

アカヒゲホソミドリカスミカメおよびアカスジカスミカメの産卵するイネ科雑草

長 澤 淳 彦

Atsuhiko NAGASAWA :

Gramineous plants used as oviposition sites by pecky rice bugs, *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy)
and *Stenotus rubrovittatus* (Matsumura) (Heteroptera: Miridae)

アカヒゲホソミドリカスミカメおよびアカスジカスミカメのイネ科雑草に対する野外での産卵植物とその産卵部位について調べた。野外から植物を採集して孵化幼虫数で産卵数を評価したところ、アカヒゲホソミドリカスミカメでは葉鞘と穂に対する産卵が確認されたのに対し、アカスジカスミカメでは穂に対する産卵だけが確認された。アカヒゲホソミドリカスミカメではイタリアンライグラスに対する産卵が最も多く、次いでオヒシバ、ナギナタガヤで多かった。アカスジカスミカメではイタリアンライグラスに対する産卵が多く、次いでイヌビエ、スズメノテッポウ、メヒシバで多かった。

Key words : アカヒゲホソミドリカスミカメ, アカスジカスミカメ, 産卵, イネ科雑草, *Trigonotylus caelestialium*, rice leaf bug, *Stenotus rubrovittatus*, sorghum plant bug, oviposition, glamineous weeds

緒 言

近年、斑点米カメムシの中で、アカヒゲホソミドリカスミカメ *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy), アカスジカスミカメ *Stenotus rubrovittatus* (Matsumura) およびクモヘリカメムシ *Leptocoris chinensis* (Dallas) が特に重要視されているが、北陸地域では、このうちカスミカメ2種が主要種として注目されている¹⁹⁾。アカヒゲホソミドリカスミカメは90年代から現在まで北陸地域における斑点米カメムシの主要種であったが、アカスジカスミカメは2003年ごろから北陸地域でも急激に増加し、今後の発生に最も警戒を要する種となっている¹⁹⁾。

両種カスミカメにとってイネは好適な寄主ではなく、水田周辺のイネ科雑草で増殖したものが出穂期に水田に侵入するものとされる^{3,5)}。両種の発生量は繁茂するイネ科雑草の種類によって影響されることが報告されており^{2,3,4,5,6,18)}、両種の野外での発生状況を知るためには、両種が利用する雑草種の把握が必要である。これまでに、アカヒゲホソミドリカスミカメの寄主としてスズメノカタビラ、イタリアンライグラス、ケンタッキーフルーグラス、レッドトップ、コムギ^{3,4)}、スズメノテッ

ポウ、アキメヒシバ¹⁴⁾、アカスジカスミカメの寄主としてスーダングラス、トウモロコシ、サトウモロコシ、ジョンソングラス、トウジンビエ、アワ、イヌムギ、エノコログサ、メヒシバ、イネ、スズメノテッポウ¹²⁾、イタリアンライグラス、ヒメジョオン¹³⁾、スズメノヒエ、タイヌビエ、コムギ、スズメノカタビラ⁵⁾などが報告されている。しかし、両種の産卵植物についての情報は少ない。アカヒゲホソミドリカスミカメはイネ科植物の葉鞘、葉舌の隙間に¹¹⁾、アカスジカスミカメはイネ科植物の穎花内に産卵するとされる^{5,12)}。また、野外での産卵状況は両種とも秋季の数種イネ科雑草についての報告例があるのみである^{8,10)}。しかもアカヒゲホソミドリカスミカメに関する報告はイネ科雑草の葉鞘に産下された卵を調査したものであるが、本種は葉鞘の他に穂に対して産卵する可能性が示されたことから¹⁵⁾、野外での産卵状況を反映していない可能性が高い。そこで、野外での両種の産卵植物および産卵部位を明らかにするために調査を行った。

材料および方法

調査は、2006年から2007年にかけて、北陸研究セン

ター（新潟県上越市）内に自生するイネ科雑草を対象に行った。植物体を分解して産下卵を直接数えるのは労力がかかりすぎるので、孵化幼虫数を計数して産卵数の代わりとした。両種カスミカメ成虫の生息が確認された雑草地から、出穂したイネ科雑草を採集し、湿らせた濾紙をしいたシャーレ（直径9 cm, 高さ2 cm）に穂の部分と葉鞘を含む茎の部分とを分離してそれぞれ入れ、25℃の恒温室内に静置した。調査茎数は原則50本としたが、1つの茎に1つの穂が連なるように採集したので調査茎数は調査穂数と同数になる。ただし、イタリアンライグラス *Lolium multiflorum* およびケイヌビエ *Echinochloa crus-galli* var. *aristata* の調査茎数は、それぞれ38本、36本である。25℃で、アカヒゲホソミドリカスミカメは平均9.0日¹⁶⁾、アサジカスミカメは平均7.64日⁷⁾ から8.0日¹⁷⁾で孵化する。著者の観察ではアカヒゲホソミドリカスミカメの卵は7～9日間、アサジカスミカメの卵は8～10日間で孵化したので、採集後10日間孵化幼虫を計数した。孵化幼虫は両種の形態が類似しているため判別が困難であるが、触覚の先端の節の色がアカヒゲホソミドリカスミカメは赤、アサジカスミカメは褐色と若干の違いがあるので、顕微鏡あるいはルーペ下で両種の判別を行った。採集植物は、スズメノカタビラ *Poa annua*, スズメノテッポウ *Alopecurus aequalis*, ナギナタガヤ *Vulpia myuros*, イタリアンライグラス, ヌカボ *Agrostis clavata*, イヌビエ *Echinochloa crus-galli*, メヒシバ *Digitaria ciliaris*, アキノエノコログサ *Setaria faberi*, オヒシバ *Eleusine indica*, キンエノコロ *Setaria glauca*, ケイヌビエ, オオクサキビ *Panicum dichotomiflorum* の12種であり、それぞれの植物の採集時期は第1表に示した。

結果および考察

調査植物種毎の穂および茎からの孵化幼虫数は第1表に示した。アカヒゲホソミドリカスミカメは茎からも穂からも孵化幼虫が得られた。アカヒゲホソミドリカスミカメは葉鞘の隙間に産卵することが知られているので¹¹⁾、茎からの孵化幼虫は葉鞘に産下された卵から孵化したものと考えられる。また、スズメノカタビラ, ナギナタガヤ, イタリアンライグラス, イヌビエ, メヒシバ, オヒシバ, キンエノコロ, ケイヌビエ, オオクサキビの穂からアカヒゲホソミドリカスミカメの幼虫が孵化した。調査した多くの植物の穂から孵化幼虫が得られたことから室内試験で示されたように¹⁵⁾、アカヒゲホソミドリカスミカメは野外でもイネ科植物の穂と葉鞘に産卵することが明らかになった。調査数が少ないためはつきりと結論づけることはできないが、多くの植物種で茎より穂からの孵化幼虫数が多く、また、穂からのみ幼虫が孵化した植物もあったことから、野外において、アカヒゲホソミドリカスミカメは葉鞘のほかに穂に対しても多くの産卵を行っているものと思われた。葉鞘への産卵を調べた以前の報告ではアカヒゲホソミドリカスミカメのオヒシバに対する産卵は確認されなかった⁸⁾が、穂も調査対象としたことでオヒシバにも好んで産卵することが明らかになった。

一方、アサジカスミカメはキンエノコロを除く全ての調査植物から幼虫が孵化し、その全てが穂からの孵化であった。よって、アサジカスミカメの産卵は穂に対して行われ、葉鞘などの隙間には産卵しないものと考えられた。

季節により生息密度が異なることから孵化幼虫数に

第1表 野外でのアカヒゲホソミドリカスミカメおよびアサジカスミカメのイネ科雑草に対する産卵

調査植物	調査日	調査茎数	孵化幼虫数			
			茎		穂	
			アカヒゲ	アサジ	アカヒゲ	アサジ
スズメノカタビラ	6月5日～6月7日	50	0	0	7	2
スズメノテッポウ	6月4日～6月13日	50	6	0	0	76
ナギナタガヤ	6月5日～7月4日	50	7	0	32	5
イタリアンライグラス	6月5日～6月27日	38	100	0	62	146
ヌカボ	6月5日～6月19日	50	0	0	0	4
イヌビエ	7月4日～8月27日	50	5	0	10	88
メヒシバ	7月4日～8月2日	50	0	0	5	41
アキノエノコログサ	7月23日～9月2日	50	4	0	0	1
オヒシバ	8月2日～9月2日	50	0	0	62	10
キンエノコロ	9月2日～9月11日	50	0	0	1	0
ケイヌビエ	9月3日～9月11日	36	0	0	2	8
オオクサキビ	9月3日～9月11日	50	0	0	4	13

注) アカヒゲとはアカヒゲホソミドリカスミカメ、アサジとはアサジカスミカメを示す。

よって植物間の選好性の比較をすることはできないが、イタリアンライグラスは両種の好適な寄主として知られており^{3,4,5,6,14)}、イタリアンライグラスに対して多くの産卵が行われたことは、このことを裏づけるものである。スズメノカタビラもまた両種の好適な寄主であるが(長澤, 未発表)^{3,4,14)}、孵化幼虫数は少なかった。採集時期が生息密度が低い時期だったこと、採集場所における生息数が少なかったことなどの理由が考えられる。また、キンエノコロ、ケイヌビエ、オオクサキビからの孵化幼虫数は少なかったが、一部のものは雌成虫が休眠卵を産下する時期に採集したため、産卵されていても孵化しなかった可能性がある。新潟県上越市ではアカヒゲホソミドリカスミカメは9月以降休眠卵を産下し始め、10月以降の産下卵はほとんど休眠卵となり⁹⁾、アカスジカスミカメは8月下旬から休眠卵を産み始め9月中旬からほとんどの産下卵が休眠卵になる¹⁾。この時期に繁茂するイネ科雑草は両種カスミカメが越冬卵を産下するために利用されると考えられるが、今回の調査法では休眠卵の調査はできない。休眠卵については直接産下卵を数えるか、休眠打破して孵化させる必要がある。したがって秋季に出穂するアキメヒシバやカゼクサなどは調査から除外した。

今回の調査から両種の産卵植物および産卵部位の利用状況についての傾向を把握することは可能と思われるが、産卵植物としての適性を評価するためには成虫密度、植物量、温度、日長などの条件を揃えた室内試験による比較と、野外でのさらなるデータの蓄積が必要である。

引用文献

- 1) 福山真希・足達太郎・樋口博也・高橋明彦 (2007) アカスジカスミカメ雌の休眠卵率の季節的な推移と休眠卵産下の臨界日長. 第51回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨 101.
- 2) 後藤純子・伊東芳樹・宍戸 貢 (2000) 水田内におけるヒエ類とアカスジカスミカメ (旧称: アカスジメクラガメ) による斑点米との関係. 北日本病虫研報 51: 162~164.
- 3) 八谷和彦 (1999) アカヒゲホソミドリカスミカメの水田への侵入と発生予測. 植物防疫 53: 16~20.
- 4) 八谷和彦 (1999) 斑点米カメムシ (アカヒゲホソミドリメクラガメ) の研究と対策. 農薬研究 176: 1~12.
- 5) 林 英明 (1986) アカスジメクラガメの生態と防除. 植物防疫 40: 321~326.
- 6) 林 英明・中沢啓一 (1988) アカスジメクラガメの生態と防除に関する研究 第1報 生息場所と発生推移. 広島農試報告 51: 45~53.
- 7) 林 英明 (1991) アカスジメクラガメの生態と防除に関する研究 第4報 発育期間. 広島農試報告 54: 19~23.
- 8) 樋口博也・高橋明彦・美馬純一 (2001) 秋季にアカヒゲホソミドリカスミカメが産卵を行う畦畔雑草. 北陸病虫研報 49: 15~17.
- 9) 樋口博也・高橋明彦 (2005) アカヒゲホソミドリカスミカメの休眠卵率の季節的な推移と休眠卵産下に関する環境要因. 応動昆 49: 113~118.
- 10) 飯村茂之 (1992) 斑点米を発生させるアカスジメクラガメの寄主選好性. 東北農業研究 45: 101~102.
- 11) 井上 寿 (1974) 斑点米の原因となるカメムシ類の生態と特徴. 農業および園芸 49: 781~786.
- 12) 加藤静夫・長谷川仁 (1950) スーダングラスの害蟲 アカスジメクラガメ. 応用昆蟲 6: 149.
- 13) 川沢哲夫・川村 満・大平幸子 (1977) 原色図鑑カメムシ百種 (改訂版). 254, 全国農村教育協会, 東京.
- 14) 菊地淳志・小林徹也 (2004) 各種雑草とイタリアンライグラスにおけるアカヒゲホソミドリカスミカメの発育と産卵. 北日本病虫研報 55: 149~154.
- 15) 長澤淳彦・齋藤 毅 (2006) アカヒゲホソミドリカスミカメのイネ科雑草の穂に対する産卵. 北陸病虫研報 55: 13~16.
- 16) 奥山七郎・井上 寿 (1975) アカヒゲホソミドリメクラガメの産卵, 発育と温湿度との関係. 北海道立農試集報 32: 45~52.
- 17) 重久眞至 (2004) 滋賀県におけるアカスジカスミカメの年間世代数の推定. 関西病虫研報 46: 77~78.
- 18) 高橋富士男・永野敏光・佐藤智美 (1985) 宮城県北部におけるアカスジメクラガメによる斑点米の発生. 北日本病虫研報 36: 38~40.
- 19) 渡邊朋也・樋口博也 (2006) 斑点米カメムシ類の近年の発生と課題. 植物防疫 60: 201~203.

(2007年10月9日受領)