

カメムシ対策 難敵害虫

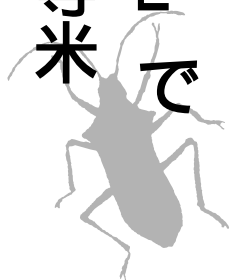
カメムシ大発生年、
殺虫剤なしでも一等米

昨年の北海道の稲作は、史上まれにみるカメムシ（アカヒゲホソミドリメクラガメ）の異常発生により、一等米率が低下したばかりか大量の規格外米が出て、その処理に莫大な費用がかかるなど、農家経済に深刻な影響を与えた。

私がハーブ防虫畦畔、いわゆる「香りの畦みち」に取り組んで一〇年以上経過したが、昨年は初めてその確かな

カメムシ大発生年に斑点米を防いだ!!

「香りの畦みち」で
無農薬でも一等米



今橋 道夫

効果を体験することになった。当農園の殺虫剤を使用しない特別栽培の面積は五・六ha、水稲作付面積の七五％に相当するが、その一等米比率は六〇％であった。品種別では、「きらら397」と「ゆきひかり」が全量一等米で「ほしのゆめ」のみ三等米であった。農薬を使用している自主流通米で大量の規格外米を出した農家が多い中、当農園では殺虫剤を使用しないにもかかわらず規格外米は一俵もない。地域の平均的な成績と遜色ない結果を出すことができたのである。

近隣の被害状況を見ると、もしあぜの対策をせずに無農薬栽培をしていたら結果は惨憺たるものだったろうと想像できる。当農園では現在、「北海道チャレンジクリーン事業」で大規模な「香りの畦みち」造成事業を行っている最中であり、ミントの被覆率が低いところでもカメムシ被害が一等基準を下回る原因になった。あと二丁三年経過すると、昨年のようなカメムシ大発生年になっても全圃場まず大丈夫だろうと考えている。

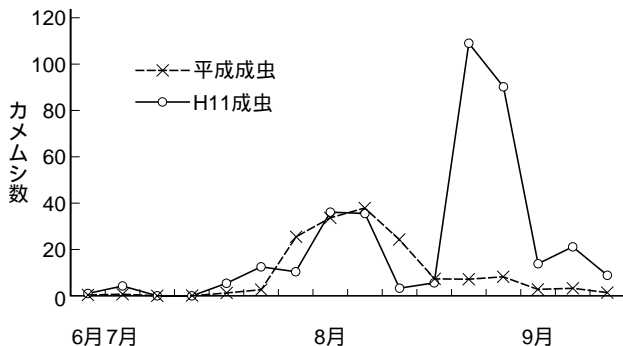
高温でカメムシの活性が高まったことだけが原因か？

それにしても、昨年の北海道での力



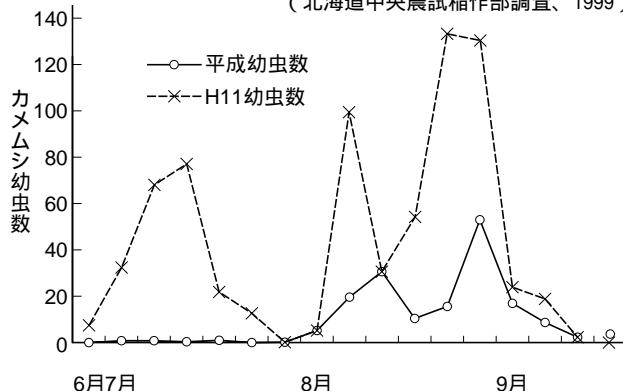
今橋道夫さん
(安場修撮影)

図1 半旬別水田内カメムシ成虫数
(北海道中央農試稲作部調査、1999)



— 6月2半旬までは平成とほぼ変わらない成虫数で推移していた。
(~ は1~6半旬のこと)

図2 半旬別水田内カメムシ幼虫数
(北海道中央農試稲作部調査、1999)



— 7月に大量の幼虫が発生。これが昨年のカメムシ大発生のサインだった。(~ は1~6半旬のこと)

このことに異論をはさむつもりはまったくないが、これですべて説明されるとなると、今後は、農家が捕虫網によるカメムシすくい取り調査しても防除の判断が困難になってしまう。「あてにならないことをするよりも防除。それも地域あげて一斉防除を四、五回組み込むべきだ」ということにな

る。要点を記してみると、「カメムシの発生は平年と比べやや多い程度。しかし斑点米の発生はきわめて多い。その要因は、出穂から三〇日間の平均気温が三・二度高く、このことがカメムシの活性を高くした。その結果、一頭当たりの吸汁加害が多くなった。移動量が大きく、水田内への侵入が増えた。防除後の密度の回復が早かった」などである。

夏の平均気温が三度も高いというのはたいへんなことである。北海道が北陸まで南下したのに相当するといわれている。カメムシと気温との関係は北海道では古くから研究されており、カメムシの発生数が平年並みでも高温年では確かに被害粒が多発するという説明がされている。

カメムシによる被害は過去最大級のものであった。当農園でも、特別栽培米全量一等米出荷の記録が二二年目で途切れることになってしまった。

試験研究機関からは、この大発生について次のような説明がなされている

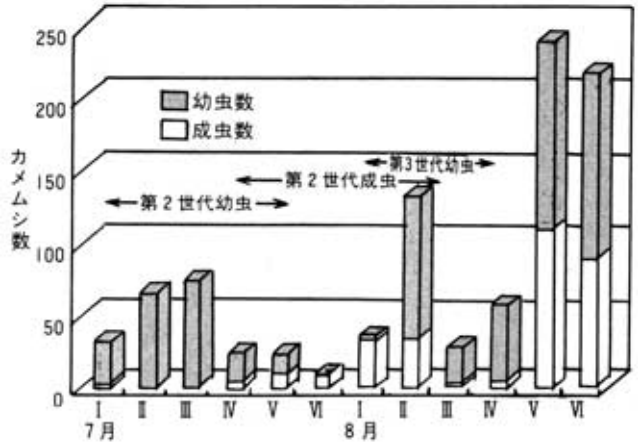
試験研究機関からは、この大発生について次のような説明がなされている

試験研究機関からは、この大発生について次のような説明がなされている

難敵害虫 カメムシ対策

りかねない。
異常事態！ 七月に水田内で
幼虫が発見されていた
そこで私は、試験場からの詳細なデ
ータをグラフ化して、カメムシ発生の

図3 半旬別水田内カメムシ幼・成虫の発生状況
(北海道中央農試稲作部調査、1999)



のであ。北海道では少なくとも過去
一九年间、七月中に水田内で幼虫が発
見されたことはなかった。これは明ら
かに異常である。しかも初発は六月か
らであり、昨年のカメムシ大発生のサ
インがこの時期にすであつたという

推移を調べてみた。

図1は、北海道中央農業試験
場予察田の水田内カメムシ成虫
すくい取り結果をグラフにした
ものである。八月二平旬までは、
平年とほぼ変わらない成虫数で
推移しているのがわかる。だか
らこそ昨年は被害予測がしにく
かつたといえる。

次に昨年のカメムシ発生状況
を別の面から調べ直してみた。
先ほどと同じ水田の、幼虫すく
い取り結果をグラフにしたのが
図2である。ここで意外な事が
明らかになった。七月に水田内
で大量の幼虫が発見されている
のである。北海道では少なくとも過去

ことである。

なぜ、このようなことが起こつたの
だろうか。それを探ることは、カメム
シという害虫を知るうえできわめて重
要である。

これまで、水田内で幼虫が見られる
のは、八月の出穂期頃からの三世代目
であつた。これには理由がある。カメ
ムシはイネ科植物を寄主植物とする
が、イネ科ならなんでもよいわけでは
ない。イネ科でも比較的小型の雑草で
あるスズメノカタビラなどは常に大好
物だが、イネには出穂するまでは近寄
らないようなのである。ケイ酸植物で
あるイネの硬い茎葉からは吸汁できな
いためと考えられる。つまり、イネが
カメムシの寄主植物となるのは出穂後
の乳熟期からなのだ。

斑点米多発の「ほしのゆめ」
ほど不時出穂が多かつた

それではなぜ昨年は、六月下旬から



ミントで覆われたあぜには、ハチやハナアブ、クモ類などの生き物が豊富

カメムシ幼虫が水田内に発生したのかという疑問がわく。カメムシ第一世代の雌成虫が六月からイネを寄主植物ととらえイネに産卵したとすれば、昨年のイネは通常と違っていなければならぬ。イネの茎葉自体が軟弱に育ち、田植え直後から寄主植物になったというのは考えにくい……。

そう考えているうちに、昨年のイネの異常出穂を思い出した。昨年は、積

雪地帯では融雪期が極端に遅れ、水田への移植が予定より遅れた傾向があった。そのため、苗が老化して植えられたイネ、とくに「ほしのゆめ」に、七月中旬から不時出穂が数多く見られたのである。カメムシが何を感じてイネに産卵を始めるのかは定かではないが、この時期に出穂があれば、第一世代の雌が早々とイネに産卵したとしても不思議ではない。

一般にカメムシは成虫による被害が強調されるが、実は幼虫も加害している。加害発生能力は成虫の三分の一から二分の程度といわれるが、発生数が多ければ無視できない。試験場データからは、図3のように、八月二半旬に第二世代成虫と第三世代幼虫のピークがほぼ重なっていることが読みとれる。一般水田では防除されているので量的には違つレベルでの話だが、傾向としては類似していたのでなからうかすなわち七月から水田内にまんべ

んなく広がった第二世代のカメムシが、八月上旬に成虫となり、さらに高温により短期間で第三世代の幼虫も出現したため、乳熟期を迎えていたイネは成虫と幼虫の両方から加害されたということになる。

これらの推測が的を射ていればの話ではあるが、昨年の大被害、とくに「ほしのゆめ」に斑点米被害が集中した原因として説明がつくのである。

今後は、昨年の教訓を踏まえ、農家自らと関係機関が一体となつて予察組織を作っていくことにより、無駄な農薬を省き、かつ色彩選別機というコストの合わない機械を使わずに一等米生産をしていくべきではなからうか。

羽があつても、

エサが十分なら移動しない!?

さて、カメムシにとってイネは出穂後に初めて寄主植物となるという特殊な関係を述べてきたが、このしくみが、

難敵害虫 カメムシ対策

防虫あぜ「香りの畦みち」の効果の根拠の一つにもなっている。もし、カメムシが田植え後すぐに水田内に産卵するのであれば、少ない成虫数であつても、水田で繁殖を繰り返すことによつて、薬剤防除でなければ対策が困難だつたかもしれない。だが通常の年であれば、少なくともカメムシがイネに産卵をする七月中旬までは、「香りの畦みち」効果で水田周辺にカメムシがいなければ、出穂後の水田への飛び込みも確実に減るのである。

ただ、カメムシ対策はこれだけの理由で効果があるわけではない。確かに「香りの畦みち」が完成するとカメムシは完全にいなくなる。しかし「羽を持つ成虫（幼虫は羽を持たない）は自由に飛べるから、あぜのみの局所的な対策では効果がないのではなか」という心配があるからである。

じつは、この問題こそ「香りの畦みち」効果の鍵をにぎる部分である。私

は、長いあいだのカメムシ観察から、「カメムシは寄主植物が十分あれば移動しない」という結論を出してきた。だれも学問的に証明していないから一種の仮説ではあるが、最近のカメムシ対策の動きを見ると、まずまちがいないだろうと考える。「イネ科雑草があればカメムシが多く、その周りの水田では被害も多い」という経験則からきたものであるが、次のように考えることができる。すなわち、イネの害虫としてのカメムシは収量害を与えるウシカなどと違い、発生数のレベルも格段に低い。餌の競合も少ない。したがつて餌が十分ありさえすれば移動する必要もない、というものである。これは、逆にいえば、カメムシの生息に不利な水田環境を作つておけば、未然にカメムシ斑点米の発生を防ぐことができるということである。

だが、一般の水田環境はどうであるうか。一般に水田あぜは、イネ科雑草

が不思議なほど多いものである。湿気に強い雑草が生き残るために、イネ科雑草ばかりになるのだろうか。カメムシにとっては最適な環境を提供しているわけである。水田内はもちろんあぜもイネ科ばかりというのは、害虫ばかりか病害の単作りにしていることになる。

強力なイネ科雑草を駆逐し、なおかつ畑で雑草化しないなど悪影響のない植物。私は、こんな植物にたまたま巡り会うことができた。それが「香りの畦みち」の主役、ミントである。ミントはシソ科の多年草であり、様々な品種が育成されている。北海道の北見で長く栽培されたハツカモその仲間である。北海道の水田景観にもミントはびたりと合っていると想つ。

繁殖力強力、

ミントでイネ科雑草を駆逐

数多いミントの中で私が選んだの



イネ科雑草を駆逐しながら生育するスペアミント
(移植2年目)



イネ科雑草の中のスペアミント。草丈は低いが、地下茎がイネ科雑草にダメージを与えるのか、強力な繁殖力を示す(移植2年目)

は、比較的ポピュラーなスペアミントやペパーミント、アップルミントなど数種類である。私の所属するJ Aみねのぶの組合員が昨年春にあぜに栽植したミントを、私と担当農協職員が降雪直前に調査した結果では、どの品種も半年で地下茎が四〇cm以上伸びており、今年には雪解け早々に、一m間隔で植えられている隣の株のランナーと交差するはずだ。私が期待する、三年で

七〇%の被覆率をクリアするのは確実でないかと見ている。

各品種には固有の特徴があり、一概にどれが良いとはいえない。繁殖力ではアップルミントであるが、草丈が高く、省力化という点では期待できない面もある。独特の香りを嫌う人もいる。スペアミントはアップルミントより繁殖力は若干劣るが、万人向きである。ペパーミントは茎が弱く草丈が低い傾

向にあり、条件によっては生育が劣る場合がある。このほかにもあぜ草刈りの省力化をねらいとした数種類の比較試験をしているが、繁殖力や耐用年数などの点で結論がまだ出ていない。

それにしても前述の品種はいずれも、イネ科雑草のほか、多くの畦畔雑草より強力な繁殖力がある。私の農園では除草剤を使用せず上記の各種ミントの栽植を行っているが、いずれも多くのイネ科雑草、広葉雑草に対して有効である。草丈はイネ科雑草より低く経過するので、むしろ地下茎繁殖によって他の雑草の根元にダメージを与えるのではないかと見ている。

広葉雑草については完全に駆逐できないケースもあるが、完全というのはありえないし、求めるべきでもないと考えている。見た目には一面ミントでも、除草剤を使わないので、在来雑草は完全に絶えることもなく、ミントの葉陰でひっそりと息づいている。イネ

難敵害虫 カメムシ対策

科雑草主体のあぜと違い、「香りの畦みち」にすむ生き物はハチやハナアブ、クモ類など豊かな生態系が見られる。

広がる「香りの畦みち」

昨年から地元のJRMみねのぶが「水田畦畔にハーブを栽植する」ことを正式に採用し、組合員に無償でミントの苗七六〇〇本を配布した。さらに本年からは、地域農業振興計画に取り上げられ、三年計画で計画的に推進されることになった。本年の取り組みは、組合員八〇戸でミントの苗二万六〇〇〇本が計画されている。私が所属する先発の「元氣招会」分と合わせると、延べ五万mほどの「香りの畦みち」ができあがる。

この取り組みは北海道各地でも広がっており、私もこれらの取り組みが失敗しないよう、さらに様々な試験調査をしていかねばならないと考えている。調査結果の一部は、このほど開設

した当農園のホームページ内「香りの畦みち研究所」でも紹介していくので、関心ある方はご覧いただけると幸いです。

*「香りの農園いまはし」ホームページ
<http://www.infosnow.n.e.jp/farom-i>

(北海道美幌市豊葦町 一区)



アカスジメクラガメ。体長5~7mm
(平井一男撮影)

メクラカメムシ類は割れモミを好む

昨年・北日本を中心に多発した斑点米は、アカヒゲホソミドリメクラガメとアカスジメクラガメというメクラカメムシ類による被害がとくに多かった。いずれもよく飛翔するカメムシだが、メクラカメムシ類は口針でモミを貫通することができない。モミの隙間から吸汁する。地域によっては、割れモミが多かったことも、斑点米を増やす一因となったようだ。

昨年の北日本は、夏が暑かっただけでなく、田植え後からずっと高温傾向が続いていた。そのため前半過繁茂ぎみに生育したイネほど、幼穂形成期には葉色が急速に落ち込み、穂数や一穂モミ数を減らしたうえ、モミの大きさを小さくしたと考えられる。そのうえ、登熟期まで続いた高温はモミの老化も早めたので、割れモミが出やすかつ

た。

3月号(170ページ)でご執筆いただいた秋田県農業試験場・専門技術員の柴田義彦さんによると、無代かき栽培(半不耕起栽培も含む)のイネは割れモミが少なく、慣行栽培のイネに比べてカメムシの被害を受けにくかったという。

無代かき栽培では、透水性がよいために土壌が酸化的に保たれる。根域が拡大するうえ、生育中期以降の地力チッソの発現が多くなる。そのため慣行栽培のような肥料切れがなく、有効茎歩合を高め、大きな穂、大きなモミをつくった。加えて、秋まさり型の生育で登熟期までモミの弾力性が保たれたこともあって割れモミが少なかったというわけだ。