

千葉県北部における斑点米カメムシ類の発生状況¹片瀬雅彦・清水喜一*・椎名伸二**・萩原邦彦**・岩井 宏***²(千葉県農業総合研究センター・*千葉県農林水産部農業改良課・**千葉県香取農林振興センター・***千葉県病害虫防除所³)

Seasonal Occurrence of Rice Bugs in the Northern Part of Chiba Prefecture

Masahiko KATASE¹, Kiichi SHIMIZU, Sinji SIINA, Kunihiko HAGIWARA and Hiroshi IWAI

摘 要

千葉県北部の香取市および隣接する茨城県稲敷市における雑草地および水田で、2006年5月から11月まで斑点米カメムシ類の発生活動を調査した。雑草地ではアカスジカスミカメ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、フタトゲムギカスミカメ、ホソハリカメムシおよびクモヘリカメムシが捕獲された。この中ではアカスジカスミカメが優占種であり、成虫および幼虫は5月から11月まで捕獲された。この間、すくい取り虫数はイネ科雑草の生長に伴って増加し、雑草が枯れ始めると減少した。雑草地に隣接する水田では、出穂に伴って本種成虫が捕獲されたが、出穂期から約2週間で捕獲されなくなった。また、水田で本種幼虫は捕獲されなかった。水田周辺において本種の発生量が極めて多いことから、斑点米発生の原因になる可能性が示唆された。

1970年頃から全国的に問題となっている斑点米カメムシ類は、現在でも依然として重要害虫である。千葉県の場合、出穂期以降に水田で捕獲される斑点米カメムシ類は、1970年代はクモヘリカメムシ *Leptocoris chinensis* Dallas およびホソハリカメムシ *Cletus punctiger* (Dallas) であったが、1980年代後半はクモヘリカメムシの占める割合が増加した(清水, 1988, 1990)。ところが、近年になるとクモヘリカメムシに加えてアカスジカスミカメ *Stenotus rubrovittatus* (Matsumura) およびアカヒゲホソミドリカスミカメ *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy) が捕獲されるようになり、予察灯によるこれらカスミカメムシ類の誘

殺数は増加傾向にある(千葉県病害虫防除所, 2004, 2005, 2006)。

2005年、千葉県では斑点米が多発し、特に県北部の利根川周辺では品種「あきたこまち」において斑点米による等級格落ちが問題になった。割れ糲と斑点米との関係(宮田, 1991)からカスミカメムシ類が原因であると考えられたが、この地域における斑点米カメムシ類の発生活動には不明な点が多い。そこで、2006年に利根川周辺の雑草地および水田で、斑点米カメムシ類の発生活動を調査した。

本文に先立ち、調査にご協力いただいたJA全農ちば、JAかとり、JA佐原、香取市および千葉県香取

1 本報の一部は、第54回関東東山病害虫研究会(2007年3月2日、横浜市)において発表した。

2 現在 千葉県農林水産部畜産課

3 現在 千葉県農業総合研究センター病害虫防除課

4 Address: Chiba Prefectural Agriculture Research Center, 808 Daizenno, Midori-ku, Chiba 266-0006, Japan

2007年5月10日受領

2007年7月12日登載決定

農林振興センターの方々に感謝の意を表する。

材料および方法

1. 調査場所

千葉県香取市および隣接する茨城県稲敷市に位置する3地点(第1表)で、2006年5月25日から11月23日まで斑点米カメムシ類のすくい取り調査を行った。

地点Aでは、利根川堤防の法面および堤防に隣接した2か所の水田ですくい取り調査を行った。法面の雑草は、5月30日、8月7日、10月19日に草刈り機で除草された。水田では品種「あきたこまち」が栽培され、水田1の移植が4月16日、出穂期が7月17日、収穫が8月21日、水田2の移植が4月25日、出穂期が7月21日、収穫が9月4日であった。また、ジノテフラン粒剤(3kg/10a)が水田1では7月20日に、水田2では8月3日に散布された。

地点Bでは、利根川から約1km離れた農道およびそれに隣接した水田ですくい取り調査を行った。6月下旬から8月中旬の間、農道は適時除草されて草が極めて少ない状態で管理された。水田では品種「あきたこまち」が栽培され、移植が4月29日、出穂期が7月17日、収穫が8月29日であった。この地域では、7月20日にジクロロメジン水和剤(30L/ha)およびエトフェンプロックス・カスガマイシン・フサライド水和剤(30L/ha)が空中散布された。

地点Cでは、利根川堤防の上部にある公園の雑草ですくい取り調査を行った。雑草は6月10日、7月30日、10月15日に草刈り機で除草された。

2. 調査方法

捕虫網(直径36cm、柄120cm)を用い、原則として7日間隔で、1か所当たり10回または20回のすくい取りを2回行い、20回振りに換算してすくい取り虫数と

した。なお、除草によって雑草がまったく無い場合は、調査を行わなかった。

イネの収穫時に、地点Aおよび地点Bの水田をそれぞれ縦断して穂を無作為に200本ずつ採取し、それぞれ5,000粒の粗玄米について斑点米を調査した。また、地点Aの水田2では812粒、地点Bの水田では844粒の穂について鉤合部の開頭状態を調査した。

結 果

1. 地点Aにおける斑点米カメムシ類の発生活長
堤防の法面では、アカスジカスミカメのすくい取り虫数が最も多かった(第1図)。調査開始直後の5月30日に除草されたため、6月中旬まで雑草は少なかったが、6月下旬からイタリアンライグラス等のイネ科雑草が生長し、7月下旬には穂を付けて枯れ始めた。この直後に除草され、9月中旬までほとんど雑草はなかったが、10月になってメヒシバ等のイネ科雑草が生長し、10月下旬に穂を付けて枯れ始めた。この直後に除草され、その後の雑草の生長は極めて緩慢であった。このような雑草の生育状況に対応して、アカスジカスミカメの成虫および幼虫のすくい取り虫数は、雑草の生長に伴って増加し、雑草が穂を付けて枯れ始めると減少した。

なお、調査を開始した5月25日に、アカスジカスミカメの成虫8頭および幼虫13頭が捕獲されたため、本種の発生開始時期は確認できなかった。一方、10月19日の除草の後、付近の除草されなかった雑草ですくい取り調査を行ったところ、11月9日までアカスジカスミカメ成虫が捕獲されたが、11月16日の調査では捕獲されなかった。

堤防の法面におけるアカヒゲホソミドリカスミカメの成虫および幼虫のすくい取り虫数は極めて少なかった。

第1表 調査地点の概要

地点	緯度および経度 ^{a)}	住所	調査場所	面積、品種、位置等
A	北緯35度53分20秒 東経140度35分30秒	千葉県香取市石納	法面	利根川の北側堤防の外側
			水田1	面積8a, 品種「あきたこまち」
			水田2	面積17a, 品種「あきたこまち」
B	北緯35度55分30秒 東経140度28分20秒	茨城県稲敷市上之島 ^{b)}	農道	幅3m, 利根川から農道まで約1km
			水田	面積36a, 品種「あきたこまち」
C	北緯35度55分10秒 東経140度28分10秒	千葉県香取市三ノ分目	公園	利根川の北側堤防の上部

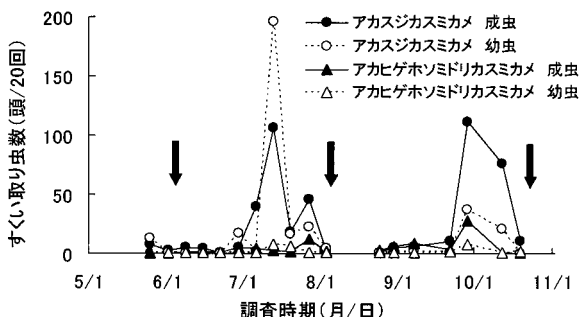
a) 調査地点の中心位置を示す。

b) 千葉県香取市石納, 茨城県稲敷市石納及び上之島にまたがる範囲を調査した。

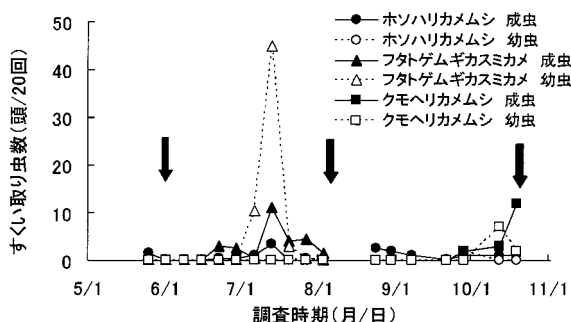
たが、その経時変化はアカスジカスミカメと同様であった(第1図)。フタトゲムギカスミカメ *Stenodema calcarata* (Fallén) の成虫および幼虫は6月22日から8月3日まで捕獲されたが、それ以外の時期には捕獲されなかった(第2図)。ホソハリカメムシの成虫および幼虫のすくい取り虫数は極めて少なかった。クモ

ヘリカメムシの成虫および幼虫は、9月28日から除草された10月19日まで捕獲された。

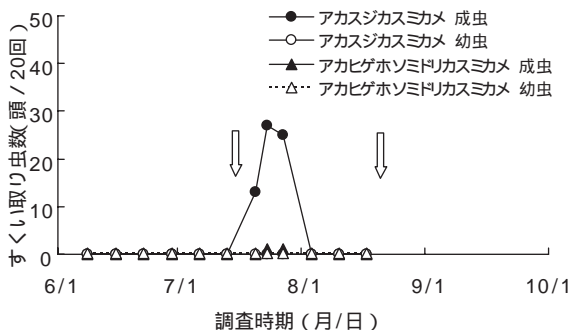
この堤防法面に隣接した水田1および水田2では、イネの出穂直前まで斑点米カメムシ類は捕獲されなかった(第3図, 第4図)。出穂に伴ってアカスジカスミカメ成虫が捕獲されたが、水田1では出穂期から17



第1図 堤防法面における斑点米カメムシ類の発生消長 - 1 (2006年, 地点A)
 図中の矢印は除草された日(5/30, 8/7, 10/19)を示す。



第2図 堤防法面における斑点米カメムシ類の発生消長 - 2 (2006年, 地点A)
 図中の矢印は除草された日(5/30, 8/7, 10/19)を示す。



第3図 水田1における斑点米カメムシ類の発生消長(2006年, 地点A)
 図中の矢印は出穂期(7/17)と収穫日(8/21)を示す。

出穂後、7/20, 7/23, 7/27, 8/3にすくい取り調査を行った。ジノテフラン粒剤の散布日は7月20日。

日後に、水田 2 では出穂期から 13 日後に捕獲されなくなった。また、アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫のすくい取り虫数は極めて少なかったが、その経時変化はアカスジカスミカメと同様であった。両種ともに幼虫は捕獲されなかった。なお、ホソハリカメムシ、フタトゲムギカスミカメおよびクモヘリカメムシは水田で捕獲されなかった。

斑点米混入率は水田 1 が 0.08%，水田 2 が 0.02% であった。また、水田 2 の割れ粉率は 3.7% であった。

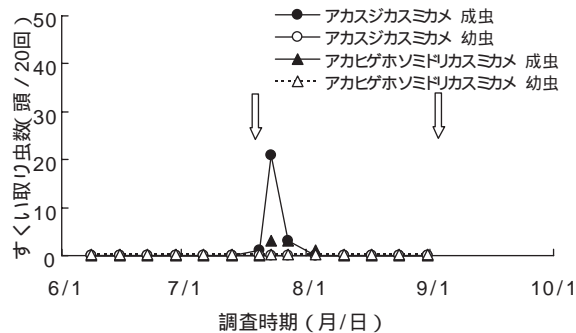
2. 地点 B における斑点米カメムシ類の発生活消長

農道では、調査を開始した 5 月 25 日にアカスジカスミカメ成虫が 49 頭、同種幼虫が 9 頭、アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫が 3 頭捕獲された（第 5 図）。農道が除草されていた 6 月下旬から 8 月中旬の間、アカスジカスミカメのすくい取り虫数は極めて少なかった。8 月下旬からメヒシバ、エノコログサ等のイネ科

雑草が生長したことに伴い、アカスジカスミカメの成虫および幼虫のすくい取り虫数が急増し、10 月中旬がピークになった。11 月 16 日にアカスジカスミカメ成虫が 4 頭捕獲され、11 月 23 日の調査では捕獲されなかった。一方、アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫は 8 月中旬から 9 月下旬にかけて捕獲された。

地点 A と同様に、ホソハリカメムシのすくい取り虫数は 20 回振りて 1 ~ 2 頭であり、調査期間を通してごくわずかであった。また、フタトゲムギカスミカメは 6 月 1 日から 6 月 15 日の間に捕獲され、ピーク時における成虫の 20 回振りすくい取り虫数は 21 頭であった。クモヘリカメムシは 9 月下旬以降に捕獲されたが、20 回振りすくい取り虫数は 1 頭とごくわずかであった。

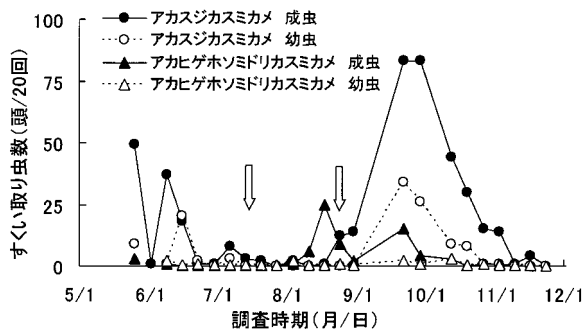
この農道に隣接した水田において、調査期間中にアカスジカスミカメ成虫が 2 頭、アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫が 1 頭捕獲されたのみであった。また、



第 4 図 水田 2 における斑点米カメムシ類の発生活消長（2006 年，地点 A）

図中の矢印は出穂期（7/21）と収穫日（9/4）を示す。

出穂後，7/20，7/23，7/27，8/3 にすくい取り調査を行った。ジノテフラン粒剤の散布日は 8 月 3 日。



第 5 図 農道における斑点米カメムシ類の発生活消長（2006 年，地点 B）

図中の矢印は隣接する水田の出穂期（7/17）と収穫日（8/29）を示す。

空中散布の実施日は 7 月 20 日。

幼虫は捕獲されなかった。この水田における斑点米混入率は0%、割れ籽率は2.4%であった。

3. 地点Cにおける斑点米カメムシ類の発消長

公園ではイタリアンライグラス、メヒシバ等のイネ科雑草が旺盛に生長した。除草が3回行われたが、この雑草の生育状況に対応して、春季から秋季に向かってアカスジカスミカメのすくい取り虫数は急激に増加した(第6図)。10月のピーク時における20回振りすくい取り虫数は、成虫が431頭、幼虫が651頭であった。

ホソハリカメムシおよびフタトゲムギカスミカメのすくい取り虫数は、地点Bと同様に極めて少なかった。しかし、クモヘリカメムシは9月7日以降に捕獲されるようになり、成虫の20回振りすくい取り虫数はピーク時(9月21日)において6頭、幼虫はピーク時(9月28日)において52頭であった。

考 察

千葉県北部の水田周辺における雑草地では、斑点米カメムシ類の中でアカスジカスミカメのすくい取り虫数が最も多かった。地点Aおよび地点Cでは5月から11月上旬までの期間、本種の発生量はイネ科雑草の生長に伴って増加し、枯れ始めると減少しており、イネ科雑草の生育状況に対応して発生量が変動していると考えられる。なお、調査を開始した5月25日から本種の成虫および幼虫が捕獲されていたことから、越冬卵の孵化時期は5月中旬以前であると考えられる。

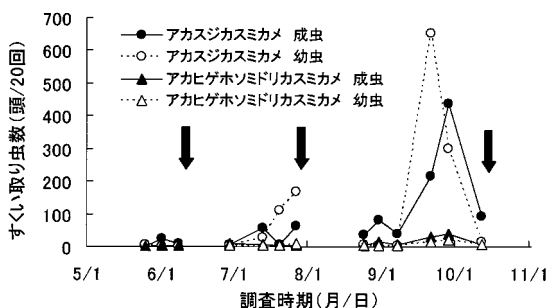
アカスジカスミカメは広島県(林, 1986)、宮城県(永野ら, 1988)、岩手県(田中ら, 1988)で斑点米の主要な原因種として報告された。その後、長崎県(福吉, 2003)、島根県(中田, 2000)、滋賀県(中田,

2000)、大阪府(湯ノ谷ら, 2001)、岐阜県(杖田ら, 2002)、北海道(柿崎, 2004)等でも報告され、分布が全国的に拡大している(林, 1997)。今回の調査から、関東南部に位置する千葉県の利根川周辺においても、本種が斑点米カメムシ類の優占種になっていることが確認された。

地点Aの水田では出穂に伴ってアカスジカスミカメ成虫が捕獲されたことから、林(1986)、中田(2000)が指摘しているように、本種成虫は主に出穂に伴って周辺雑草から水田へ移動すると考えられる。また、水田で幼虫は確認されず、水田内での繁殖はほとんどなかったものと推察される。なお、水田2におけるジノテフラン粒剤の散布時期は出穂期から13日後であり、本種成虫が水田から捕獲されなくなったのはそれよりも前の時期であった。したがって、水田で捕獲されなくなったのは薬剤散布による影響ではないと考えられる。

地点Bでは、雑草が管理されていた期間、アカスジカスミカメの発生量が低く保たれた。7月20日に空中散布が行われているが、雑草が管理され始めた6月下旬から発生量が低下しているため、今回の調査結果は雑草管理による本種の密度低減効果を示唆している。これまでに、カスミカメムシ類による斑点米発生を回避する技術として雑草管理の有効性が報告されており(菊地・小林, 2001; 渡辺ら, 2002; 寺本, 2003; 湯浅, 2006)、今後の利用が期待される。

2006年は斑点米の発生が少ない年であり、今回の調査結果から、アカスジカスミカメと斑点米発生との因果関係を直接明らかにすることはできなかった。しかし、水田周辺において本種の発生量が極めて多いこと



第6図 公園の雑草における斑点米カメムシ類の発消長(2006年, 地点C) 図中の矢印は除草された日(6/10, 7/30, 10/15)を示す。

から，斑点米発生の原因になる可能性が示唆された。

引用文献

- 千葉県病害虫防除所（2004）平成15年度病害虫発生予察年報：58 - 66 .
- 千葉県病害虫防除所（2005）平成16年度病害虫発生予察年報：58 - 66 .
- 千葉県病害虫防除所（2006）平成17年度病害虫発生予察年報：59 - 66 .
- 福吉賢三（2003）九病虫研究会報 49：132 .
- 林 英明（1986）植物防疫 40：321 - 326 .
- 林 英明（1997）植物防疫 51：455 - 461 .
- 柿崎昌志（2004）北日本病虫研報 55：110 - 112 .
- 菊地淳志・小林徹也（2001）北日本病虫研報 52：143 - 145 .
- 宮田将秀（1991）北日本病虫研報 42：106 - 108 .
- 永野敏光ら（1988）北日本病虫研報 39：167 - 169 .
- 中田 健（2000）植物防疫 54：316 - 321 .
- 清水喜一（1988）農薬研究 34：12 - 17 .
- 清水喜一（1990）水稻・畑作物病害虫防除研究会シンポジウム講演要旨 日本植物防疫協会 28 - 41 .
- 田中英樹ら（1988）北日本病虫研報 39：162 - 166 .
- 田中 豊（2000）関西病虫研報 42：37 - 38 .
- 寺本憲之（2003）滋賀農総セ農試研報 43：47 - 70 .
- 杖田浩二ら（2002）関西病虫研報 44：13 - 20 .
- 渡辺和弘ら（2002）北日本病虫研報 53：168 - 172 .
- 湯浅和宏（2006）植物防疫 60：211 - 214 .
- 湯ノ谷 彰ら（2001）関西病虫研報 43：37 - 38 .