

特集：イチモンジセセリの発生予察法の改善

被害解析

群馬県農業試験場 せんぼんぎ いちお
千本木市夫

はじめに

イチモンジセセリ（イネツトムシ、*Parnara guttata*）は群馬県ではハマキムシ、ハマクリともいわれ、古くから重要なイネの茎葉害虫として扱われていた。越冬については、わずかながら可能性（高橋，1995）があるが、ほとんどは主に県外の温暖地から成虫の飛来・侵入により多発生し、第2世代幼虫によって突発的に著しい被害を招く場合もある。このため、飛来の多少にかかわらず慣行的に薬剤防除が行われているのが現状である。

イチモンジセセリについては本誌で10年前に特集を組んでおり、被害解析についても、吉沢（1996）が紹介している。筆者らも、1997～2000年度に実施された植物防疫課の「イチモンジセセリ発生予察方法の改善に関する特殊調査事業」に参画して、この害虫の発生時期、発生量、被害解析および越冬調査等を行った。

ここでは被害解析を中心に、今までの成果の概要を含めて紹介したい。なお、有益なご助言をいただいた独立行政法人農業生物資源研究所 平井一男博士および埼玉県農林総合研究センター 江村 薫氏に謝意を表す。また、神奈川農業総合研究所 原 聖樹氏、長野県農業総合試験場農事試験場 吉沢栄治氏、桑澤久仁厚氏には貴重な文献資料の提供をいただき、謝意を表す。

I イネの移植時期と発生

移植時期別における本種の苞数および幼虫・蛹数の発生量を知るため、群馬県農業試験場東部支場（館林市）において、品種‘あさひの夢’を供試、栽植密度30×15 cm、中苗植え、移植時期を2000年5月31日、6月7日、6月15日、6月23日植えの調査区を設置して、7～8月の間、水田内の100株当たりの苞数および幼虫・蛹数を約10日ごとに調査した。

第2世代幼虫の発生時期は平年よりやや早く、発生量は平年よりやや多い発生であった。7～8月は高温に経

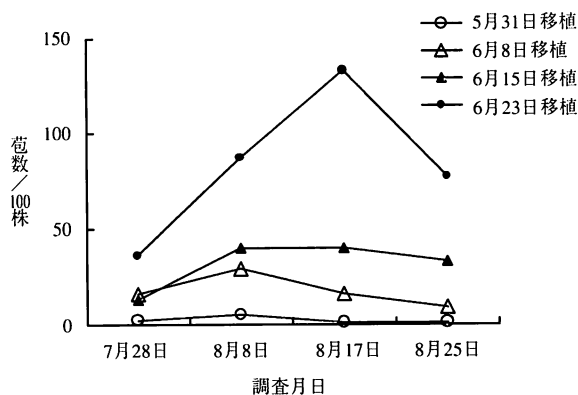


図-1 移植時期と苞数 (千本木・藍澤, 2001, 改変)

過したことが影響したものと考えられる。

移植時期別による第2世代幼虫による苞数の発生は、6月中旬移植までは少なく、6月下旬移植で最も発生が多かった（図-1）。

移植時期別では移植が遅くなるほど発生が多くなることが認められ、江村・村上（1989）、呉羽（1972）も同様の結果を示している。また、この事業の中でも埼玉県の1997～2000年度、長野県の2000年度、兵庫県の1997～99年度でも同様な結果が示された。

北関東を中心にイネ・ムギの二毛作地帯では、ムギ類の収穫時期や水利の関係で、移植時期を早めることができず、移植時期が6月中旬以降になってしまうので、本種の被害が大きい。ただし、西日本では二毛作が少ないことや台風の影響もあって、6月下旬移植が少なく、本種の第2世代幼虫の被害もあまり問題にならないようである。

II イネの品種と発生

品種別における本種の苞数および幼虫・蛹数の発生量を知るため、群馬県農業試験場（前橋市）および東部支場において、4品種を供試して、移植2000年6月23日、栽植密度30×15 cmに中苗植えし、移植時期別調査と同様に調査した。

6月下旬移植における品種別の第2世代幼虫による苞数の発生状況は農試、東部支場とも短稈品種の‘朝の光’で発生が多くなる傾向が認められ（図-2）、倒伏しやす

Yield loss analysis by the rice skippers, *Parnara guttata* (BREMER et GREY). By Ichio SENBONGI

(キーワード：イチモンジセセリ, 被害解析, 発生予察, 要防除密度)

い早生系の‘コシヒカリ’では発生が少なかった(農試ではコシヒカリは他品種より30%減肥, 東部支場は約50%減肥栽培)。

群馬農試の予察用水田では, この2品種は1993年以降では94~96年, 98年は差がなかったが, それ以外の93, 97, 99~01年ではその傾向が認められた(表-1)。

江村・村上(1989)も晩生系で短稈品種の‘たまみのり’で発生が多いこと, 多肥栽培では発生が多いことから, 短稈品種は倒伏しにくいから, 多肥栽培になりやすく, 葉色が濃くクロロフィル含量が多いと発生が多いこと, 倒伏しやすい‘コシヒカリ’などは施肥に配慮しているため発生は多くないことなどを指摘している。

また, この事業の中で埼玉県は, 1999, 2000年度に短稈品種で葉色の濃い‘彩の夢’は‘朝の光’より発生が多い傾向であると報告している。

苞および幼虫の発生量の品種間差は, 地域に用いられる品種, 土壌, 施肥等の栽培管理条件が異なるので, 一概には論ぜられないが, 年次変動があるものの, 晩生系の短稈品種では発生が多い傾向にあると考えられる

III 被害解析

被害解析については, 群馬県農業試験場水田(品種: ‘ゴロピカリ’, 移植2000年6月23日)内に幅1m×1m, 高さ1mの寒冷紗被覆(下側20cm被覆なし)のステンレス枠を7月24日に設置し, 9月21日に撤収し

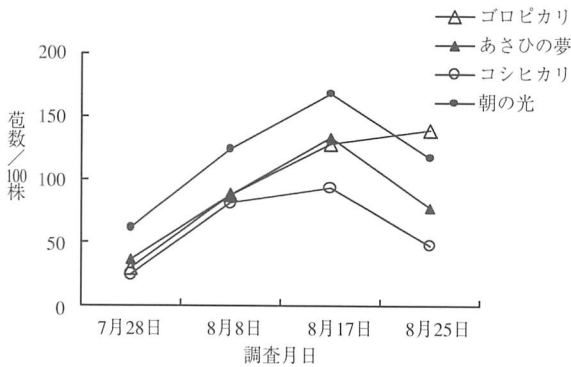


図-2 品種と苞数(千本木・藍澤, 2001, 改変)

た。本種の卵・幼虫をm²当たり無接種, 20, 40, 80頭接種区(各4反復)を設けた(写真-1, 2)。

接種方法は東部支場で採取した成虫をイネ苗に接種して得た卵および幼虫をイネ苗ごと試験区の株内へ置いた。接種は8月27日に1反復のみふ化幼虫接種, 7月28日に残り3反復に卵接種, 8月7日は調査後, 2齢幼虫を追加接種した。

調査はツトムシの苞数を8月7日, 16日, 28日の3回, 1区全株を調査, 9月21日に苞を開いて確認した。10月12日に試験区全株を刈取り, 収量を調査した。

無接種区にも若干の苞が認められ, 7月24日の枠設置前に産卵されたものが各区に含まれたと考えられる。各区の苞数と収量から, 8月7日, 16日, 24日およ



写真-1 寒冷紗枠試験の全景



写真-2 寒冷紗枠試験内の苞の寄生状況

表-1 年次別品種と被害

年次 調査月日	1993年 8月31日	1994年 8月12日	1995年 8月16日	1996年 8月8日	1997年 8月6日	1998年 8月10日	1999年 8月17日	2000年 8月16日	2001年 8月6日
朝の光	11	56	0	8	17	5	13	42	126
月の光	9	82	1	6	5	16	7	22	115
ゴロピカリ	8	42	1	6	13	7	11	35	84
コシヒカリ	2	50	3	6	9	4	7	33	34

注) 群馬農試予察圃, 6月23日~26日移植, コシヒカリは他品種より30%減肥, 数値は100株当たり苞数。

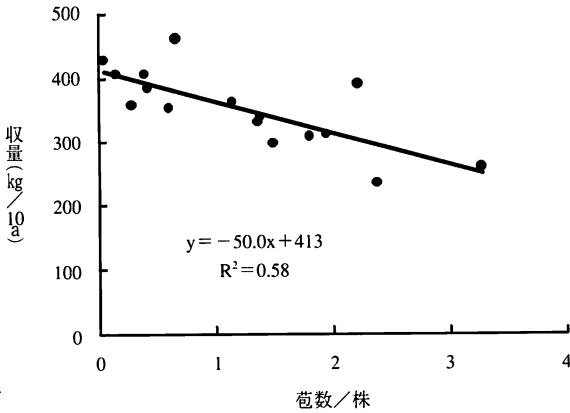


図-3 8月7日の苞数と収量(千本木・藍澤, 2001, 改変)

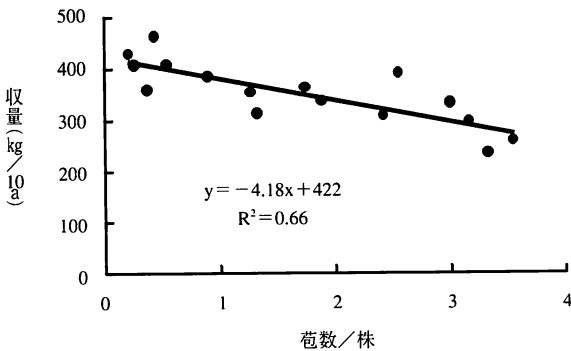


図-4 8月24日の苞数と収量(千本木・藍澤, 2001, 改変)

び9月21日の調査数と収量との間に負の相関が認められた(図-3, 4)。その関係式から1株当たり1個の苞または寄生虫数から約10%の減収が認められた。苞数は出穂始めの8月24日が最大となったが、7月下旬~8月上旬が防除適期とされており、8月7日と8月24日との相関(図-5)から、8月上旬の防除適期における苞数は要防除水準を減収率5%とすると1株当たり0.4個であると推察される(図-3)。

すでに、長野県では関谷(1955)、呉羽(1972)および吉沢(1996)が出穂期で株当たり0.5頭、2週間前の8月上旬で株当たり0.3頭で減収率5%と報告、桑澤(2001)もほぼ同様の結果を示した(図-6)。Liu et al.(1990)は中国陝西省において、第3世代幼虫(?)を用いた接種試験により1株当たり1頭で10.6%の減収と報告している。江村(1989)は‘むさしこがね’で8月下旬~9月上旬の最終生息数が株当たり0.73~1.56頭で5%の減収、今回の事業では、江村・加藤(2001)は‘ゆめみのり’で8月25日の最終生息数で、株当たり1.1頭

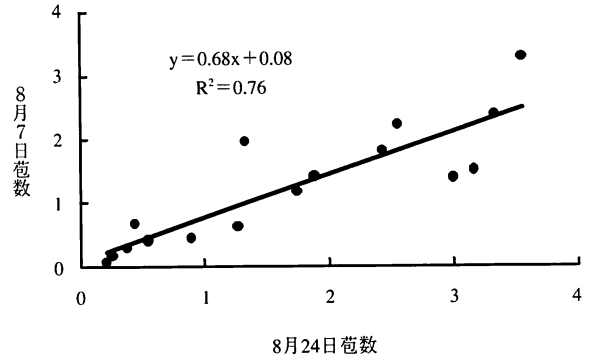


図-5 8月7日と8月24日の苞数(千本木・藍澤, 2001, 改変)

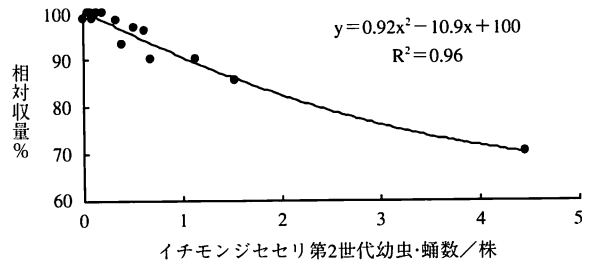


図-6 イチモンジセリ第2世代幼虫・蛹数密度と相対収量(桑澤, 2001, 改変)

で5%減収と報告した。

今回、筆者は寒冷紗粋試験の卵・幼虫接種において、苞数で減収率を算出したが、ほぼ長野県と同様な結果を示したといえる。しかし、粋試験という特殊な条件であることを考えると試験精度として決して高くないし、品種、施肥、栽培管理等が異なると苞数および幼虫寄生密度に対する減収率も異なってくると思われる。地域に応じた対応が必要と思われる。

予察ということで考えれば、8月中下旬の最大苞数または幼虫・蛹数が収量に影響することがわかって防除に間に合わない。少なくとも7月下旬~8月上旬の苞数または幼虫数で判断する必要がある。筆者らは農家を対象に調査しやすい苞数に着目して試験を行った。

群馬県では農家向けに、8月上旬に1筆20株以上を調査して、1株当たり0.5個以上の苞数があれば防除を行うことで普及に移した。数字についてはいろいろあるが、調査する便利さと防除の目安として、20株当たり苞数10個以上という区切りの良い数字とした。しかし、1, 2齢幼虫の苞は小さく、葉の先端部分の一部折り返しであるため、見つけにくいのが難点である。そのため、丁寧に観察する必要がある。

おわりに

筆者は本種の苞数で要防除密度を算出したが、今後、第1世代成虫の発生時期と発生量から、第2世代幼虫の発生時期だけでなく、発生量の予測が必要であろう。

また、本種は北関東を中心とした稲・麦の二毛作地帯の6月下旬以降に移植する遅い作型で多発生するが、6月中旬までに移植する作型ではほとんど問題にならない。防除が必要な発生密度の増加には、作型以外に品種、施肥量、栽培管理、気候条件等によってかなり異なるものと思われる。今後も被害解析に関するデータの蓄積が必要と考えられる。

主な引用文献

- 1) 江村 薫 (1989) : 昭和63年度関東東海成績概要集 (虫害) 農業研究センター, 4-1-7.
- 2) ———・加藤 徹 (2001) : 平成12年度同上, pp. 110~111.
- 3) ———・村上正雄 (1986) : 植物防疫 40 : 279~283.
- 4) ———・————— (1989) : 関東病虫研報 36 : 130~131.
- 5) 呉羽好三 (1972) : 長野県植物防疫史, 長野県植物防疫協会 長野, pp. 349~362.
- 6) 桑澤久仁厚 (2001) : 平成12年度関東東海成績概要集 (虫害) 農業研究センター pp. 242~243.
- 7) Liu, S. Y. et al. (1990) : Acta Phytophylacica Sinica 17(3) : 201~207 (Abs.).
- 8) 関谷一郎 (1955) : 農及園 30 : 1076~1080.
- 9) 千本木市夫・藍澤 亨 (2001) : 平成12年度関東東海成績概要集 (虫害) 農業研究センター pp. 88~93.
- 10) 高橋章夫 (1995) : 植物防疫 42 : 179~180.
- 11) 吉沢栄治 (1996) : 同上 50 : 504~506.

! 好評の本誌「植物防疫」の特別増刊号!

各 B5 判

No. 2 天敵微生物の研究手法

送料 140 円

岡田齊夫 編者代表

222 ページ

定価 3,058 円 (本体 2,913 円)

天敵微生物の研究手法 (研究施設, 天敵微生物の探索・同定・増殖等) を詳しく解説。

No. 4 植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル

送料 124 円

日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会 編

172 ページ

定価 2,800 円 (本体 2,667 円)

作物病害防除では耐性菌に関しては避けて通れない問題である。その耐性菌の確認する検定方法を詳しく解説。

No. 5 日本産植物細菌病の病名と病原細菌の学名

送料 132 円

西山幸司 著

227 ページ

定価 3,200 円 (本体 3,048 円)

我が国で発生する植物細菌病の病名・学名 (新・旧)・報告者・文献名などを網羅いたしました。

No. 6 植物防疫誌にみるカメムシ類

送料 148 円

278 ページ

定価 2,940 円 (本体 2,800 円)

昭和22年の創刊号から平成9年までの関係論文全61編を年代順に再収録いたしました。

No. 7 植物防疫誌にみるフェロモン研究

送料 180 円

381 ページ

定価 3,150 円 (本体 3,000 円)

1968年に誌面に登場し、1999年までのフェロモン研究に関する論文80編を年代順に再収録しました。

お申し込みは直接当協会へ、前金 (現金書留・郵便為替) で申し込むか、お近くの書店でお取り寄せ下さい。

社団法人 日本植物防疫協会 出版情報グループ 〒170-8484 東京都豊島区駒込 1-43-11

郵便振替口座 00110-7-177867 TEL (03)3944-1561 (代) FAX (03)3944-2103 メール: order@jppa.or.jp

好評の病害虫見分け方リーフレット

B5判 8頁カラー

アザミウマの見分け方

主要9種を収録

定価 315 円税込 (本体 300 円)

ハダニ類の見分け方

主要12種を収録

定価 315 円税込 (本体 300 円)

フシダニ類の見分け方

主要16種を収録

定価 315 円税込 (本体 300 円)

ホコリダニ・コナダニ類の見分け方

主要8種を収録

定価 315 円税込 (本体 300 円)

1部送料120円, 50部以上のご注文は送料サービス, 200部以上は1割引, 500部以上は2割引

お申し込みは直接当協会へ、前金 (現金書留・郵便為替) で申し込むか、お近くの書店でお取り寄せ下さい。

社団法人 日本植物防疫協会 出版情報グループ 〒170-8484 東京都豊島区駒込 1-43-11

郵便振替口座 00110-7-177867 TEL (03)3944-1561 (代) FAX (03)3944-2103 メール: order@jppa.or.jp