個が採集された。擬蛹を少し破って見ると中に成虫が動いているのが見えたので、殻から出てくるのを待つことにして様子を見ていたが出てこなかった。7月21日に殻を破って調べてみたところ、中で完全な成虫になってはいたが既に死んでいた。

2010年7月19日の時点でエサキムカシハナバチはまだ活動していなかったが、ハチは巣穴内の育仔囊の中で既に羽化していて、外に出る直前の状態であった。この年の夏におけるハチの成虫の活動は梅雨明け後10日目くらいから始まり、8月下旬には活動は終わった。その期間は、わずかに20～30日だった。エサキムカシハナバチの♀は、カラスザンショウの花粉を主に集めるといわれているが、その活動期は、カラスザンショウの開花期とうまく対応しているように思われた。クロゲンセイは、エサキムカシハナバチの活動開始時期に合わせるように羽化するものと考えられた。

野外でクロゲンセイの成虫を見たのは2002年7月18日のただ1度だけで、その後1度も見ていないが、梅雨明け頃に成虫が活動するのは疑いない。2010年は梅雨明け前後に何回か観察に出かけたが、遂に野外でクロゲンセイの成虫を見ることはできなかった。

5. 2010年における擬蛹の採集と成虫の羽化

クロゲンセイの幼虫は、エサキムカシハナバチの♀親が幼虫を育てるために育仔囊の中に蓄えた幼虫の食料である花粉を、「盗み食い」して成長するものと考

表3 擬蛹採集数と寄生率

採集年月日	採集地点	採集した育仔囊の全数(C個)	内、クロゲンセイの採集数			寄生率(%) S/C×100
			計(S個)	擬蛹(個)	前蛹(個)	
20100223	*1 St. 2	48	6	1	5	12.5
20100719	*2 St. 2	44	1	1	0	2.3
20100506	St. 3	167	6	4	2	3.6
20100508	St. 3	30	3	2	1	10
20100522	St. 3	114	5	3	2	4.4
採集数合計と寄生率		403	21	11	10	5.2%

*1 20100223採集の擬蛹は、全て羽化せず途中死した。

*2 20100719採集の擬蛹は、殻内で羽化し成虫になっていたにもかかわらず、殻を破って外に出ることが無く、殻内で死んでしまった。

えられる。そのため、クロゲンセイの擬蛹はハチの育仔囊の中に入っている。クロゲンセイの擬蛹が入っている育仔囊はハチの幼虫が入っているものに比べて固いので、育仔囊を指でつまんでみただけでクロゲンセイかどうかを判定できる。

これまでに採集した擬蛹から羽化したクロゲンセイは2002年と2003年に8匹ずつ、2008年に2匹、2010年に7匹であり、計25匹の成虫が得られたことになる。

2010年にはクロゲンセイの成虫は7匹が羽化し、1匹が殻内で羽化していたが殻から出られずに死亡、1匹は羽化後に逃亡した。また、羽化した成虫は何を食べるのか或いは何も食べないのかわからないまま、羽化後3～5日で死んでしまった(表4)。

表4 羽化個体の羽化日と生存日数等

NO.	羽化日	死亡日	生存日数	sex
1	20100629	20100701	3	♂
2	20100630	20100704	5	♂
3	20100701	逃亡	-	♂
4	20100702	20100704	3	♂
5	20100706	20100710	5	♂
6	20100710	20100713	4	♀
7	20100710	20100714	5	♀

6. ま と め

2010年も模式産地においてクロゲンセイが採集でき、2002年に初めて採集した時から今までに得られた成虫は25匹となった。しかし、採集されたのは擬蛹であり、成虫の採集は2002年7月18日に現地で採集された1匹だけで、他は全て室内飼育下で擬蛹から羽化したものである。クロゲンセイの羽化時期は、室内飼育下でも野外でも、エサキムカシハナバチの羽化時期と同じである。

2010年、野外で採集したエサキムカシハナバチの成虫の体にクロゲンセイの1齢幼虫が付着しているのが確認された。これでクロゲンセイの1齢幼虫がエサキムカシハナバチの体に掴まって運ばれることが明らかになったが、野外で卵がどこに生まれ、孵化した1齢幼虫がどのように宿主に出会うかについてはなお不明のままである。

参 考 文 献

- 大畑純二・皆木宏明・前田泰生 (2010) 日本から新たに発見されたクロゲンセイの若干の生態的知見 (英文)。島根県立三瓶自然館研究報告, 第8号: 13-15.
- 松野翔一他 (2009) エサキムカシハナバチ (ハチ目: ムカシハナバチ科) の生態学的研究。九大農学芸誌, 第64巻 第1号: 7-18.
- Morimoto, K. & Y. Maeta, 2009. A new species of *Stenoria* (Coleoptera: Meloidae) from Japan, with descriptions of the first instar larva. *Jpn. syst. Ent.*, 15:475-480.