

カタグロミドリメクラガメの水田ほ場からの移出

寺本 健・中須賀孝正（長崎県総合農林試験場）

Emigration of *Cyrtorhinus lividipennis* (Hemiptera: Miridae) from paddy field. Takeshi TERAMOTO and Takaakira NAKASUGA (Nagasaki Agricultural and Forestry Experiment Station, Isahaya, Nagasaki 854)

カタグロミドリメクラガメは、ウンカ・ヨコバイ類の捕食性天敵として知られており（末永・中塚, 1958; 小林, 1961），ウンカ類とともに海外から日本へ飛来侵入してくる（長谷川, 1968; 飯島, 1973）。本種のトビイロウンカに対する天敵としての能力については、日本では高い評価が与えられている（中須賀, 1977; 中須賀ら, 1988; 寺本・横溝, 1992; 鶴町ら, 1993）。

しかし、水田ほ場において本種の密度が急激に減少し、その後トビイロウンカが増加する現象がしばしば認められ（中須賀ら, 1988; 寺本・横溝, 1992），本種をトビイロウンカの生物的防除因子として利用する場合、大きなマイナス要因となる。

そこで、水田におけるカタグロミドリメクラガメの密度低下現象を解明するため、1991年、1992年、1993年の発生消長調査結果に基づき本種の発生パターンを検討したので、その結果を報告する。

材料および方法

1991年、1992年および1993年の3ヵ年にウンカ類の多飛来地点である長崎市船石町と少飛来地点の諫早市小野島町の水田において、トビイロウンカおよびカタグロミドリメクラガメの発生消長を調査した。なお、調査は3ヵ年とも同一ほ場で行った。調査ほ場の耕種概要は第1表に示すとおりで、いずれもウンカ防除剤の処理は行わなかった。

調査は原則として1週間おきに20株（1～2株おきに

第1表 発生消長調査ほ場の耕種概要

試験場所	年次	ほ場面積 ^{a)} (調査区面積)	品種	移植月日 ^{b)}
長崎市船石町	1991年	18(1.0)	黄金晴	6月11日
	1992年	18(2.0)	黄金晴	6月9日
	1993年	18(2.0)	ヒノヒカリ	6月8日
諫早市小野島町	1991年	20(1.5)	シンレイ	6月24日
	1992年	20(2.0)	シンレイ	6月29日
	1993年	20(2.5)	シンレイ	6月23日

a) 面積単位：アール， b) 稲苗機械植え

10株×2ヵ所）について行った。稻の生育初期には成虫を見取り法、幼虫を払い落し法（払い落し板19.5×27cm, 1株3回払い落し）により、生育中期以降は払い落し法により、生息密度を調査した。また、調査日毎に（カタグロミドリメクラガメ成・幼虫合計数）を（トビイロウンカ成・幼虫合計数）で割った値を「カタグロ/トビイロ比」として算出し、トビイロウンカとカタグロミドリメクラガメの密度の関係を検討した。

結 果

カタグロミドリメクラガメ飛来世代成虫の密度はきわめて低く、その後の成虫発生量もかろうじてピークを把握できる程度のものであった。これは、本種成虫の活動が非常に活発で稻体の上部から下部まで動き回り、体色も緑色で稻体上では発見しにくいため、見取り法や払い落し法の調査方法では本種の成虫量を著しく過小評価しているためと思われた。しかし、本種幼虫は主に株元に生息しているため、払い落し法によって得られた値は株当たり密度をほぼ正確に表しているものと考えられた。そこで、主に幼虫密度の変動に基づいてトビイロウンカとカタグロミドリメクラガメの発生消長を推定した。

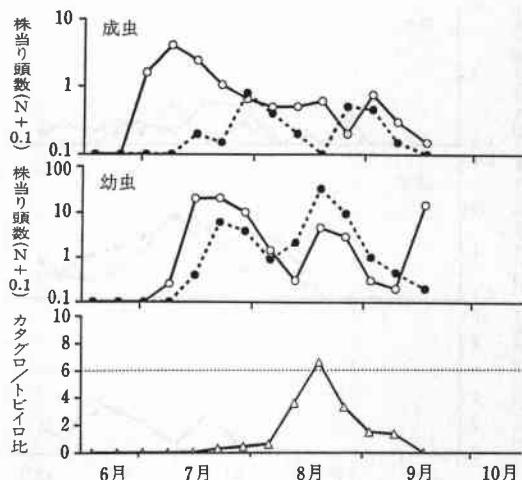
1. 長崎市船石町における発生消長

1) 1991年

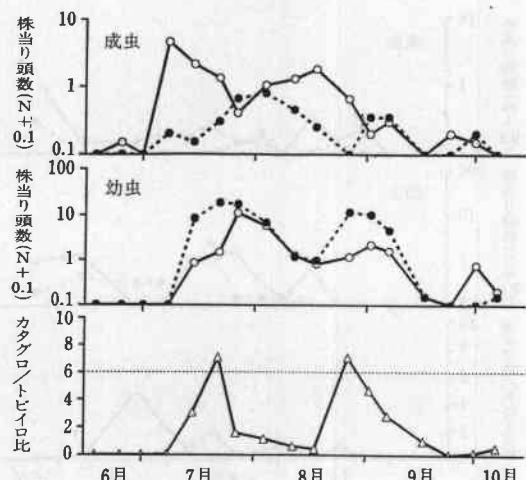
飛来時のトビイロウンカ成虫密度は株当たり4頭弱（7月9日）と高く、トビイロウンカの多飛来の年であった。第1世代ではカタグロミドリメクラガメの発生量はトビイロウンカより少なく、第2世代では逆に多かった。カタグロミドリメクラガメは第2世代成虫が出現した後、第3世代幼虫はほとんど発生せず、トビイロウンカの第3世代幼虫は株当たり15頭の密度まで上昇した（9月18日）。カタグロ/トビイロ比は第1世代では1以下で推移したが、第2世代幼虫ピーク時（8月20日）には6.5と急激に高くなり、以後一貫して低下した（第1図）。

2) 1992年

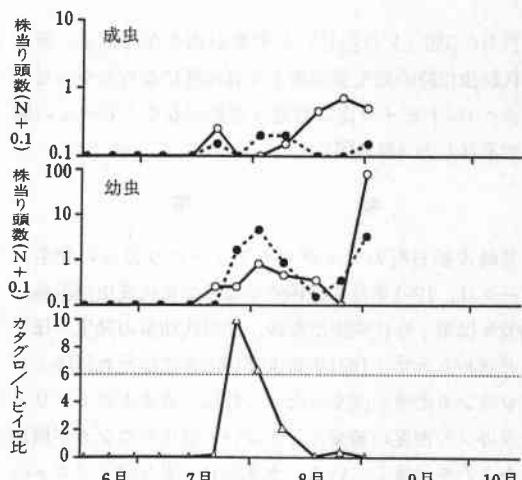
この年のトビイロウンカの飛来は7月上旬に1回、7



第1図 トビイロウンカ (—○—) およびカタグロミドリメクラガメ (…●…) の発生消長とカタグロ/トビイロ比 (—△—) の推移
(長崎市船石町, 1991年)



第3図 トビイロウンカ (—○—) およびカタグロミドリメクラガメ (…●…) の発生消長とカタグロ/トビイロ比 (—△—) の推移
(長崎市船石町, 1993年)



第2図 トビイロウンカ (—○—) およびカタグロミドリメクラガメ (…●…) の発生消長とカタグロ/トビイロ比 (—△—) の推移
(長崎市船石町, 1992年)

月中旬に2回セジロウンカとともに認められたが、飛来量は非常に少なく、密度は7月22日に株当たり0.15頭であった。一方、カタグロミドリメクラガメは調査区外で7月15日に、調査区内で7月22日に飛来世代成虫を確認した。また、8月10日の本種成虫は7月中旬飛来個体群の第1世代成虫と思われたが、8月3日の成虫が飛来世代の生残りか7月上旬に飛来してきた個体群の第1世代かどうかは明確にできなかった。このカタグロミドリメクラガメ第1世代成虫発生後、本種幼虫の発生はほとんど見られず、トビイロウンカの成・幼虫は急増した。カタ

グロ/トビイロ比は、第1世代幼虫期（7月28日）に最高10となり、その後急激に低下した（第2図）。

3) 1993年

トビイロウンカの飛来量は多く、7月8日には株当たり4.4頭と1991年と同様多飛來の年であった。しかし、カタグロミドリメクラガメの発生量は1991年と異なり、第1世代からトビイロウンカより多く、第2世代もカタグロミドリメクラガメの方が多かった。カタグロミドリメクラガメ第2世代成虫発生後の幼虫発生はほとんど認められなかった。カタグロ/トビイロ比は、第1世代、第2世代幼虫期に急激に上昇し、ピーク時（7月22日、8月27日）にはともに7となったが、カタグロミドリメクラガメ第2世代成虫発生後低下した（第3図）。

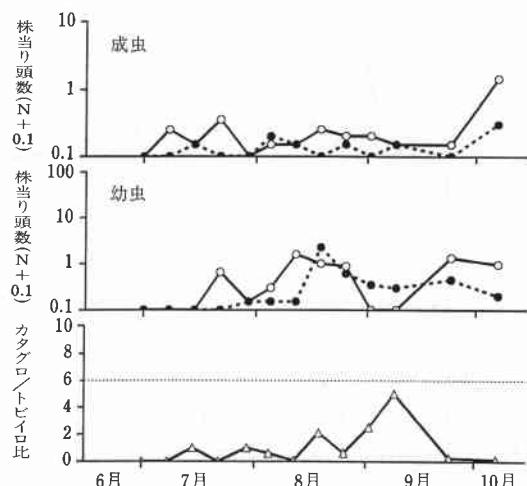
2. 謙早市小野島町における発生消長

1) 1991年

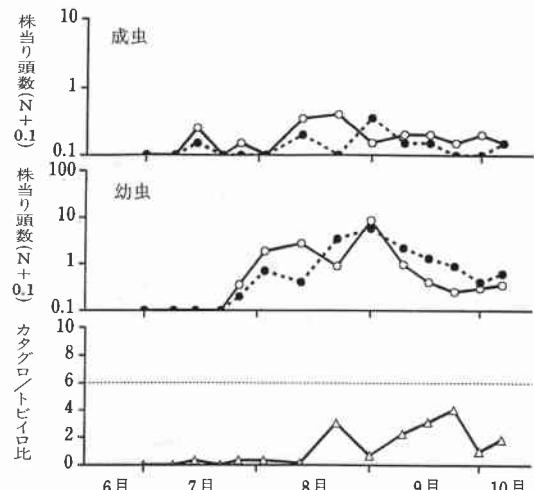
トビイロウンカの飛来世代密度は株当たり0.15頭（7月8日）と0.25頭（7月22日）の2山型を呈し、それにともない第1世代幼虫も2山型を示した。第1世代成虫以降は1山型となり、第2世代成虫密度は株当たり1.35頭に上昇した（10月7日）。カタグロミドリメクラガメの発生量は第1世代ではトビイロウンカ発生量とほぼ同じかやや多かったが、第2世代ではトビイロウンカより少なかった。カタグロ/トビイロ比は9月9日に5となったが、それ以外は、0~2.5の範囲で推移した（第4図）。

2) 1992年

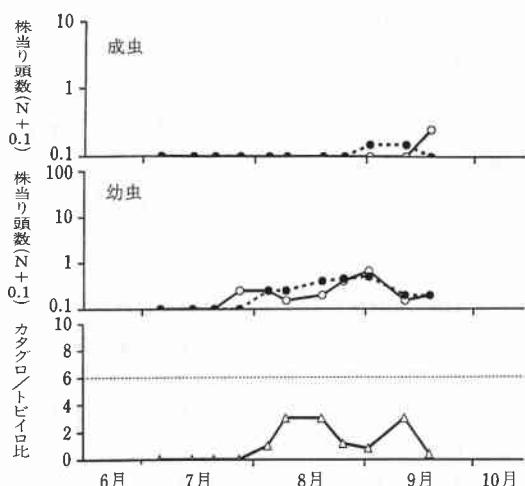
トビイロウンカ、カタグロミドリメクラガメとも飛来世代成虫は発見されず、発生量は非常に少なかったと推



第4図 トビイロウンカ（-○-）およびカタグロミドリメクラガメ（…●…）の発生消長とカタグロ/トビイロ比（-△-）の推移
(諫早市小野島町, 1991年)



第6図 トビイロウンカ（-○-）およびカタグロミドリメクラガメ（…●…）の発生消長とカタグロ/トビイロ比（-△-）の推移
(諫早市小野島町, 1993年)



第5図 トビイロウンカ（-○-）およびカタグロミドリメクラガメ（…●…）の発生消長とカタグロ/トビイロ比（-△-）の推移
(諫早市小野島町, 1992年)

定された。幼虫の発生量および発生時期はともにトビイロウンカとカタグロミドリメクラガメとでほぼ一致しており、9月中旬までには場内で2世代経過した。カタグロ/トビイロ比は、調査期間中、0~3の範囲で推移し、顕著な増減は認められなかった(第5図)。

3) 1993年

トビイロウンカの飛来量は株当たり0.15頭(7月15日)で、カタグロミドリメクラガメの密度はトビイロウンカとほぼ同様に推移した。トビイロウンカ第1世代成虫は

株当たり0.3頭(8月23日)と密度が高くなかったが、第2世代幼虫以降の発生量はあまり高密度にならなかった。カタグロ/トビイロ比は急激な変動がなく、0~4の範囲で推移した(第6図)。

考 察

長崎市船石町のカタグロミドリメクラガメの発生パターンは、1991年および1993年は第2世代成虫出現後、1992年は第1世代成虫出現後、次世代幼虫の発生がほとんど認められず、1991年および1992年にはそれ以降トビイロウンカ密度が高まった。これは、カタグロミドリメクラガメの密度の激減にともないトビイロウンカが増加したこと示唆している。カタグロミドリメクラガメの密度の減少は、カタグロ/トビイロ比が6以上と顕著に高くなった世代の成虫期に起こっていることから、この密度減少は本種成虫の大量移出によるものと考えられる。しかし、1993年には第1世代で既にカタグロ/トビイロ比が7と高くなかったが、カタグロミドリメクラガメの第2世代密度はあまり減少しなかった。この原因として、トビイロウンカ第1世代の成・幼虫密度が高かったため、場内に残ったカタグロミドリメクラガメ第1世代成虫が多かったものと考えられる。また、カタグロミドリメクラガメ第2世代成虫期以降本種の密度は著しく低下したが、その理由としてトビイロウンカの第2世代の成・幼虫密度が低かったため、カタグロミドリメクラガメ第2世代成虫のほとんどが移出してしまったものと思われる。

一方、ウンカ類の飛来量が少ない諫早市小野島町のかタグロミドリメクラガメの発生パターンはトビイロウンカの発生パターンとよく類似しており、長崎市でのようなカタグロミドリメクラガメの急激な密度低下現象は認められなかった。また、カタグロ/トビイロ比も0~5の範囲で推移し、急激な変動は認められず、トビイロウンカとカタグロミドリメクラガメの密度比はかなり安定していた。この原因のひとつとして、ほ場間でカタグロミドリメクラガメ成虫の活発なほ場間移動が生じていた可能性がある。すでに述べたようにカタグロミドリメクラガメ成虫は活動が非常に活発であり、小さな移出入が絶えず起こっていると推察することは充分可能である。

以上より、カタグロミドリメクラガメ成虫のほ場間移動は絶えず活発に行われており、カタグロ/トビイロ比が6以上と高くなった場合に本種成虫の大量移出が生じ、本種の急激な密度低下現象が起ると考えられる。しかし、1993年のようにカタグロ/トビイロ比が高くなても、トビイロウンカの密度が高いと同一ほ場に留まる成虫が多くなり、密度低下は起らないものと思われる。

長崎市と諫早市の両調査ほ場間でのカタグロミドリメクラガメの発生パターンは大きく異なっていた。この原因として、カタグロミドリメクラガメの飛来量とその定着率の違いが考えられる。すなわち、セジロウンカを含めたウンカ類の飛来量が多い長崎市ではウンカ類飛来量の少ない諫早市に比べてカタグロミドリメクラガメの飛来量も多いと考えられる。さらに、前者ではウンカ類

の飛来量が多いため餌密度が高く、従って本種飛来世代成虫の定着率も高くなる。これらが飛来侵入後の両地点間の本種の発生パターン差に大きく影響しているものと思われる。

カタグロミドリメクラガメとトビイロウンカの発生消長調査結果に基づいてカタグロミドリメクラガメの密度低下現象の原因を本種成虫の水田ほ場からの移出として検討したが、まだ推論の部分が多く、今後さらに本種成虫密度の調査方法等を改善して検討していく必要がある。また、カタグロミドリメクラガメをトビイロウンカの生物的防除因子として利用する上で、本種成虫のほ場内からの大量移出は不利な条件であり、移出後の本種の大量放飼等の対策を講じる必要があると思われる。そのためには、今後本種の捕食能力の調査検討と並行して、大量飼育法の検討も必要と思われる。

引用文 献

- 1) 長谷川仁 (1968) 病害虫発生予察特別報告 23: 7-9.
- 2) 飯島恒夫 (1973) 植物防疫 27: 493-495. 3) 小林 尚 (1961) 病害虫発生予察特別報告 6: 46-47. 4) 中須賀孝正 (1977) 九病虫研会報 23: 85-88. 5) 中須賀孝正・寺本 健・高木英夫 (1988) 九病虫研会報 34: 90-92. 6) 末永 一・中塚憲次 (1958) 病害虫発生予察特別報告 1: 89. 7) 寺本 健・横溝徹世敏 (1992) 九病虫研会報 38: 57-62. 8) 鶴町昌市・遠藤正造・田中幸一・清野義人 (1993) 九病虫研会報 39: 155-156 (講要).

(1994年4月30日 受領)