

アカスジカスミカメ産下卵の休眠卵率の季節的な推移

福山真希*・樋口博也**

Maki FUKUYAMA and Hiroya HIGUCHI :

Seasonal changes in the proportion of diapause eggs produced by females of the sorghum plant bug,
Stenotus rubrovittatus (Matsumura) (Heteroptera: Miridae)

Key words : アカスジカスミカメ, 斑点米, 休眠卵, *Stenotus rubrovittatus*, sorghum plant bug, pecky rice, diapause egg

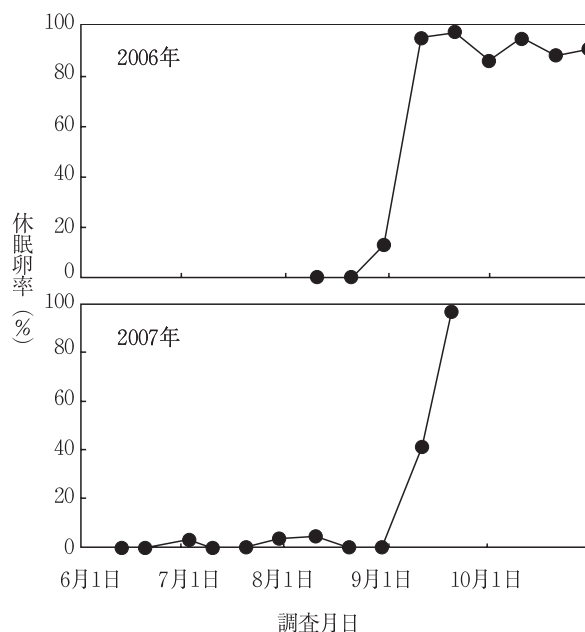
アカスジカスミカメ *Stenotus rubrovittatus* (Matsumura) は、水稻に斑点米被害を引き起こすカメムシで¹⁾、1980年代に広島県、宮城県でその被害が問題となった^{1,17)}。以降、中国地方、東北地方を中心に本種による斑点米被害は継続している^{6,7,10,11,12,14,16,18)}。さらに、2003年には北海道道南地方でも本種の生息が確認されている⁵⁾。

本種は、イネ科植物の穎花内に休眠卵を産下し、休眠卵で越冬することが知られている^{1,2)}。同じカスミカメムシ科に属するアカヒゲホソミドリカスミカメ *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy) では、新潟県上越市個体群について、休眠卵産下時期が明らかにされている³⁾。本報では、アカスジカスミカメについて、新潟県上越市個体群雌産下卵の休眠卵率の季節的推移について報告する。

調査は、北陸研究センター（新潟県上越市稲田）内で行った。2006年は8月10日、2007年は6月13日から原則として10日毎にイネ科植物が繁茂している休耕田で成虫を採集した。プラスチック製円筒容器（直径10cm、高さ20cm）内に雌20頭、雄20頭を放飼した。容器内には、播種後3日ないしは4日経過したコムギ（農林61号）苗が生育したプラスチックシャーレ（直径9cm）を入れ、25℃、16L-8D条件下で産卵させた。24時間後にコムギ苗に産下されている卵を取り出し、プラスチックシャーレに敷いた湿濾紙上に移した。シャーレ当たり卵数は20卵とし、各成虫採集日につき供試卵数は20~50卵とした。これらの卵は、25℃、16L-8D条件下に6日間静置

し、眼点が形成された卵を非休眠卵、眼点が形成されなかった卵を休眠卵とした。卵内の内容物がなくなっている卵や未受精卵は除外し休眠卵率を計算した。

2006年8月10日、20日に採集した雌が産下した卵に休眠卵は認められなかったが、8月30日採集雌の産下卵の休眠卵率は12.9%となり、以降休眠卵率はほぼ100%となった（第1図）。2007年6月13日から8月30日までに



第1図 アカスジカスミカメ野外雌産下卵の休眠卵率の季節的な推移

東京農業大学大学院農学研究科 Tokyo University of Agriculture Graduate School of Agriculture, 1-1-1 Setagaya, Tokyo, 156-8502

** 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター北陸研究センター Hokuriku Research Center, National Agricultural Research Center, National Agriculture and Food Research Organization, 1-2-1 Inada, Joetsu, Niigata, 943-0193

*現在 三井化学アグロ株式会社 Mitsui Chemicals Agro, 1-24-30 Meiekiminami, Nakamura, Nagoya, Aichi, 450-0003

採集した雌の産下卵の休眠卵率は0～4.3%の範囲内で低く推移したが、9月11日採集雌産下卵の休眠卵率は41.2%、9月20日ではほぼ100%となった。

2年間の調査結果ではあるが、新潟県上越市に生息するアカスジカスミカメの雌は、9月10日前後から休眠卵を産下し始め、9月中旬以降に産下される卵はほとんど休眠卵であると結論できる。

アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメともに休眠卵の産下には日長が主導的な役割を果たしていることが明らかにされている^{3,4,9,15)}。アカヒゲホソミドリカスミカメの成虫では、非休眠卵と休眠卵の産み分けに関して日長に対する反応は非常にすみやかである。成虫期の日長を長日から短日、短日から長日に切り替えると、産下卵は非休眠卵から休眠卵、休眠卵から非休眠卵に切り替わり¹³⁾、非休眠卵を産下している雌を短日条件に移すと、平均4.9日で休眠卵を産下ようになる⁹⁾。滋賀県個体群での調査で、アカスジカスミカメが休眠卵を産下する臨界日長は25℃条件下では13時間と14時間の間にあり¹⁵⁾、岩手県の調査では、14.5時間であることが報告されている⁴⁾。これらの調査結果から、新潟県におけるアカスジカスミカメ休眠卵産下の臨界日長は14時間前後であろうと考えられる。日の出から日没までの時間に薄明薄暮期1時間を加えた時間を日長と考えた場合、新潟県で日長が14時間以下になるのは9月2日からである⁸⁾。本調査結果で、2006年は9月10日に採集した雌の産下卵の休眠卵率は95.2%、2007年は9月11日採集雌産下卵の休眠卵率は41.2%であり(第1図)、これは成虫が14時間以下の日長に反応した結果であり、アカスジカスミカメについても日長に対する反応はすみやかであると考えられる。

本種の休眠卵の産下には日長条件以外に温度条件も関与しており、高温条件下では短日であっても非休眠卵を産下する¹⁵⁾。アカヒゲホソミドリカスミカメでも同様な現象があり、9月に高温が続いたことにより雌産下卵の休眠卵率が一時的に低下したことが報告されている⁹⁾。したがって、8月中旬から9月上中旬の気温の推移により本種野外雌産下卵の休眠卵率が変動する可能性は否定できない。

引用文献

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 飯村茂之 (2004) 岩手県におけるアカスジカスミカメの休眠性. 北日本病虫研報 55:113~116.
- 5) 柿崎昌志 (2004) 2003年北海道道南地方のイネ科牧草地等におけるアカスジカスミカメの発生状況調査. 北日本病虫研報 55:110~112.
- 6) 菅 広和・大友令史・鈴木敏男 (2006) 2005年岩手県における斑点米多発要因. 北日本病虫研報 57:118~121.
- 7) 神名川真三郎・今関美菜子・門間陽一 (2004) 宮城県における斑点米多発とその要因. 北日本病虫研報 55:125~127.
- 8) 国立天文台 (2003) 理科年表平成16年 77:32~42.
- 9) Kudo, S. and Kurihara, M. (1989) Effects of maternal age on induction of egg diapause in the rice leaf bug, *Trigonotylus coelestialium* Kirkaldy (Heteroptera; Miridae). Jpn. J. Entomol. 57:440~447.
- 10) 中田 健 (2000) 水田域におけるアカスジカスミカメの発生動向. 植物防疫 54:316~321.
- 11) 永野敏光・藤崎祐一郎・宮田将秀 (1988) 宮城県におけるアカスジメクラガメの発生消長. 北日本病虫研報 39:167~169.
- 12) 永野敏光・藤崎祐一郎・宮田将秀 (1992) 宮城県における斑点米の原因となるカメムシ類の発生状況. 宮城農七報 58:10~24.
- 13) 奥山七郎 (1982) アカヒゲホソミドリメクラガメの休眠卵誘起と覚醒. 北日本病虫研報 33:89~92.
- 14) 大鷲高志・神名川真三郎・林かずよ・日向真理子 (2003) 宮城県における斑点米多発年の被害の特徴. 北日本病虫研報 54:96~98.
- 15) 重久眞至 (2008) アカスジカスミカメ産下卵の休眠卵率の季節的な推移と休眠卵産下に関する日長・温度条件. 応動昆 52:229~232.
- 16) 高田 真・田中英樹・千葉武勝 (2000) 岩手県における1999年の斑点米多発の実態. 北日本病虫研報 51:165~169.
- 17) 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.

実態と原因カメムシの種類. 北日本病虫研報 39:162~166.

- 18) 田中英樹・千葉武勝・藤岡庄蔵・千葉忠男・伊藤正樹・中南 博 (1988) 岩手県における斑点米の発生

(2010年8月25日受理)
