

特集：1999年の斑点米カメムシ類の多発生〔2〕

トゲシラホシカメムシ

石川県農業総合研究センター 八 尾 充 睦

はじめに

1999年は96年以来の全国的な斑点米カメムシ類の多発年であった。石川県でも、県南部の加賀地方の早生品種を中心に斑点米が多発し、大きな問題となった。今後、斑点米防止対策の技術的な改善点として、発生予察法や要防除水準などの確立が急務となろうが、斑点米の原因となるカメムシの種類は多く、その発生生態も異なることから、解決しなければならない問題点は多い。

石川県で発生する斑点米カメムシ類は、オオトゲシラホシカメムシ、トゲシラホシカメムシ、ホソハリカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメなどである。このうち県北部の能登地方ではオオトゲシラホシカメムシが、県南部の加賀地方ではトゲシラホシカメムシが優占種である。ここでは、石川県で問題となっているトゲシラホシカメムシの発生状況と、その発生要因について述べ、今後の斑点米防止対策の参考に供したい。

I カメムシの発生経過と1999年の発生状況の特徴

石川県におけるトゲシラホシカメムシの発生は年2～3世代と推定され、成虫で越冬する。越冬した成虫は4月中旬ごろから活動を始め、5月下旬～7月上旬ごろまで水田周辺のイネ科雑草やクローバなどで交尾・産卵を行う。第1世代の幼虫は6月上旬から見られるようになり、成虫は7月上旬～8月上旬にかけて発生する。

1997～99年の3か年におけるトゲシラホシカメムシの越冬量を、すくい取り法によって調査した結果を図-1に示した。この調査は、96年の斑点米の多発をうけて、翌97年から越冬量を知る目的で始めたものである。データの蓄積は少ないが、99年のすくい取り虫数は1.3頭、17地点調査のうち発生確認地点率は52.9%であり、過去2年のすくい取り虫数や発生確認地点率と比べて、99年の越冬量は多かった。

7月上旬の雑草地におけるトゲシラホシカメムシの生息密度を、すくい取り法によって調査し、その結果を図-2に示した。7月上旬は第1世代成虫の発生初期であり、捕獲される成虫のほとんどは越冬世代である。このため第1世代の発生密度は、幼虫のすくい取り虫数で判断される。1999年の第1世代幼虫のすくい取り虫数は、調査を開始した92年以降最多の1.8頭であり、過去7年間の平均値(0.8頭)の約2倍と多かった。

トゲシラホシカメムシはイネが出穂する前から少しずつ水田内への侵入を開始し、通常年の侵入盛期は8月2半旬ごろに認められる。石川県ではイネの出穂時期は7月下旬～8月上旬であり、第1世代成虫の発生時期と出穂時期は重なる。1999年の水田侵入盛期はやや早まり、8月1半旬ごろと推定された(図-3)。また、早生品種におけるトゲシラホシカメムシ成虫の水田侵入量を図-4

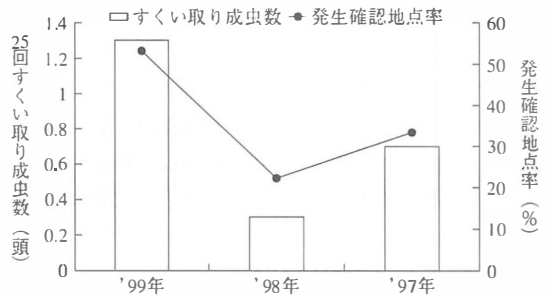


図-1 トゲシラホシカメムシの越冬量(調査基準日：6月10日、県内約20地点・25回すくい取り/1地点調査の平均値)

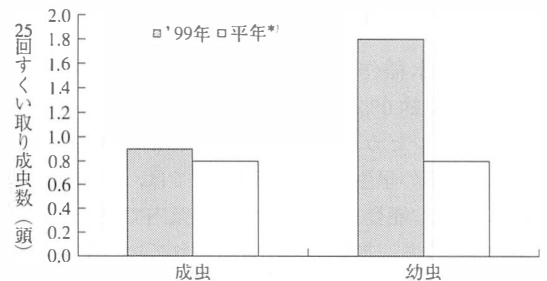


図-2 7月上旬の雑草地におけるトゲシラホシカメムシの生息密度(県内50地点・3か所/1地点・25回すくい取り/1か所調査の平均値)

● 1992～98年の平均値。

Outbreak of the Rice Stink Bugs Causing the Pecky Rice in 1999—Whitespotted Spined Bug— By Mitsuyoshi YAO

(キーワード：カメムシ類、トゲシラホシカメムシ、斑点米、被害解析)

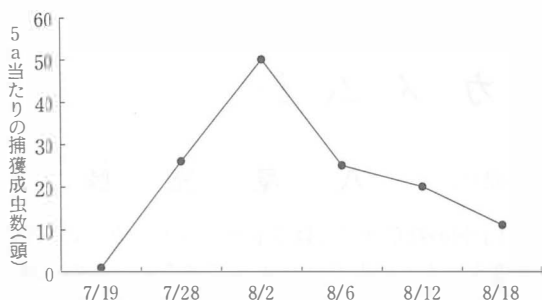


図-3 トゲシラホシカメムシ成虫の水田侵入消長 (1999)
注) 圃場面積 5 a のハナエチゼン圃場全面を、捕虫網によってすくい取り調査した。

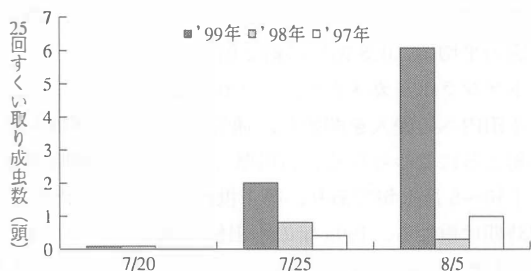


図-4 トゲシラホシカメムシ成虫の水田侵入量 (10~15 圃場・25 回すくい取り/1 圃場調査の平均値)
注) 3 年とも石川農総研周辺地域の早生品種を対象に調査した。

に示した。この調査も 97 年から実施しておりデータの蓄積は少ない。しかし、99 年は 20 頭以上 (25 回のすくい取り) も捕獲される圃場が認められ、侵入盛期のすくい取り成虫数は 6.1 頭であり、水田侵入量が極めて多かった。

以上のように、1999 年のトゲシラホシカメムシの発生状況の特徴は、①越冬量が多かった、②主な水田侵入世代である第 1 世代の幼虫発生量が多かった、③第 1 世代成虫の水田侵入量が多かった、ことである。

II 被害状況

石川県の水稲作付比率は早生:約 30%, 中生:約 70%, 晩生:約 0% で推移している。主要な作付け品種は中生の「コシヒカリ」であり、全体の約 70% を占める。作付比率の高い早生品種は加賀地方では、「ほほほの穂」、能登地方では「能登ひかり」である。県内で栽培される主要 3 品種のうち、加賀地方で栽培されている早生品種の「ほほほの穂」で最も斑点米の発生が多く (図-5)、従来からの傾向と同様に、斑点米の発生は加賀地方の出穂の早い早生品種に集中した。また、防除をしない場合や個人防除あるいは共同一斉防除 (航空防除等) を行った

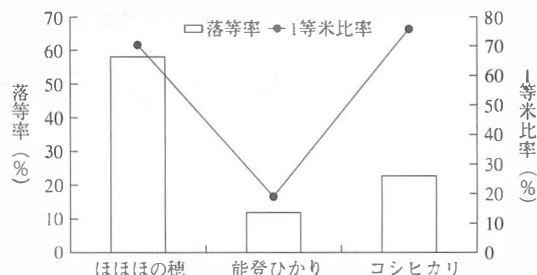


図-5 石川県におけるカメムシ類による被害状況 (1999)
注) 落等率: 2 等以下の格付け理由の内、斑点米により降格した割合を示す。

が、防除を 7 月末までに終了した場合にも斑点米は多発した。

なお、能登地方で栽培されている早生品種の「能登ひかり」の 2 等以下の格付け理由は、ほとんどが乳白粒によるものであった。

III 発生要因

果樹カメムシ類の発生密度に関与する要因として、①餌植物の種類と量、②越冬量、③気象要因、④天敵、などが挙げられている (井上, 1986)。斑点米カメムシ類であるトゲシラホシカメムシについても、基本的に同様の要因が発生密度に関与していると考えられる。1999 年のトゲシラホシカメムシ第 1 世代の発生密度は、①越冬量が多く、産卵量が多くなった。②第 1 世代の増殖時期である 6 月の気象条件は、月平均気温がやや高く (平年比 +0.5°C)、降水量もやや多かった (平年比 120%) ことから、雑草の生育が良好で餌植物の量も豊富となり、トゲシラホシカメムシの発育に好適となったため、平年より高くなったと推定される。

斑点米の発生は、トゲシラホシカメムシの水田内の発生密度で説明されることが考えられる。水田内の発生密度は、雑草地の生息虫数が多くても水田侵入数が多くなるとは限らない (山崎, 1997) ことから、雑草地における第 1 世代の発生密度だけでなく、水田侵入量も関与している。トゲシラホシカメムシの水田侵入を助長する要因として、梅雨明け後の高温・干ばつによってこれまで生息していた雑草地が乾燥して生息に不適となることで移動を誘起する重要な要因であると言われている (松浦, 1998)。1999 年は梅雨明け (7 月 24 日) 前後から、最高気温 30°C 以上の無降雨の日が 22 日間連続し (7 月 21 日~8 月 11 日)、水田周辺の雑草が枯死した。このため、生息環境の悪化に伴い移動が誘起され、トゲシラホシカメムシ成虫の水田侵入量が多くなったと推定される。

一方、水田侵入量が多くなる時期は雌成虫の産卵時期であり（八尾，2000），水田侵入盛期は産卵可能な雌成虫の捕獲割合が高くなる（未発表）。また，トゲシラホシカメムシは水田で増殖が可能であり，下元（1996）は幼虫が斑点米の発生に大きく関与している可能性も高いと指摘している。

以上のことから，1999 年は雑草地における第 1 世代の発生密度が高まり，移動を誘起する気象要因も加わったため，多くの成虫が水田に侵入し，増殖したものと推定される。その結果，成虫と幼虫による稲穂への吸汁加害量が多くなり，斑点米は多発したと推定される。

お わ り に

1999 年は斑点米多発の気配が，まだ十分に防除対応が可能な時期に予測されたにも関わらず，斑点米の多発

を防止することができず，反省すべき点が多い年であった。水稻の病虫害防除は，基本的にいもち病中心に設定されており，農家の関心も高い。そのため農家は，高温・干ばつの夏になると，いもち病の不安から解消されるためか防除を省きがちとなる。このように，斑点米発生の基本的な問題点は，農家が食糧事務所の検査結果を知るまで，カメムシの発生に気づかないことである。問題解決の糸口は，農家がカメムシに関心をもち，自らの目で見て発生に気づくことである。それを支援する普及活動や技術開発が望まれる。

引 用 文 献

- 1) 井上晃一（1986）：植物防疫 40（6）：289～292.
- 2) 松浦博一（1998）：同上 52（10）：4～7.
- 3) 山崎昌三郎（1997）：同上 51（8）：462～466.
- 4) 八尾充睦（2000）：第 44 回日本応動昆虫学会大会講演要旨：170.
- 5) 下元満喜（1996）：植物防疫 50（9）：368～372.

書 評

「応用昆虫学の基礎」

中筋房夫他 5 名著

B5 判，211 ページ，本体 3,700 円

発行：朝倉書店，2000 年発行

大学で昆虫学を学ぶ学生にとっての応用昆虫学の教科書はこれまでいくつか出版されているが，5 年前に出版された応用昆虫学入門（川島書店）を除いて，いずれも出版されてすでに 10 数年が経過し，その間改訂がなされていない。そのような中，著者の代表者である中筋教授が“はしがき”に述べているように，本書は，最近の昆虫学の進歩と昆虫学を利用した応用技術の発展の著しい分野に焦点を当て，大学の学部学生や大学院前期課程の学生の授業の教科書を意図して出版されたもので，時期を得たものといえるだろう。

本書は，6 名の昆虫学者によって 1 章ずつ分担執筆されており，序章では 20 世紀のわが国応用昆虫学の進歩と 21 世紀に向かっての応用昆虫学の発展と貢献の展望について，続いて，第 1 章の昆虫の種多様性と系統進化では，種の多様化機構と進化機構について，第 2 章の生活史の適応と行動では，昆虫の季節適応，生活史と行動について，第 3 章の個体群と群集の生態学では，昆虫個体群と群集の構造と変動要因について，第 4 章の生体機

構の制御と遺伝的支配では，昆虫の生理学，生化学，分子生物学について，第 5 章の総合的害虫管理では，作物保護のための総合的害虫管理学の考え方と実例について，第 6 章の有用資源としての昆虫では，利用の実例と発展方向の展望について解説されている。

各著者が限られたスペースの中で最新の情報をどの程度取り入れるか（最新の情報を入れれば入れるほど専門性が高くなる），またそれによって既知の情報をどの程度割愛するか，かなり悩んだと思われる箇所が随所に見受けられるが，全体的にみて広範な分野をよく取りまとめていると思われる。割愛された部分は他の教科書を併用することで充分補填できるだろう。しかし，あえていわせていただければ，近年研究の進展が著しく，しかも応用面で活用あるいは注目されている信号物質，生体防御，昆虫遺伝子などにもう少しスペースをさいてもよかったのではと思われる。

本書は，大学生あるいは大学院生の教科書として編集されたとしているが，最新の情報や知識，特にそれぞれの著者の専門研究分野では教科書を越えた成果が紹介されており，さらに詳しい情報を必要とする読者のために参考文献がまとめられている。昆虫学関係の研究者や技術者にとって専門外の分野の最新の情報を幅広く得るための参考書として利用できると考え，お勧めしたい。

（積木久明）