

アカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモントラップによる雑草地での誘殺消長

滝田 雅美

Masami TAKITA:

Fluctuation in the number of males of the rice leaf bug, *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy)
(Heteroptera: Miridae), captured by synthetic sex pheromone traps placed in fields overgrown with weeds

アカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモン剤を誘引源としたトラップの発生予察への利用方法を検討するため、3カ所の雑草地に設置したトラップの誘殺消長を、すくい取りや予察灯の調査結果と比較した。合成性フェロモントラップでは、全ての調査場所で越冬世代を把握することが出来たが、予察灯では把握出来ず、すくい取りでも把握出来ない場合があった。第1世代はいずれの調査方法でも把握出来たが、合成性フェロモントラップはすくい取りと異なり、明確なピークを得られない場合があった。第2世代については、草刈りや牧草の枯死などの影響で、いずれの調査方法でも捕獲数が少なかった。以上のことから、合成性フェロモン剤を誘引源としたトラップは、雑草地において越冬世代を把握するには有効であると考えられた。しかし、第1世代以降は、草種や草刈りなどの環境条件を考慮する必要があると考えられた。

Key words: アカヒゲホソミドリカスミカメ, 合成性フェロモン, 水盤トラップ, *Trigonotylus caelestialium*, synthetic sex pheromone, water pan trap

緒 言

アカヒゲホソミドリカスミカメ *Trigonotylus caelestialium* は、斑点米カメムシ類の主要種として知られている。本種の発生消長を把握する有効な手段として、予察灯およびすくい取りによる調査が行われている。予察灯は調査地点が固定されており、山形県では本種の発生を完全に把握しているとは言い難い。また、すくい取り調査は有効であるが^{3,10)}、労力面の負担が大きい。

一方、本種の性フェロモンの構造が明らかにされている⁴⁾。また、その主要3成分を100:40:3の比率で混合し、0.01mgをゴムキャップに含浸させた合成性フェロモン剤は、未交尾雌10頭と同等の誘引力を雄に対して示し、野外において1ヶ月間は誘引力が低下しないことが明らかにされた²⁾。そこで本種の発生源である雑草地において、合成性フェロモン剤を誘引源としたトラップを用いて誘殺消長を調査し、発生予察剤としての適合性を検討した。さらに誘殺消長を予察灯またはすくい取り調査の結果と比較・検討したので、その結果を報告する。

なお、本報告にあたり、信越化学工業株式会社福本毅

彦室長、望月文昭博士からはアカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモン剤の提供を頂いた。また、独立行政法人中央農業総合研究センター北陸研究センター樋口博也博士、高橋明彦氏には種々ご指導を頂いた。ここに記して厚くお礼を申し上げる。

材料および方法

2004年5月から9月までの5ヶ月間、県内3カ所の雑草地に本種の合成性フェロモン剤を誘引源としたトラップを設置した。雑草地aは寒河江市にある農業総合研究センター農業生産技術試験場内の雑草地、雑草地bは最上川河川敷内の雑草地、雑草地cは天童市のイタリアンライグラスは場に隣接したのり面である。なお、予察灯(100W水銀灯)は雑草地aのトラップから約50m離れた場所に設置されていた。

試験では、本種の誘殺数を毎日調査するとともに、半旬毎に捕虫網(直径36cm, 柄の長さ120cm)による雑草地または隣接牧草地のすくい取り調査を20回振りで行い、成虫数を調査した。

トラップは水盤(直径45cm, 高さ14.5cm)を用いた⁸⁾。水盤は地面に設置し、水を満たして逆性石けん

(塩化ベンザルコニウム溶液)を適量滴下した。水は適宜補充した。

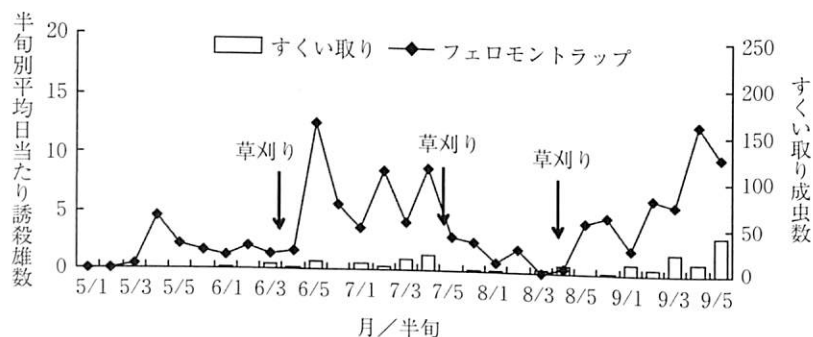
誘引源である本種の合成性フェロモン剤は、その主要3成分 *n*-hexyl *n*-hexanoate, (*E*)-2-hexenyl *n*-hexanoate, *n*-octyl *n*-butyrateを100:40:3の比率で混合し、0.01mgをゴムキャップに含浸させたものである。合成性フェロモン剤は水盤の水面上約10cmの位置につり下げ、1ヶ月毎に交換した。

なお、雑草地aは6月21日、7月21日、8月21日、雑草地bは7月20日に雑草地全体の草刈りを行った。雑草地cに隣接した牧草地は、6月3日に全面を刈り取った。

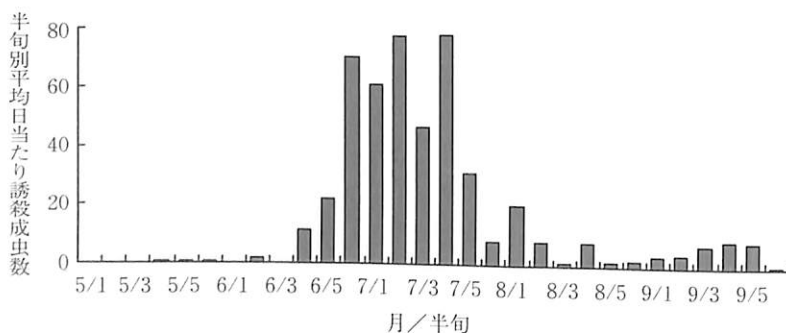
結果および考察

雑草地aにおける合成性フェロモントラップへの半旬別誘殺数およびすくい取りによる成虫数の推移を第1図に、予察灯の半旬別誘殺数の推移を第2図に示した。合成性フェロモントラップでは、5月3半旬に初誘殺が確認され、5月4半旬に越冬世代と思われるピークが認められた。その後は6月5半旬から7月4半旬にかけて

ピークが認められ、第1世代および第2世代の一部が重なったものと推察された。8月になると誘殺数は減少したが、8月5半旬から再び誘殺数が増加し、9月4半旬にはピークが認められた。雑草地aに設置された予察灯における過去の誘殺推移より、第3世代のピークは8月末頃と推察される⁵⁾。一方、本年は7月5半旬から8月2半旬にかけての平均気温が平年よりも高く推移したこともあり、8月5半旬における誘殺数の増加は第3世代のものとして推察された。9月のピークは第3世代の成虫か第4世代の成虫かは判然としなかった。すくい取りでは成虫の初確認が6月1半旬と遅く、捕獲数も少なかった。予察灯は5月の誘殺数が少なく、越冬世代は判然としなかったが、6月6半旬～7月4半旬にかけてピークがあり、第1世代成虫と第2世代成虫の一部が重なったものと思われた。越冬世代および9月の世代については、予察灯よりも合成性フェロモントラップの方が、より明確な誘殺ピークが得られた。予察灯はアカヒゲホソミドリカスミカメの発生時期の把握に有効であるが^{1,7)}、誘殺量と気温の関係については不明である。誘殺数の違いが夜温の影響による可能性もあり、今後の検



第1図 雑草地aにおける合成性フェロモントラップの誘殺雄数およびすくい取り成虫数の推移
注) すくい取りは20回振りの成虫数



第2図 雑草地aにおける予察灯の誘殺成虫数の推移
注) 予察灯は100W水銀灯

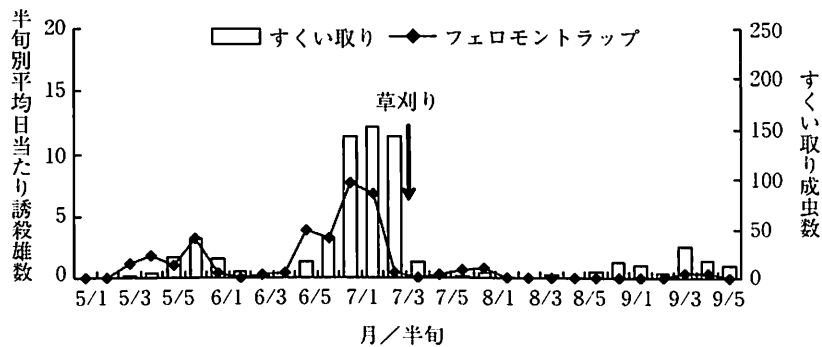
討を要する。

雑草地bにおける合成性フェロモントラップへの半旬別日当たり誘殺数およびすくい取りによる成虫数の推移を第3図に示した。合成性フェロモントラップには5月3半旬から誘殺された。5月6半旬および7月1～2半旬に誘殺数のピークがあり、それぞれ越冬世代、第1世代と推察された。すくい取りによる越冬世代および第1世代の推移は、合成性フェロモントラップによる誘殺推移と一致した。なお、7月20日に草刈りを行った影響で、第2世代はいずれの手法でも把握出来なかった。

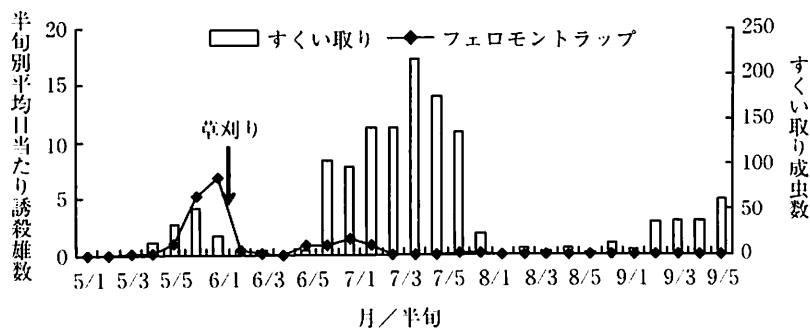
雑草地cにおける合成性フェロモントラップへの半旬別日当たり誘殺数、および隣接牧草地におけるすくい取り成虫数の推移を第4図に示した。合成性フェロモントラップでは、6月1半旬に越冬世代と思われるピークがあった。その後は7月1～2半旬に誘殺数が微増したものの、ほとんど誘引されなかった。すくい取りでは、5月6半旬頃にピークがあり、越冬世代と推察された。6月6半旬～7月6半旬にかけてのピークは、第1世代と

第2世代が重なったものと思われた。8月以降はほとんど捕獲されず、9月に入るとわずかに捕獲が認められた。これは7月末に牧草が枯死し、牧草地内での本種の生息密度が減少したためと推察された。また、雑草地cにおける合成性フェロモントラップへの誘殺消長と牧草地のすくい取りによる成虫数の推移は越冬世代のみ一致し、第1世代以降は、合成性フェロモントラップへの誘殺はほとんどなかった。合成性フェロモントラップへの捕獲率が世代により異なることは、鱗翅目昆虫でも報告されており^{6,9)}、ニカメイガでは野外雌との競合によるものと推察されている⁶⁾。本試験でも、7月のすくい取りの結果より、隣接牧草地において本種が高密度に生息しており、合成性フェロモン剤と野外虫の間で競合が起きた可能性もある。しかしこの点については、今後検討する必要がある。

以上のことから、越冬世代については合成性フェロモンの方がすくい取りや予察灯よりも誘殺消長が明確で、世代の把握に有効と考えられた。第1世代についてもす



第3図 雑草地bにおける合成性フェロモントラップの誘殺雄数およびすくい取り成虫数の推移
注) すくい取りは20回振りの成虫数



第4図 雑草地cにおける合成性フェロモントラップの誘殺雄数および隣接牧草地におけるすくい取り成虫数の推移
注) すくい取りは20回振りの成虫数

くい取りとの関連性は認められ、世代の把握は可能と考えられるが、設置場所によっては関連性の認められない場合もあった。そのため、合成性フェロモン剤を発生予察に利用する場合、第1世代以降の誘殺数と設置場所の環境条件との関係を、さらに明らかにする必要がある。

引用文献

- 1) 井上 寿・奥山七郎 (1976) 走行性のメクラカメムシ類について. 北日本病虫研報 27: 88
- 2) 樋口博也・高橋明彦・福本毅彦・望月文昭 (2004) アカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモンの雄に対する誘引性. 応動昆 48: 345~347.
- 3) 本田浩央・遠藤秀一・渡辺和弘・阿部雄幸・永峯淳一 (2001) 山形県における斑点米カメムシ類の多発生と防除対策 1. 発生の特徴と多発生要因. 北日本病虫研報 52: 149~153.
- 4) Kakizaki, M. and Sugie H. (2001) Identification of female sex pheromone of the rice leaf bug, *Trigonotylus caelestialium*. J. Chem. Ecol. 27: 2447~2456.
- 5) 菊地淳志・菅野洋光・木村利幸・後藤純子・小野亨・新山徳光・滝田雅美・松木伸浩・大場淳司・堀末 登 (2004) 東北地域における斑点米カメムシ類の発生と被害実態調査. 東北農研研報 第102号, 151.
- 6) 近藤 章 (1997) 性フェロモントラップによるニカメイガの発生予察法開発に関する研究. 岡山県立農業試験場臨時報告 第84号 別冊. 岡山農試臨時報
- 7) 高橋明彦・樋口博也 (2002) アカヒゲホソミドリカスミカメ越冬世代成虫の羽化時期把握における予察灯の有効性. 応動昆 46: 163~168.
- 8) 滝田雅美 (2005) アカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモントラップの種類検討. 北日本病虫研報 56: 108~110.
- 9) 若村定男・氣賀澤和男・遠藤巨紀・松浦博一・腰原達雄・富岡 暢・根本 久・北内義弘 (1981) 合成性フェロモントラップによるカブラヤガの捕獲消長. 応動昆 25: 265~271.
- 10) 渡辺和弘・金谷 正・本田浩央・阿部雄幸 (2001) アカヒゲホソミドリカスミカメのすくい取り調査による斑点米多発生の予測. 北日本病虫研報 51: 138~142.

(2005年5月11日受領)