

クロマダラソテツシジミの寄生バエ確認記録 (続報)

神吉 正雄¹⁾

兵庫県宝塚市で、クロマダラソテツシジミ *Chilades pandava* の幼虫に産卵行為をしていた寄生バエを採集したので、本誌第 46 巻 2 号で報告した。

この寄生バエの種名およびその生態が、寄生バエの専門家である九州大学の舘卓司先生のご教示を得て判明したので以下に記す。

種名について

Family : Tachinidae ヤドリバエ科

Subfamily : Exoristinae ヤドリバエ亜科

Tribe : Eryciini 和名なし

species : *Senometopia prima* (Baranov) 和名なし

生態について

本種の生態については、日本各地に分布し、30 種以上の鱗翅目幼虫に寄生することが知られている。

寄生バエの寄主への寄生方法には 2 タイプあり、卵胎生直接産卵型と呼ばれる寄主の体表に産卵し、その孵化した一齢幼虫が寄主の体内に潜り込む寄生タイプと幼虫のついている食樹の葉上に産卵し、それを幼虫が食して体内に入り込む間接型のタイプがある。今回見つけた *Senometopia prima* は前者の卵胎生直接産卵型である。しかし、本種の産卵行動については、観察例が殆どないと

のことであった。

以上の種名と生態等を舘先生により教示頂き、本種の産卵時ないし発生までの生態報告が少ないことも分かったので、これらの知識を下地にして今回観察と飼育で得たことを以下に詳細に報告しておく。

なお、寄生バエの種類数については、畠・原による埼玉県での記載があり、同県だけでも Tachinidae 科は 341 種、本種が属する Eryciini 族だけでも 73 種 (畠・原 2016) と極めて多くの種に分類されていることを知った。



図 1. 寄生バエが飛来した食痕が著しいソテツ。



図 2. 現地で採集した寄生バエの成虫 (♀)。



図 3. 左から、ハエ脱出後のチョウの蛹殻、ハエの蛹殻、羽化したハエ (♂), 10 月 8 日撮影。

¹⁾ Masao KAMIYOSHI 兵庫県宝塚市

産卵行動等の生態について

筆者は偶然に本種の産卵行動の場面に出くわし、さらにその寄主の幼虫を採集し、飼育を行った結果、寄生バエの羽化に成功したので、ここでその産卵行動と飼育について述べておく。

クロマダラソテツシジミが2007年に植木業の多い兵庫県宝塚市山本で初めて発見された。この地区の植木業者が南西諸島から購入したソテツに付いてきたのではないかと見られ、その周辺地域で発生して後終息した。ところが2008年に筆者と兄の神吉弘視で西宮のチョウ類調査をしている時に兵庫県西宮市柏堂の緑化植物園の花に飛来した本種を発見し、その周辺で発生木の確認もした。その後、クロマダラソテツシジミは瞬間に広域に広がり、京阪神間の全域で大発生が確認された。この大発生以降は毎年秋から初冬にかけて、発生数の増減はあるが2023年まで発生が続いている。筆者らはその発生状況を調査するとともに、飼育も多く行ってきたが、これまで阪神間での寄生バエの確認情報は聞かないし、飼育中での発生も聞いていない。今回初めて寄生バエを発見したのは、兵庫県宝塚市仁川北の閑静な住宅街である。この場所の邸宅前に20株のソテツが列状に植栽されている。筆者は、この場所もクロマダラソテツシジミの調査ポイントの一つとしてこれまで継続して観察を続けてきた。

2023年9月27日11時30分頃、当地にクロマダラソテツシジミの発生確認に来てみると、このソテツ群で♂1頭がテリトリーを張っていた。ソテツの新芽ないし若葉にはクロマダラソテツシジミの幼虫による食痕が多く見られ、1齢から終齢までの多くの幼虫も確認できた。その状態を観察していると、1頭の微小なハエかハチのようなものが飛来し、早い速度で終齢ないしそれに近い大きな幼虫に、飛びながらツンと触れると次の幼虫のところへ飛んで行く、このような同じ行動を次々と繰り返した。その飛翔行動は素早いものであった。興味を持ったのは、ソテツの正面からは見えない若葉の裏側についている幼虫にも難なく見逃さないでツンと接触していく。この行動は、視覚だけでなく臭覚的なものを感じ取るにより幼虫を素早く見つけて産卵する行動と見受けられた。ただ、その行動は早すぎて、①チョウの幼虫の体表に産卵しているのか、②幼虫の体表に針状のものを刺して体内に産卵しているのか、③幼虫の側の食樹の葉に産卵しているのかが、小さいこととその行動があまりにも早いため、ハエかハチかの見分けも、その行動の詳細も見届けられなかった。15分ほど観察した後、この時期には常に携行しているお散歩ネットで採集して見ると、その昆虫は明らかにハエであった。寄生バエであると、先ほどの幼虫にタッチする際の行為は②ではなく、既知の知識(平井2007)から③の可能性があると

みた。

次の9月28日に、再度現地に行き幼虫36頭とその周辺のソテツの若葉を採集して持ち帰り、寄生バエが出ることを期待して飼育することにした。この段階で、寄生バエであることはほぼ判明したが、どのような産卵行動をするかの知識はこの時点では乏しく、間接型タイプの論文(平井2007)のみの知識であった。このため、幼虫の周辺の若葉を中心に採集して飼育時に与えることをした。後日、館先生に教えてもらった①のタイプであると知っていたなら、幼虫の体表に寄生バエの卵か幼虫が見られないかを調べられていたのにと、非常に残念であった。なお、この邸宅のソテツでの観察と採集は毎年行っているため、以前に許可を頂いている。

寄生バエの飼育記録

9月27日に採集した生きた寄生バエのメス1頭は、28日午前中に自然死した。遺伝子分析が必要になるかと考え、通常使用している酢酸エチルを使用せずに自然死させた。また、展翅をせず写真撮影をした後、自然死状態でカット面を敷いた容器に保管した。この処置方法により、分類ポイントの体毛が欠落したらしく、同定に非常に苦労をお掛けした。標本は微小であるが、採集後すぐに針刺し標本にすることを教えて頂いた。

9月28日に現地へ行き、クロマダラソテツシジミ幼虫36頭と、幼虫が付いていたソテツの若葉を採集し持ち帰り、飼育することにした。

幼虫の飼育には、上面に網張蓋のある大型ガラス製飼育専用容器を使用した。容器の底には、蛹になる場所のためにキッチンペーパーを皺状にしたものを敷いた。この状態でこれまでクロマダラソテツシジミを飼育した場合、ほぼ100%の蛹化・羽化を経験していた。さらに、今回は寄生バエが出ることを想定して、蛹になった段階で、深さ11cm、口径8cmのプラスチックカップに2~3頭ずつ移し替え、止まり木を入れ、上面をネットで蓋をしたものを使用した。この状態で、チョウの羽化ないし寄生バエの羽化が見られるか楽しみながら飼育を続けた。チョウが羽化すると、取り出して後日展翅するために冷凍庫に保管した。寄生バエが羽化した場合は、チョウの蛹の抜け殻、チョウの蛹から脱出した寄生バエの蛹の抜け殻と誕生した寄生バエを、カット綿を敷いたケースに常温で保管することにした。

飼育の結果

・9月28日に採集してきたクロマダラソテツシジミの幼虫36頭とソテツの若葉に付いてきた幼虫2頭を合わせ38頭の幼虫を飼育することにした。

- ・10月4日迄に38頭の幼虫は全て蛹となった。
- ・10月12日迄に18頭がチョウに羽化し、20頭は蛹のままである。
- ・10月15日迄にさらに12頭がチョウに羽化し、合わせて30頭がチョウになった。8頭は蛹のままである。
- ・12月5日前後に寄生バエ2頭が羽化した。6頭が蛹のままである。
- ・12月8日・10日・12日・17日に確認していくが残る蛹6頭は変化なし。
- ・1月8日、残る蛹6頭は蛹のままに死亡している様子のため、解剖してみた。蛹は既に乾燥していたため、蛹殻の内壁に付着しているものがチョウのものか、寄生バエのものかの判断が付けられなかった。ただ、1頭は羽化不全状態かと思われる変形したもの、1頭は腹部に小さな穴が開いていたものがあつたが、寄生バエに侵入されて死亡したものか不明であった。

以上の飼育から、採集してきたクロマダラソテツジミの幼虫38頭のうち30頭は10月15日迄にチョウに羽化したが、寄生バエ2頭の羽化は12月5日前後と随分遅い羽化であった。産卵行動時には7～8カ所の幼虫に産卵行動をしたように見受けられたが、寄生バエに羽化したのは2頭♂のみであった。

これまでクロマダラソテツジミの蛹は秋季には通常2週間もあればほぼ100%羽化していた。寄生バエが産卵から羽化までの日数に関する知識が無かったため、羽化の瞬間の観察ができなかったことと、羽化しなかった6頭の蛹が何時羽化するかと待ちすぎたため解剖時期が遅れ、死亡した蛹が寄生バエに侵入されたための死亡か判断が付かなかったことは残念であった。

クロマダラソテツジミが2008年に阪神間に本格的に出現し、その発生は各公園や庭園のソテツに大きな被害を与えるまで増え、しかも広域にまで拡大した。しかし、その天敵となる寄生バエの発生については、阪神間ではこれまで聞いていなかった。今回の寄生バエの発生が確認でき、さらに、その産卵時の観察や寄生された幼虫の飼育から寄生バエの羽化まで確認できたことは幸運であったと思っている。阪神間における2023年のクロマダラソテツジミの発生がこれまでに見られないほど少なかった。この減少傾向が寄生バエの出現によるものかは現段階では定かではないが、その動向には興味深い。今後、これらの寄生バエがクロマダラソテツジミの発生状況にどのような影響を与えるか、調査を継続していきたいと考えている。

本調査研究にあたり、寄生バエの同定・生態等のご教示を頂いた九州大学館卓司先生、研究方向でご助言を頂いた神戸女学院大学遠藤知二先生に厚くお礼を申し上げます。

げる。また、大宮正也・桂孝次郎両氏には研究の手探りの段階で相談に乗って頂いた。調査のため調査地域の方々には長期に亘りクロマダラソテツジミの調査に協力を頂いた。皆様に感謝申し上げます。

文献

- 寫洪・原勝司, 2016, 埼玉県産ヤドリバエ科(昆虫綱: ハエ目). 九州大学総合研究博物館研究報告, 14: 1-36
- 平井規夫, 2007, アサギマダラとマダラヤドリバエの寄生-寄生者関係に関する生態学的研究. 博士(緑地環境科学)論文, 1-6