

## 兵庫県のヒラズゲンセイ雑考

山本 勝也<sup>1)</sup>

### 北上し繁殖するヒラズゲンセイ

筆者は十年ほど前よりヒラズゲンセイ *Cissites cephalotes* (Olivier, 1792) に興味を持ち、神戸市内、兵庫県内の記録を集めてきました。昆虫誌で発表されたものや新聞に記事として掲載されたもの、未発表のものなどがいくつかたまりました。いつかは県内の記録をまとめてみたいと思っていましたが、機会があってもなかなか思い切れず時間が経ちました。その間にもどんどん新しい記録が出て、この数年で確実に分布域は広がり、個体数も目に見えて増えてきたのではないかと思います。おそらく今では県下南西、南東部には広く生息するものと思います。県中部、県北部への侵入があるのかどうかは個人的にも、とても興味があるところです。

本種の日本国内での分布は、保育社の甲虫図鑑(黒澤ほか, 1985)によると紀伊半島、高知県、沖縄本島、石垣島とあり、兵庫県では、もともとは見られなかった種であると言えます。また近年、分布域を大きく北上させています。この件に関しては大阪市立自然史博物館、初宿成彦先生の詳しい考察があります(初宿, 2008)。

### キムネクマバチとの関係

ヒラズゲンセイは幼虫期にキムネクマバチ *Xylocopa appendiculata circumvolans* (Smith, 1873) の巣に寄生するツチハンミョウ科の甲虫です。

卵から孵化した脚のある1齢幼虫(三爪幼虫)はクマバチの体にすがりつき、クマバチが飛んでいく先で自分の条件にさえ合えば、どんどんと分布域を広げていくものと思われまゝ。1齢幼虫は進入に成功した新しい巣の中で、脚の無い蛆形の2齢幼虫に体形を変え、クマバチの卵や幼虫、その食物である花粉団子を餌として成長し3, 4, 5 齢幼虫を経て、6 齢幼虫(前蛹・疑蛹とも書かれる)、7 齢幼虫、蛹と独特の過変態を行い、成虫となります。

よって、クマバチが巣営できるような環境さえあれば、そんなに高い自然度がなくても繁殖、分布拡散ができるのだと思います。クマバチの巣は木造家屋の軒や枯れ木などに直径17ミリ前後の真円の穴をうがったもの

で、都市部であっても社寺などの古い木造建築物や、公園の植え込みなどで普通に見ることができます。ヒラズゲンセイの都市部での記録が多いことは都市周辺でのクマバチの巣営のしやすさが伺えることだと思います。

### ヒラズゲンセイの魅力

この甲虫の魅力については、過変態する成長期のユニークさはさておき、まずは成虫の見た目のインパクトにあると思います。

他のツチハンミョウ類のように鞘翅は柔らかく貧弱ですが、体色はトウガラシの実のような艶のある鮮やかな赤色であり、脚やあご、触覚、複眼は濡れたような漆黒で、そのコントラストの美しさは一度見ると忘れることのできない、強烈な印象を与えられます。

オスのあごは特に発達し、新聞紙上などでは“赤いクワガタムシ”と表現されることもあります。大きなあごを支える頭部は横方向にせり出し発達しています。メスはオスに比べ、それほど大きなあごや頭部を持っていません。前胸背板の形にも大差があり、見た目があまりにも違うため、初めは別々の名で記載されたという経緯もあったようです。典型的な性的二型をとる昆虫であるように思います。またボディサイズが小さくなるとそのままのデザインで縮小したように小さくなっています。クワガタ類のオスに見られるような、小さくなればメスのデザインに近くなるような多型現象は見当たりません。

本種は成虫になってからの後食の観察がありません。オスの発達した大あごはメス獲得のために使われているのかもしれませんが、事実、オス同士の大あごを使った闘争が観察されています(杉浦・郷原, 1996)。

体長は、標本を見ますと30mmを越える立派なものから15mmほどの小さなものまでがあります。このような体長の大きな差は、幼虫期の摂食量の違いからきたものであると思われまゝですが良くわかりません。

クマバチの巣は、先に書いたように17mm前後の真円の穴を、そのまま100～300mmほど深く木部を掘り進んだ筒状のもので、最深部より、ほぼ等間隔に仕切られた部屋に、ほぼ同量の花粉団子が入っています。こ

<sup>1)</sup> Katsuya YAMAMOTO 神戸市須磨区

のようなヒラズゲンセイの体格差ができるには“等分に分けられている花粉団子を仲良く並んで食べる”雰囲気ではない、おそらく巣の中では対クマバチの幼虫だけではない、兄弟姉妹同士の壮絶な生存競争もあるのではないかと思います。

成虫にはテトウムシ類の分泌物のような独特の香りがあります。また脚の関節部分からは黄色の液体を分泌させます。以前、踏み潰された個体を標本に整形している際に体液が漏れ出し、それが体色のような赤い色であったことも記憶に残っています。これらはヒラズゲンセイの体に多く含まれるというカンタリジンの毒素と何か関係があるのかもしれませんが。

体色といい、香り、独特な風貌といい、この昆虫は、いかにも危険な雰囲気を漂わせています。このことは捕食者に対しても強烈なアピールになっていると思います。

一般的にはハナバチ、バッタ類に寄生する甲虫類は先述しましたように、特有の過変態をすることが知られています。クマバチに寄生するヒラズゲンセイもそれに漏れず過変態するわけですが、この複雑な生態も、高知県在住の吉松靖峯さんらの大きなご努力で、くわしいことが徐々に解明されつつあります。しかしまだすべての謎が解き明かされたわけではないようです。

生態の記録とまではいきませんが筆者自身の体験を書きしるします。吉松さんから春に一頭の神戸産の前蛹をお預かりいたしました。この前蛹はピクリとも動かず、筆者が今まで飼育したことのあるコガネムシ上科や、カミキリムシ類の幼虫や蛹などとはまったく違う印象を受けました。筆者の数少ない経験では、この前蛹は、もうすでに、こときれているのだと思い込み、後日標本にしようとして無造作に放置しました。7月中旬頃見てみると、なんと赤い蛹に変化しているではありませんか。結局、干からびて固まったような、まったく動かなかった前蛹は生きていたということなのです。残念なことにこの蛹は羽化しませんでした。もう少し注意深く観察し、飼育していれば羽化していたかもしれません。

#### 北上の原因は温暖化と“何か”?

少し前に、ある標本商のリストをながめていると国外産のヒラズゲンセイが載っていて、ぜひ見てみたいと思い早速取り寄せました。Kelantan MALAYSIA 9. APR. 1995. とデータのついた小型のオスの標本で、筆者が見て本県産のものとの大きな差はみつけれませんでした。また、図鑑でも本種の国外分布地にマレーシアの国名を認めました。

このようなことから、この昆虫は、もともとは東洋地区熱帯から亜熱帯に分布する昆虫であろうと筆者は考えました。そんな昆虫が、四季のある温帯の兵庫県南部で見られるようになったということは、やはり地球規模

の温暖化が進んだのではないかと思います。(以前より、ほんのごく少数が本県に棲んでいてそれが、今、“温暖化”が原因で増えてきたという可能性もあるかもしれませんが。しかし本種はとて目立ちやすい昆虫であること、寄主のクマバチさえいれば人の目に付き易い都市部でも繁殖できること、また、以前からクマバチは身近に多く見られることから、このことは否定できると思います。)

また、温暖化はヒラズゲンセイ、クマバチの生活周期の変化を生じさせ、それが北上、繁殖につながっているのではという仮説もあります(初宿, 2008)。

本種は高知県、徳島県での記録が数多くあり、九州や沖縄、南西諸島での記録は、思いのほか多くはないようです(大原, 2002)。そのことも不思議なことで、南の地、暖かい地ほど普通に見られる昆虫とは言い難いようです。

ヒラズゲンセイが北進し、“ようやくたどり着いたパラダイス”兵庫県南部での、多くの記録が出ている原因には、気候が温暖化したことや、それに伴う生活周期の変化のほかにも“何か”があるのではないかと考えています。

例えば、南西諸島での寄主であるオキナワクマバチ *X. flavifrons* Matsumura, 1912, アカアシセジロクマバチ *X. albinotus* Matsumura, 1926 にはヒラズゲンセイに対する特殊な耐性能力があるか、またはヒラズゲンセイに対抗する何かを学習して実践しており、我が県を含む本州や四国のキムネクマバチにはそのような能力が少ない、もしくはヒラズゲンセイが進入してからの時間が浅いため、学習の時間がまだ少なく、駆逐の効果がまだ大きく出ていないのではないかと、というようなことです。

クマバチ類を含む、ハナバチの行動や学習については次の機会に大谷剛先生にお伺いしてみようと思っています。

#### 謝辞

末筆になりましたが、日頃より多くのご指導を戴いています高知市、吉松靖峯氏、大阪市立自然史博物館、初宿成彦先生、数多くのデータをご教示戴きました皆様に心より御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 杉浦直人・郷原匡史, 1996. キムネクマバチの天敵, ヒラズゲンセイの生活史. インセクタリウム, 33(8): 18-22.
- 吉松靖峯, 1999. ヒラズゲンセイの生活史に関する新知見 III. 後期発育の観察, 特に夏期における擬蛾の存在について. げんせい, (74): 38-42.
- 大原賢二, 2002. 徳島県のヒラズゲンセイ. 徳島県立博物館研究報告第 12 号: 1-13.

初宿成彦, 2008. ヒラズゲンセイの温暖化による北上  
と生活史. 昆虫と自然, 43(12): 9-12.

### 兵庫県内 ヒラズゲンセイの記録

採集場所	採集日	採集者	採集数	備考	標本所蔵
洲本市金屋	1977. 7. 1	久保田真源	1 ♀	PARNASSIUS, No. 23: 9 (1980) 登日邦明 報告	-
神戸市北区山田町藍那	1985. 7. 7	森 和夫	1 ♂	きべりはむし, 14(2): 36. (1986)	-
明石市北王子町	1986. 7. 1	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市東灘区御影町	1990. 6. 27	戸田信示	1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 御影小学校校内で採集	戸田信示
神戸市北区山田町上谷上	1990. 7. 9	杉浦直人・松阪龍雲 三宅慎也	6 ♂ 3 ♀	インセクタリアム 33: 18-22. (1996) 神戸市立森林植物園	-
再度山	1990. 7. 9	-	1 ♂ 1 ♀	展示品 (おそらく同日採集の森林植物園のもの?)	兵庫県立人と自然の博物館
小野市西本町	1991. 6. 18	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
明石市明石城公園	1992. 5. 27	田中 勇	1 ♀	月刊むし, No. 354: 41. (2000)	田中 勇
三木市緑ヶ丘町東	1993. 6. 22	清水美恵子	1 ♂	きべりはむし, 21(2): 48-49. (1993) 森 和夫 報告	森 和夫
三木市緑ヶ丘町東	1993. 7. 6	清水美恵子	1 ♀	きべりはむし, 21(2): 48-49. (1993) 森 和夫 報告	森 和夫
明石市明石城公園	1994. 6. 24	-	?	明石の昆虫 (2007)	-
神戸市西区学園西町	1994. 6. 28	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
三田市三輪	1994. 7. 5	-		昆虫と自然, 43(12) (2008) 大谷剛 報告	-
明石市松ヶ丘 5	2001. 6. 15	-	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市中央区元町	2001 ? 6 下~ 7 中旬	藤田香代美	12ex. ♂ ♀	Nature Study, 47(1) (2001) 初宿報告	大阪市立自然史博物館
三田市三輪	2001? 7. 5	-	-	2001/7/27 神戸新聞 (1994 報告のものか?)	兵庫県立人と自然の博物館
神戸市東灘区六甲台町	2001. 7. 20	-	1 ♂ 3 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 19	山本勝也	1 ♂ 4 ♀		山本 1 ♀, 齋藤 1 ♀, 芦田 1 ♀, 大平 1 ♀, 田中 1 ♂
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 26	山本勝也	1 ♀		北山 1 ♀,
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 28	山本勝也・鎌田邦彦	3 ♀	クマバチの巣, 駆除日	山本 1 ♀, 鎌田 2 ♀,
神戸市中央区下山手通	2002. 7. 6	山本剛史	1 ♀	死骸	稲畑 1 ♀
神戸市垂水区美山台 1 丁目	2003	-	1ex.	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市垂水区瑞が丘	2003?	-	?	あいすい幼稚園の藤棚 (web サイトより)	伊丹市昆虫館
神戸市西区	2003?	後藤貴範	?	2003 年 9/19 朝日新聞夕刊	伊丹市昆虫館
神戸市須磨区高倉台 1 丁目	2003. 7. 15	山本剛史・鷲塚将吾 小松溪一郎	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 高倉中学校校庭・バラの枯れ枝クマバチの巣	山本勝也
三田市大原	2004. 6. 27	中峰 空	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 中峰空 報告 2008 年, 兵庫県内北限地	三田市有馬富士自然学習センター
神戸市須磨区高倉台	2005. 6. 28	阿部明士	1 ♀	近藤伸一 報告	-
神戸市須磨区桜木町	2006. 6. 25	中田一平	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008) 神戸新聞掲載 2006/7/4	山本勝也 (北須磨自然観察クラブ)
神戸市須磨区桜木町	2006. 6. 29	青田 純	1 ♂	北須磨小学校登校中に採集	青田 純
神戸市須磨区桜木町	2006. 7. 5	青田 純	1 ♂	北須磨小学校登校中に採集	山本勝也
神戸市北区有野台	2006. 7. 6	中峰 空	5 ♂ 2 ♀		中峰 空
神戸市須磨区妙法寺桜界地	2007. 7. 12	安田悠馬	1 ♂	2007 年 8 月神戸生物クラブ同定会にて 妙法寺小学校自教園で目撃	(写真のみ標本なし)
三田市大原	2008. 6. 23	中峰 空	1 ♂		-
三田市福島	2008. 6. 28	中峰 空	5 ♂ 4 ♀	6 月 23 日採集の 1 ♂ を用いて誘因トラップを設置	-
神戸市須磨区桜木町	2008. 6. 30	青田 翔・福山正光	1 ♀	死骸・北須磨小学校下校時に	山本勝也
神戸市灘区石屋川公園	2008. 7. 21	矢部直美・清隆	1 ♀	石屋川右岸、公園内の路上・死骸 ソメイヨシノの枯れ枝にクマバチの巣を確認	矢部清隆 (成徳小学校)
神戸市須磨区横尾 2 丁目	2009. 6. 24	岡田啓邦・立松左京	1 ♂	2009/6/27 山本確認 (神戸新聞掲載 2009/7/16)	立松左京 (横尾小学校)