

クモヘリカメムシとホソハリカメムシ越冬成虫の イタリアンライグラス圃場への飛来

渡邊朋也・竹内博昭・石崎摩美・奥慎太郎・鈴木芳人
(中央農業総合研究センター)

Immigration of Hibernating Adults of *Leptocoris chinensis* (Dallas) and *Cletus punctiger* (Dallas) into Italian Ryegrass Fields

Tomonari WATANABE¹, Hiroaki TAKEUCHI, Mami ISHIZAKI, Shintaro OKU and Yoshito SUZUKI

摘 要

出穂期を変えた複数のイタリアンライグラス圃場におけるクモヘリカメムシとホソハリカメムシの越冬成虫の飛来動態を、2002年につくば市において調査した。クモヘリカメムシは6月下旬に出穂したイタリアンライグラスにのみ7月上旬に飛来し、個体数増加の明瞭なピークが観察された。ホソハリカメムシは5月中旬にはすでに圃場内に飛来していたが、幼虫の発生は6月下旬からみられた。クモヘリカメムシ越冬成虫の飛来時期の斉一性は、次世代発生のピーク予測を精度よく行える可能性を示唆している。

クモヘリカメムシ *Leptocoris chinensis* (Dallas) は主にスギ・ヒノキの樹冠で越冬し(崎村・永井,1976), 出穂したイネ科雑草や水田に飛来し, 増殖する。その飛来時期は滋賀県では6月上中旬(長谷川ら, 1976), 茨城県北部では7月上旬~下旬(横須賀, 1996)とされている。クモヘリカメムシによる斑点米被害防止の観点から, 水田への本種の侵入時期や侵入量の予測は重要であり, そのためには越冬成虫のイネ科植物等への飛来時期とその後の発生動態を予測する必要がある。しかし, 本種の動態に関するこれまでの基礎的知見は十分とは言い難い。われわれは2001年より茨城県南部におけるクモヘリカメムシの発生動態調査を開始し, 本種のイネ科植物群落・水田への飛来侵入, その後の増殖過程の解析を進めており, 飼育実験による発育パラメータとそれを用いた世代数推定についてはすでに報告した(石崎ら, 2002)。ここでは世代数推定の起点となる越冬世代成虫のイネ科植物への飛来時期について2002年に得られた調査結果を報告する。クモヘリカメムシと同様に, 成虫で越冬し, イネ科植物群落や水田に飛来するホソハリカメムシ *Cletus punctiger*

(Dallas) では, 伊藤(1989)により越冬成虫の生理状態やイネ科植物への飛来に関する基礎的知見が明らかにされている。そこで本研究ではイタリアンライグラス圃場における, クモヘリカメムシとホソハリカメムシ両種の発生動態の比較を通して, クモヘリカメムシの餌植物への飛来の特徴を明らかにした。

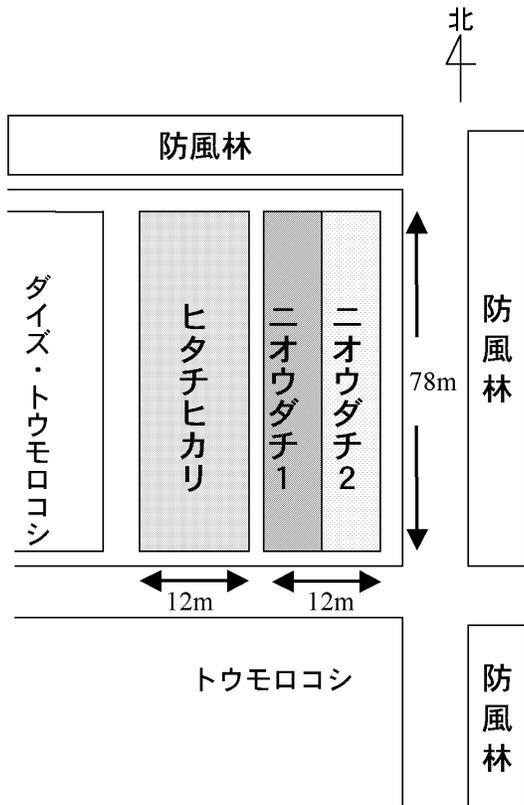
調査地および調査方法

調査地はつくば市観音台にある中央農業総合研究センター圃場(約18 a, 第1図)とした。この圃場を東西に2分し, 2001年10月23日にイタリアンライグラス2品種(早生:ニオウダチ, 晩生:ヒタチヒカリ)を播種した(播種量 3 kg/10a)。ニオウダチは2002年4月上旬から, ヒタチヒカリは4月下旬から出穂を始めた。そこで5月~7月の期間に, それぞれの区の一部または全部の地上部を刈り取り再生させることにより, 調査期間中, 調査地のいずれかの区に登熟中の穂が存在する状態を保つようにした。ニオウダチは西半分(ニオウダチ1)を5月30日と7月31日に, 東半分(ニオウダチ2)を4月30日と7月9日に刈り取った。ヒタチヒカリは6月第1半旬に急速に枯れあがった

¹ Address : National Agricultural Research Center, Kannondai 3-1-1, Tsukuba, Ibaraki 305-8666, Japan
2003年5月28日受領

め6月10日に全面を同時に刈り取った。そのため、調査区はニオウダチが2区、ヒタチヒカリが1区の計3区である。

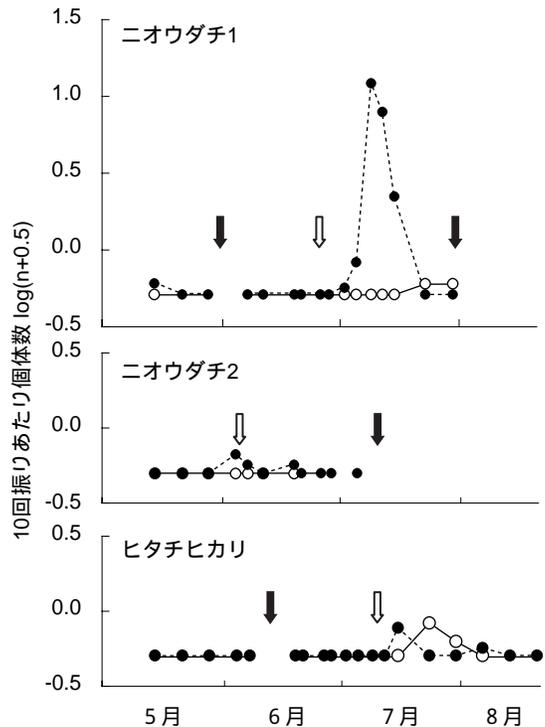
カメムシ類個体数調査には直径36cmの捕虫網を用い、10回振りを単位としたすくい取りを各区5~10回、3~7日おきに行った。捕獲されたカメムシ類を室内に持ち帰り、種別、成虫・幼虫別に個体数を記録した。またクモヘリカメムシ雌成虫については、その一部を実体顕微鏡下で解剖し卵巣の発育状態を調査した。卵巣発育状態は、長谷川ら(1976)の基準に準じ、(1)卵巣小管内に卵の形成がまったくみられない、(2)卵細胞が肥大をはじめている、(3)成熟したサイズの卵(着色していないものも含む)が卵巣小管に存在するが、輸卵管に達していない、(4)成熟卵が輸卵管内に認められる、(5)産卵が終了して卵巣小管に卵が認められない、の5段階に分類し、(3)および(4)の状態を「蔵卵」と定義した。



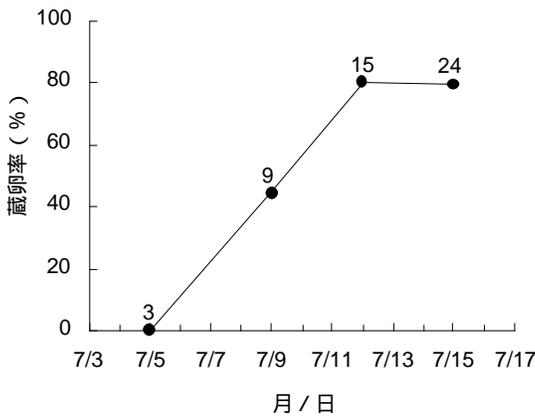
第1図 茨城県つくば市観音台における調査地の概要。イタリアンライグラス2品種(ニオウダチ、ヒタチヒカリ)上で調査を行った。防風林は主にサワラ。

結果および考察

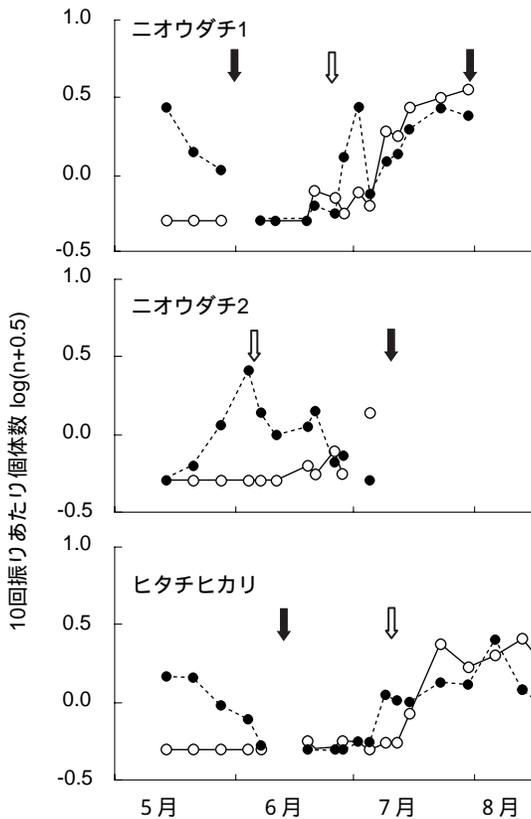
クモヘリカメムシの飛来(第2図)は5、6月にはほとんどみられず、わずかに5月中旬にニオウダチ1で1頭、6月上旬にニオウダチ2で3頭捕獲されたのみであった。その後7月上旬になって、6月末に開花が始まっていたニオウダチ1で急激な成虫密度の増加が観察された。ニオウダチ1に侵入した雌成虫の卵巣成熟割合は飛来開始後急速に高くなり、1週間後で80%の個体が蔵卵していた(第3図)。ニオウダチ2では7月上旬に穂の登熟が終了しており飛来はみられなかった。ヒタチヒカリでは7月初めに出穂が始まっていたが、急激な密度増加は観察されなかった。ニオウダチ1は7月中旬から急速に枯れあがったため、カメムシ個体群は7月末までに崩壊した。その段階で隣接するヒタチヒカリは登熟途中の穂が存在していたが、餌条件の悪化したニオウダチ1上の個体群がヒタチヒカリに移動するような現象は観察できなかった。幼虫の発生はニオウダチ1とヒタチヒカリで7月下旬



第2図 イタリアンライグラス圃場におけるクモヘリカメムシ成幼虫の発生消長。縦軸は10回振りあたりの個体数+0.5の対数値。●は成虫、○は幼虫。黒矢印は刈り取り日、白抜き矢印は開花日を示す。



第3図 イタリアンライグラス圃場におけるクモヘリカメムシ飛来雌成虫の蔵卵率。
蔵卵率の計算方法は、本文参照。図中の数字は調査した個体数。



第4図 イタリアンライグラス圃場におけるホソハリカメムシ成幼虫の発消長。
縦軸は10回振りあたりの個体数+0.5の対数値。
は成虫、 は幼虫。黒矢印は刈り取り日、白抜きの矢印は開花日を示す。

にわずかにみられただけであった。

ホソハリカメムシは5月中旬にニオウダチ1およびヒタチヒカリですでに生息が確認されたが、4月30日に刈り取りを行ったニオウダチ2では5月中旬まで密度はきわめて低く、その後のイタリアンライグラスの生育に伴い侵入密度が増加し開花期にピークとなった(第4図)。いずれの区でも穂の登熟が進むにつれて成虫密度が低下し、6月中旬までは幼虫が確認できなかった。刈り取り後再生・開花がみられたニオウダチ1、ヒタチヒカリではそれぞれ6月下旬、7月上旬から成幼虫の増加が始まり、最終的な刈り取りまで発生が認められた。

伊藤(1989)は埼玉、茨城での調査により、ホソハリカメムシ越冬成虫が3月末には休眠から覚醒し、その後平均気温が15度以上になる4月中下旬からスズメノテッポウやスズメノカタビラなどに飛来し、摂食して脂質を蓄えた後、メヒシバ、ヒエ類などに移動して増殖を行うことを報告している。今回の調査結果でも、ホソハリカメムシは5月中旬にイタリアンライグラスに飛来しているが増殖せず、幼虫の発生は6月下旬からであった。これに対してクモヘリカメムシは、4月はじめから出穂開花したイタリアンライグラスが存在する状態を保っていたにもかかわらず、7月上旬になるまで飛来が観察されなかった。本種の主な食草であるメヒシバ、エノコログサの出穂は7月初めから急速に増加した。これらのことから、クモヘリカメムシでは十分な餌植物が存在する時期まで、越冬場所から積極的に移動しないのではないかと推察される。飛来開始がホソハリカメムシにくらべて遅い要因としては1)休眠覚醒時期が遅い、2)活動の温度閾値が高い、ことなどが考えられる。

以上のように、飛来開始時期だけでなく飛来状況も2種のカメムシで大きく異なった。ニオウダチ1でのみ観察されたクモヘリカメムシの非常に明瞭な個体数増加パターンは、本種が越冬地から短い期間に一斉に飛来すること、その際に選好する餌植物の登熟状態がかなり限られていることを推測させる。つくば市から約40km北に位置する友部町のイネ科牧草・雑草地で2002年に行った週1回のすくい取り調査でも7月上旬から飛来が観察されており(竹内ら、未発表)、クモヘリカメムシの飛来は広い地域で一斉に起こるようである。越冬世代の飛来時期の斉一性は次世代のピーク時期の予測が高い精度で行えることを示唆している。

今後は複数の地点における飛来時期と飛来量の観察を行い、この現象を確認するとともに、飛来を引き起こすカメムシの生理的状态、気象条件などを明らかにする予定である。

引用文献

長谷川美克ら（1976）滋賀県農試報告 18：37 - 44.

伊藤清光（1989）農研センター研報 14：39 - 103.

石崎摩美ら（2002）関東病虫研報 49：95 - 96.

崎村 弘・永井清文（1976）九州病虫研報 22：91 - 94.

横須賀知之（1996）茨城病虫研報 35：79 - 82.