

農林害虫防除研究会 News Letter No.6

2000 年 12 月 25 日

研究会所在地：静岡県柑橘試験場

〒424-0905 静岡県清水市駒越西 2-12-10 TEL:0543-34-4584

ホームページ：<http://www.affrc.go.jp:8001/agroipm/narc.html>

巻頭言

「安全性問題」を考える

坂井道彦(株オリノバ)(本会副会長)

先の役員改選で再び副会長を務めることとなりました。残る1年の任期も本会の運営に努力したいと考えておりますので、会員皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。

今この原稿を書いているのは、あと3週間ほどで20世紀も終わろうとしている12月中旬です。振り返ってみますと、20世紀末の10数年間は、日本の農業にとってそれまでも増してさまざまな変化があった時期であったと思います。その変化の波は、私が職場としている農薬企業にも変革をもたらしてきました。環境保全型農業の構想が施策化され、一般消費者からは良きにつけ悪きにつけ農産物の安全性への要求が高くなりました。一方では減反による農薬市場の縮小も起こりました。このような動向は、農薬企業の形態なり戦略のあり方に直接的・間接的にインパクトを与えてきました。

将来は遺伝子技術（これもまた農薬と似た安全性問題をかかえています）が植物保護にさらに貢献する可能性があります。農薬が不要になることはありえないでしょう。農薬は、21世紀に入っても食糧生産性の向上と同時に安全性の確保という要求に向けてさらに進歩してゆく必要があります。周知のとおり安全性問題は最近起こったわけではありま

せん。農薬企業は以前から低毒性・低残留性また低投下量の有効成分開発を目指してきました。また、農薬の包装容器を再利用可能、少廃棄物、軽量なものにするとか、剤型もそれに見合ったものに改良するなどの努力も続けられています。

しかしながら、より高性能な農薬の創製や、さらに農薬とは異なった新規な作物保護技術の開発を可能にするためには、綿密な安全性研究もさることながら、すでに医薬品開発研究で行われているような先端的な基本技術の駆使が必要になります。これには多額の投資と高密度な情報の集中化が要求されます。欧米化学企業は経営合理化を目指して、農薬事業の分離、会社合併、いわゆる直販体制への移行などを積極的に進める一方、遺伝子による植物保護技術開発にも投資を向けており、いまやこれらの企業は「農薬会社」というにはふさわしくない感があります。日本企業でも、最近の国内農薬市場の低迷もあって、新たな進展を目指してなんらかの合理化を図る努力が強いられています。

一方、残念ながら一般的にはこのような企業の努力や、さらにもっと広く見れば作物保護にたずさわる人々の合理的防除体系確立への努力は、世間（とくに都会人）ではかなら

ずしも十分に理解されておらず、無農薬、減農薬などの言葉がブランド(?)として定着して一人歩きし、農薬は危険というイメージはぬぐわれていません。世の中の真の要求とは何か、リスクを減らして農業生産へのベネフィットをどのようにして増やすかを正確に判断し、それにもとづいて技術・製品の開発と普及を行い、またこれらに対する正当な理解を促すことが重要だと思います。そのためには、表面的あるいは感情的な安全性要求に惑わされない、科学的な判断を踏まえた思考と行動がなければならないと考えます。

害虫防除の場面でも多くの安全性要求に根ざした諸問題があります。私がここでいう「安全性問題」とは、農薬残留、総合防除、天敵利用、有機農法等々にも関わるかなり広い意味と理解していただきたいのですが、いずれにせよこれらの問題解決には多方面の協力と総合的な検討が必要です。とくに企業所属の会員の方々には、企業の一員としてのご苦労も多いとは思いますが、ぜひともこのような問題に対応するためにも、今後とも本会への積極的な参画をお願いしたく筆をとった次第です。

ニュース

オオタバコガ個体群における微胞子虫病の発生について

阿久津四良(神奈川防除所)・岩野秀俊・福原敏彦(日大生物資源学部)

近年、オオタバコガ *Helicoverpa armigera* の分布拡大に伴い、露地栽培の果菜類、葉菜類の被害が増大し、難防除害虫として様々な防除対策が試みられています。本種の生態特性については徐々に解明が進められていますが、個体群の密度調節に及ぼす生物的要因、とくに微生物要因については知見が乏しい。このような現状の中で、私達は1999年以来、本種の発生予察調査の一環として、(1)フェロモントラップ個体群(雄成虫)における微胞

子虫の感染状況、(2)検出微胞子虫の種の同定と病原性の検定、(3)微胞子虫の感染率の季節的動向と個体群における微胞子虫の動態等、オオタバコガ個体群の密度調節に及ぼす微胞子虫病の影響を明らかにしようと、1999年から3~4年計画で調査を始めています。将来的には、検出微胞子虫の微生物防除の素材としての有効性の評価へつなげていきたいと考えています。

有機農法というけれど・・・

市毛和幸(株)柏屋肥料店)

ここ10年ほど農薬の販売で農家巡回をしていて、ある特定の質問を頻繁に受けるようになった。害虫や病気に効くと謳われた天然資材のことである。前から農業雑誌を中心に、たくさんの広告が出ていたのは知っていたが、現場の農家の話を聞いて、ここまで深く浸透

しつつあるのに今更ながら驚いている。いささか勉強不足の感が否めず、あせり気味の毎日である。

そして先日も、ある顧客農家から相談が舞い込んだ。食用カンショを栽培している農家だが、「ある別の業者が、農薬を使わずに、木

酢液と特殊抗酸化微生物醗酵液と呼ばれる資材を畑の耕起時に土壌混和するだけで、ネコブセンチュウを退治できる画期的な商品だと言うので、使ってみたが、センチュウ害でほとんど売り物にならない。どうしたものか。」というものだった。確かに見せていただいた芋はセンチュウ害特有の裂開が無残な口を開けていた。

ここ数年有機栽培ブームのためか、農薬がいらなくなるといった過激な宣伝の天然資材が増えてきたように感じている。中身は、植物抽出液、醗酵生産物、微生物等さまざまであるが、よくわからないのが本当ところのように思う。数年前、よく虫が落ちるということで評判になった「夢草」という植物抽出液に実は未登録のピレスロイド剤が入っていたという笑うに笑えない記事もあった。もちろん中には効果の確かなものもあるが、胡散臭いものも多いのではないだろうか。

人命に係わる欠陥商品なら消費生活センターに持ち込めばきちんとした対応が得られるが、作物に使用されるこういった民間療法の資材は薬効や毒性試験もほとんどなく流通している。しかも不思議なことに押しなべて高価である。問題発生クレームを言いたくても言えないのが現状だ。

一方、世の研究者は、こういった問題に静観を決めこんでいる節がなくはないように思える。使ってみて効かなくても薬害が出なければそれでいいのだろうか。エイズ薬害問題をあげるまでもなく事故が起きてからでは遅いのだ。

幸い、先の農家の被害は20アールほどで済んだが、甘言に乗せられて使ってしまったことを何度も悔やんでいた。善人をだましてはいけない。農業資材の流通に携わるものとして、本当に顧客のための「本物」を届けられる仕事をしていきたいと考えている。

天敵防除に関する概念

廣森 創(静岡大学農学部)

私ごとではありますが、農学部の応用昆虫学研究室に任用されて1年が経ちました。この間、本研究室に所属しない学生達と話をする機会が数多くあり、害虫の防除に関する話もたくさんしました。その中で一つ気になった点があります。それは一般の学生が、天敵の利用を初めとする生物的な防除法は素晴らしい、化学農薬による防除は良くないことだという考えを、何の疑問も持たずに信じていることです。確かに、生物的防除には魅力的な面も数多くあり、また、化学農薬による問題点もいくつも挙げられます。しかし、農学部とはいえ実際に自分で作物の栽培を行ったことの無い学生が、化学農薬のことを云々言うのはおかしいと思います。これは一般の消費者にも言えることです。実際に作物の栽培

を行えば、化学農薬のすごさに愕然とするとします。そして、その使用の簡便さや、高齢化している農業体系の現状を考えれば、闇雲に生物的防除を素晴らしいと言えなくなると思います。実際に私も assay を行うときに、どれだけ苦労するか！。(これは生物的防除法を研究している人は皆さんも感じていることだとは思いますが。)

この苦労を知った上で、それでも尚かつ化学農薬による防除よりは、生物的な防除法の方が優れている面があり、それが必要なんだという認識を持って欲しいと思います。その強い意志がなければ、私たち研究を行っている者も結局は・・・ということになりかねません。

総合的害虫防除とは、この生物的な防除法

と化学農薬の架け橋となる素晴らしい考え方だと思います。お互いの持つ利点を、生物的防除を研究している側からは生物的防除資材の利点を最大限に、化学農薬の研究側からは

農薬の利点を最大限に、それぞれ活かしつつも、相手の防除資材の特徴も活かす。そんな技術の開発が望まれていると感じますし、そのような認識を持つ必要があると思います。

天敵の飼育について

石井俊彦(株トモノアグリカ)

早いもので天敵関係の仕事をはじめて約10年になる。はじめは北大方式でのチリカブリダニの増殖研究から始まったが、輸入したほうが安くつくので3年目以降はイギリスから輸入した天敵の登録と普及に注力してきた。

今年、約7年ぶりにケナガカブリダニの増殖を自分でやってみた。前任者のやり方どおりにやってみたが、うまくケナガカブリダニが増えてくれない。適温と適湿に設定したがどうも土の乾きが早い、念のため温湿度計を入れてみたら湿度が設定値よりもかなり低い。

超音波加湿器の振動子が半分以上お亡くなりになっていた為交換。日頃のメンテナンスが大事なことを痛感した。

その後も餌ダニ増殖用のインゲンにチリカブリダニが侵入してほぼ完璧にナミハダニを防除?してくれたり、インゲンに立枯れ症状が多発したりと思わぬ障害が発生した。しかし、一番の障害はヘッドルーペをつけないと仕事にならない老眼の度が進んできた自分の眼ではないかという声も・・・。

植物病原体媒介性昆虫研究の発展を願う

櫻井民人(東北農業試験場害虫発生予察研究室)

第21回国際昆虫学会がブラジルのイグアスにおいて開催された。セッション24、全講演数4,000以上という国際学会ならではの規模で活気があり、昆虫学関連の様々な分野の研究者の発表を聴くことができ有意義なものであった。一方、植物ウイルスなどの植物病原体媒介性昆虫分野のセッションは15の口頭、31のポスター合計46講演であり、この研究分野に従事している研究者が世界的に見ても極めて少ないことを改めて認識した。また、その中でも元来は植物病理学を専門としている研究者が多く、媒介昆虫による植物ウイルス伝搬が農作物生産において国際的に大きな問題となっている現状の中で、昆虫学を専門とする研究者がこの分野に参入して行か

ないのは大変残念なことであると感じた。国内に目を転じれば、日本応用動物昆虫学会大会の発表部門にこの分野は存在すらしない。

この原因として、植物病原体媒介性昆虫を対象とした研究では媒介虫と植物病原体両方を扱わなければならない上に、それらに対する広範な知識が必要とされることがあげられる。確かに負担は大きいですが、これからの自然科学研究は狭い分野に閉じこもらず、他分野にまたがった総合的な物の見方が不可欠となってくる。そういった意味では、昆虫学と植物病理学両面からの研究を必要とする植物病原体媒介性昆虫の分野は極めて魅力的である。必要ならば共同研究を積極的に行い、問題解決に努力すべきであろう。私自身、この分野

に足を踏み入れてあまり時間が経っていないので知識も不十分であり、データも十分蓄積されたとは言い難いが、いくつか興味深い事象を発見することができ、喜々として新たなテーマをたてて研究を進めている。おそらく、生態学から分子生物学までほとんどの昆虫学

者にとって興味をひく研究テーマがこの分野には内包されている。今後、多くの病害虫研究者がこの分野へ参入し、協力、刺激しあって、基礎、応用共に大きく発展して欲しいと思う次第である。

独立行政法人・農業環境技術研究所における昆虫研究の方向

松井正春(農業環境技術研究所)

来春4月に、殆どの国立試験研究機関は独立行政法人に移行する。各法人は定められた枠組みの中で、独自の領域を明確にしつつ研究を展開していくことになる。独立行政法人・農業環境技術研究所は、①農業生態系の持つ自然循環機能に基づいた食料と環境の安全性の確保、②地球規模での環境変化と農業生態系の相互作用の解明、③生態学、環境科学を支える基盤技術、に関する研究を重点的に行うことになっている。

この中で生物環境安全部に属する「昆虫研究グループ」は、侵入・導入昆虫が生態系に及ぼす影響の解明と評価、農業生態系における昆虫等の生物群集の動態解明と変動予測、地球温暖化が昆虫の動態に及ぼす影響の解明、化学交信物質の構造決定等の基礎研究を行う。また、環境生物資源(天敵等)の探索・収集、特性解明、配布を行うジーンバンク事業を担う。新たに設立される農業環境インベントリーセンターに属する昆虫分類研究室では、昆

虫の分類・同定法、所蔵標本のデータベース化と利用システムの構築、並びに昆虫研究グループと共同で昆虫インベントリーの構築を行う。また、化学環境部に属する「有機化学物質研究グループ」は、農薬の環境中での動態や生態影響評価等の研究を行う。そのほか、遺伝子組換え体の環境影響やダイオキシン問題等の緊急の課題には、チーム体制で取り組む。

農業環境研究は、on farmの害虫防除には直接繋がらないが、持続的農業を推進するための環境作りということで、間接的には関係が深いものと考えている。この分野の研究は社会的要請が強まっているにもかかわらず、蓄積が比較的少なく、方法論的にも未確立の分野を含むので、開拓者魂を持って取り組んでいく必要がある。また、この研究分野は総合的、学際的性格を有するので、今まで以上に所内外の研究者のご協力を頂く必要があると考えている。

実験温室の害虫防除

大津悠一(日本バイエルアグロケム(株)結城中央研究所)

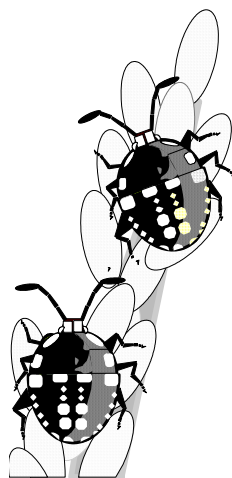
ふだん「害虫の防除は早めの発見と的確な診断、適切な薬剤の選択が大切です。また薬剤の輪番使用や耕種的防除の併用により、特定の薬剤に依存せず、抵抗性の発達を避ける

ようにしなければなりません。」などと説教している研究、指導の立場の方にも泣き所があります。それは実験温室の害虫防除です。ハダニ、ハモグリバエ、アザミウマ、アブラム

シ、コナジラミなど、農家が手を焼いている害虫ばかりが、実験温室に飛び込んできます。なお困るのが寄生蜂、カブリダニ等の「益虫」もついてくることです。近隣の農家圃場から飛来した虫は、既に相当鍛えられていて容易に駆除できません。

殺虫剤の実験中に温室に害虫が出ても、すぐに殺虫剤を使うことはできず、手後れになった状態から始末にかからねばなりません。温室を空けて防除しようとしても、そのために作物を他の部屋に移動するのでは、却って蔓延を助長するようなものです。挙げ句に、どうせ食用ではないのだから思いきり高濃度連続散布して根絶しろ、などという暴挙に出てしまいます。最近市販された全ての殺ダニ剤を次々に使えなくして、万策尽きた状況で思いついてケルセンを散布したところ、劇的な効果を示して以後鎮圧できたということもあります。全ての植物は栽培温室から実験温室への一方通行を保ち、試験終了後の作物は、ポリ袋の中に入れてそのまま廃棄するという手順を守っていますので、供試昆虫が蔓延することは防いでいますが、外部から栽培温室

経由で入ってくるものは防げません。また長期にわたって栽培し、適宜葉を摘み取って試験に使うような植物もありますので、これに害虫が入られると手が出せません。温室全体を青酸ガスくん蒸しようかとか、炭酸ガスなら植物や周囲には安全で室内の動物だけ全部死滅させられるのでは、などというアイデアもでしたが、実行するに至っていません。粘着、電撃、灯火、吸引などのトラップで今まで試したものはすべて気休め程度でした。なにか良いアイデアはないでしょうか。



ミナミアオカメムシの
幼虫のつもり
by GyOuToKu

21世紀は“植物保護薬品”という発想で

二口欣也（ノバルティスアグロ(株)開発部）

農薬にも害虫にも縁のない薬剤師として、昭和45年当時のサンド薬品に入社したはずなのにどういうわけか農薬の開発をやるようになって既に26年目に入った。農薬の開発にこれほど深く関与しなければ、今ごろは世間一般の人々と同様に有機農産物、無農薬野菜を有りがたく買っていたかも知れないと思う。因みに、「無農薬栽培大豆使用」などのタイトルが付いている商品は、絶対には買わないことにしているのが昨今の私である。

この26年で成功したことは、生協から野菜を買うことにこだわっていた女房を教育し、

農薬がなければ安定した農産物の生産ができないこと、近年の農薬は極めて人体・環境に配慮したものになってきていること、収穫された農産物に残留する農薬は人体に対する影響と言う観点からは無視できる量であることを理解させたことである。それ以外では、さしたる成功もない。周囲の友人には、同じ話を何回かするともう飽きられてしまうし、「もう判ったよ」、で終わってしまうことが多い。要するに、一般の人はそれほど農薬残留のリスク云々などは日々の生活の中で考えていないのである。詰まるところ、“農薬バッシング”

なるものは、マスコミによって作られたスケープゴートということになる。

行政は、そのようなことを最初から理解しているものだから、マスコミに迎合して“農薬”の名称を敢えて変更するつもりはないようである。例えば、「農薬を“植物保護薬品”にしたところで、今度はそちらを叩くに決まっているから」というのが論理である。でも、本当にそうであろうか。あの、合理的な人間の代表であるアメリカ国民でさえ、

Pesticides（農薬）を Crop Protection Chemicals（植物保護薬品）という表現に変えるようになった。

行政に逆らうわけではないが、農薬という言葉は日本においても21世紀中にはなくなっているであろうというのが私の考えである。害虫防除の為の農薬ではなく“植物保護薬品”という観点から新たな展望が開けて行く21世紀を祈りたい。

樹上のゴミムシ

本藤 勝(株アグロス研究部)

スミソニアン博物館のアーウィン博士は、南米の樹上の昆虫相を調査し、林冠部に莫大な数の未知の昆虫が存在することを明らかにしました。特に彼の専門分野のゴミムシでは、多数の新属・新種を発見し、記載しています。

実は、温帯圏の森林においても樹上性のゴミムシ類が、クモやテントウムシ類などとともに天敵として活躍しています。たとえば、アトキリゴミムシの仲間である *Lebia* 属のゴミムシはハムシ、*Lebidia* 属はアワフキムシ、*Parena* 属はガの幼虫を専門に捕食します。しかし、農作物やスギ、ヒノキなどの樹木と

は異なり、人間の経済活動と直接関係のない森林の樹上のゴミムシが注目されることは、ほとんどなかったといえるでしょう。そのため、これらのゴミムシの大多数は、ほとんど生態上の知見がないのが現状です。私は樹上性のゴミムシ類が、森林生態系の中で食葉性昆虫類の重要な捕食者として機能していると考えています。日本は世界でも有数の豊かな森林を持つ国の一つです。緑豊かな木々の中を散策しながら、樹上の昆虫の世界に目を向けるのも心安らぐ一時です。

最近の試験場事情(私見)

磯部宏治(三重県茶業センター)

ご存知の方も多いと思いますが、三重県は平成10年から県下の農・林・水・工業・保健・環境関係の各試験場を科学技術振興センターとして統合し(統合という言葉が適切かどうかはわかりませんが)、総合企画局の下に組織が改編されました。私の所属する茶業センターは改組前は農林水産部局の農業技術センターの地域センターという位置づけでしたが、

組織改編後は原則としては“農林水産部局外”ということになりました。しかしながら、実質的な仕事の中身、仕事の流れは全く変わりはなく、1つの組織(科学技術振興センターという事務所)が増えた分の事務的な仕事が増えたというのが変更点です。

平成13年度にはさらに組織改編(改変?)が実施される予定です。今度は、今までの各

試験場の名称「・・・研究所」「・・・技術センター」を無くす方向で検討されていると聞いています。予算の集中管理を進め、課題の予算化には競争原理を導入していくようです。予算、人員の削減、行政改革・・・変革のスピードが少し速すぎるような気がするの私の年齢のせいでしょうか。

「時代の流れ」といえばそうですが、長期

間のデータ蓄積を必要とするような地道な研究課題は、これからはできなくなってしまう。費用対効果で見れば地道な研究課題は即打ち切り。

「時の流れ」を止める必要はありませんが、試験場、研究機関の「時の流れ」をフレキシブルにできないものかと考えるこの頃です。

ダイズのハスモンヨトウ防除に向けて

塩崎尚美(大分県農業技術センター植物防疫部)

大分県のフェロモントラップにおけるハスモンヨトウの誘殺状況は、1998年の異常発生年以降、全体的に平年を上回った状況で推移している。本年も大豆作付面積の多い県北地域では、やはり夏期の誘殺数が平年を上回って推移し、白変葉を見つけるたびにヒヤヒヤさせられたが、防除の徹底からか、大きな被害もなく収穫期を迎えることができた。

1998年の異常発生の原因解明のため生産者に病虫害防除に関するアンケートを行ったところ、薬剤防除の意識が低く防除適期を失ったこと、また無人ヘリコプター防除に頼っている実情がうかがえた。さらに、防除薬剤としてエトフェンプロックス剤の防除効果が低いとの回答が目立った。

そこで、大豆に登録のある薬剤を中心に食餌浸漬法による薬剤感受性検定を行ったところ、県内各地から採取したハスモンヨトウは

チオジカルブ水和剤、クロルフルアズロン乳剤およびテフルベンズロン乳剤などに対しては感受性が一様に高く、エトフェンプロックス乳剤およびメソミル水和剤などに対しては地域によって感受性に差異があることが分かった。とりわけエトフェンプロックス乳剤に対する感受性が低い地域は多数あると考えられ、エトフェンプロックス剤の防除効果が低いという生産者の印象を裏付けた結果であった。

大豆作付面積が年々増加し、高齢化が進むなかでは無人ヘリコプター防除への期待は大きく、また実際に頼らざるを得ない現実がある。しかしながら、現在ハスモンヨトウに登録のある薬剤はエトフェンプロックス剤だけである。今後無人ヘリコプター防除のための登録拡大に向けて、微力ながらデータを積み重ねていきたい。

農家さんと微小害虫との戦い

田中尚智(兵庫県病虫害防除所)

ある日の普及員さん(以下N氏)と研究員(以下T氏)との会話。N氏「暑いので我慢してサイドに1×1.5mm目合のネット張ったのにトビ(キスジノミハムシ)がわいてくん

のはなんでやろ」。T氏「通つとんのとちゃう」。N氏「確かめてみてくれへん?」。T氏「ええよ」。そこで、目合を変えてキスジノミハムシ成虫の通過を調べたところ、1mm以上の目

合は成虫が通過し作物を加害するが、0.8mm以下の目合であれば成虫は通過できず、作物も加害できないことがわかりました。

さらに、N氏「軟弱野菜では他にエカキ(マメハモグリバエ)の被害も問題になつとるねんけど、0.8mm目合やったら成虫は通るやろか?」。T氏「うーん」。N氏「確かめてみてくれへん?」。T氏「ええよ」。そこで、雌雄毎にマメハモグリバエ成虫の通過を調べたところ、0.8mm目合に対して、雄はわずかに通過するものの、エカキの被害を出す雌は通過しないことがわかりました。

ちょっと有頂天気味のT氏「0.8mm目合のネットを使うと一石二虫や!」。N氏「とりあえず、農家さんに張ってもらって、現地実証試験をするわ」。後日、T氏「どうやった?」。N氏「虫はいいけどやっぱり暑いって」。T氏「.....」。

一つの疑問に対する結果はわかっても、技術確立、さらに普及というところまで行くためには、現地に密着して、さらなる問題点を解決してゆかないとだめなんだなあ、つくづく思い知らされました。現在温度上昇を抑える手段を模索中です。

福島県におけるハスモンヨトウの発生拡大

中村 淳(福島県農業試験場病理昆虫部)

本県では、昨年、今年と2年連続でハスモンヨトウの注意報が発令されている。以前から太平洋沿岸部の施設栽培地域を中心に発生が認められており、夏期高温年には多発することはあったものの、県内全域で問題になることはなかった。しかし、平成9年頃からは内陸部でも本種の被害が目立ち始めている。内陸部での発生要因は、南方からの飛来と夏期の高温のみでは、過去に発生がほとんどなかったことを考えると納得がいかない。むしろ、沿岸部で本種の被害が恒常化した時と同様に、内陸部の施設栽培地帯で本種が越冬し、発生源となっていると考えられる。

越冬源としては、ミツバチへの影響から薬剤散布が制限されるイチゴが最も疑われている。事実、本年は12月上旬現在も、本種の発生が目立つほ場が散見されている。昨年、農試場内で発生した本種の薬剤感受性をイチゴ葉の食餌浸漬法で検討したところ、卓効を示す剤がほとんどなく、特にミツバチへの影響の少ないIGR剤、BT剤は、一部の剤を除き効果は不十分であった。今後は、薬剤防除のみに頼らず、定植時期からの防虫網の設置など総合的な対策を実施しなければならないと考えている。

キャベツ害虫の最近の動向

平野忠美(JAあいち経済連営農支援センター)

愛知県東三河地方は全国でも有数なキャベツ産地ですが、生産者はやはり、コナガ、ハスモンヨトウなどの害虫防除に苦慮してきました。筆者も、JAあいち経済連営農総合室営農支援センターに籍をおき、管内の病害虫

防除の技術的支援を担当しています傍ら、豊橋、田原、渥美、豊川からコナガを採集し、コナガの各種薬剤に対する薬剤感受性を毎年調べ、有効薬剤を確認し、各地区の防除暦作成の資料としてきました。しかし、ここ4年

ほど前から、キャベツにおいて最も重要な害虫であるコナガの発生が、極めて少なくなり、本年、平成12年度に至っては、薬剤感受性検定用のコナガの採集もままならぬ状況です。一方、ハスモンヨトウは並みの発生で、ハイマダラノメイガはむしろ増加の傾向です。では、なぜ、コナガが減ったのでしょうか？

1. コナガに有効な薬剤がそろい、ローテーション防除体系が組みやすくなった。確かに4、5年前までは、有機燐剤、カーバメート、合成ピレスロイド、IGR剤に対する薬剤感受性は低くなり、確実な効果を示すのはBT剤くらいで、コナガの防除体系を組むのに大変苦労した記憶があるが、その後、コテツ、アフーム、スピノエースなど、コナガ

に効果の高い薬剤が開発、市販された。

2. コマユバチなど天敵に影響の少ないBT剤に対するコナガの薬剤感受性低下がほとんどなく、また、BT剤が有機特別栽培での防除回数から免除されることから、BT剤の使用回数が増えた。そのため、天敵が増え、コナガの密度が抑えられている。

3. コナガの若齢幼虫期に降雨がたまたま多く、コナガの密度が抑制された。

など勝手な憶測をしていますが、会員の皆様のところのコナガの発生動向はいかがでしょうか？ また、減少した理由について、何か考えのある方は、御一報いただければ幸いです。

生物的防除研究における土着天敵と周辺植生環境の重要性

末永 博(鹿児島県農業試験場大隅支場畑作病虫研究室)

現在のわが国の生物的防除に関する研究は天敵の人為的放飼が主体であり、土着天敵の利用や、天敵とその生息環境とのかかわりに関するものは少ない。これに対して海外では、ほ場内や周囲の植生環境、あるいは景観を管理して土着天敵の働きを高めることを目的とした研究が多い。実際、Conservation Biological ControlやEnhancing Biological Control、さらに Interchanges of insects between agricultural and surrounding landscapes といった本が最近相次いで出版され、生物多様性や景観管理による生物的防

除の気運が高まっている。

わが国の生物的防除は、天敵を生物農薬として利用することに重点を置いてきたため、生物多様性や景観の重要性はあまり考慮されてこなかった。狭い土地で集約的な栽培を行うわが国では、多様性や景観を考慮するゆとりがないかもしれない。しかし、便宜性追求のための基盤整備、そして単一作物の広域栽培、および過度な除草などにより農業生態系の多様性が失われつつある今、生物多様性や景観の保全によって土着天敵の働きを高めるための研究が必要であると思う。

インゲンテントウのお世話

松本信弘(横浜植物防疫所調査研究部)

昨年4月に、農薬検査所から横浜植物植物防疫所調査研究部配置換えになり、15年ぶりに古巣の植物防疫所に戻りました。植物防疫

課や国際協力課でのいわゆる行政の仕事をし、「やはり虫の仕事がしたい」と希望していたところ、上司から1、2年ほど農薬検査所で

仕事してから防疫所に戻してあげると勧められ、そのつもりで赴任した農薬検査所でした。しかし、筑波大学の社会人（博士課程）コースに行かせてもらったり、BT 剤の活性阻害の研究を始めたり、天敵農薬ガイドライン導入などの興味深い研究テーマに恵まれ、結局3年半農薬検査所で勤務しました。

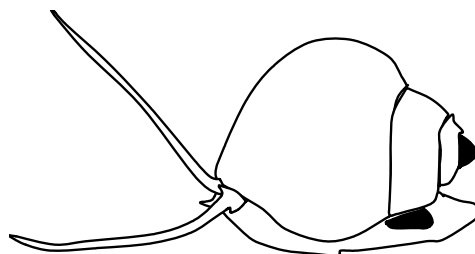
この他所での経験が影響したようで、こちら（防疫所）では、インゲンテントウ (Mexican bean beetle) の担当にされてしまいました。と言いますのは、元々私は、防疫所でミバエ等の Diptera の幼虫類の分類をしたいと考えていましたし、ミバエの遺伝子診断など大学での経験や国際部での経験がこの仕事に役立つと思っていましたから・・・。しかし、突然のご命令にはそむけず、また持ち前の惚れ易さ（虫への）もあって、インゲンテントウにまたもやはまり込み、今年4月には病気でもう一人の若手がダウンし、一人になってしまいうアクシデントにもめげず、結局、インゲンテントウのお世話をしています。

インゲンテントウは1997年に山梨県と長野県の県境付近で初めて見付き、その後の調査で、両県下の極一部地域で定着が確認されています。本虫は、北中米原産のマメ科作物の大害虫です。不名誉なことに、発生地は北中米以外では初めての発生となります。このように新しい害虫が発生してくると、防除用の農薬はありません。まず海外での報告を調べ、また我が国でマメ科作物に登録のある農薬から効果のあるものをさがし、登録する必要があります。幸いにして我が国に入った系統は、薬剤感受性が発達していないようで、一般の合ピレ系や有機燐系の農薬から、5種類が今年5月に登録され、さらに、*Pediobius foveoratus*等の在来の天敵寄生蜂も見付きました。インゲンテントウは夏の高温に弱く、夏季冷涼の同地やそれ以北の冷涼な地域でしか生息出来ないと聞かされていました。もしそうだとすれば、本虫の発生は今後も同地域

内に限定され、場合によっては自然に消滅するかもしれない。

こうなれば、一安心です。これで好きな仕事（虫）に戻れるのかなーと思っていたら、どうもそう簡単にはいかないようです。というのは最近の調査から、すこし困ったこともわかってきました。一つは、薬害の感受性の問題で、もう一つは休眠性の問題です。さらには幼虫の体色が15℃付近の低温で飼育すると黒化し、オオニジュウヤホシテントウの幼虫と区別が出来なくなってしまう点です。インゲンテントウの冬季の越冬耐性の強さは、発生地域の極寒な気候から容易に推測できましたが、本虫にもし近縁のニジュウヤホシテントウのような夏季休眠の可能性があるとすれば、少々高温に弱くとも現在より低地に分布を拡大する可能性は十分にあります。さらに悪いことに、オオニジュウヤホシテントウがインゲンを食べるという報告がある上に、私の調査では本虫もジャガイモを食べることができ、まれに成虫まで育つこともあることがわかっています（未発表）。

まだ十分な研究は出来ていませんが、場合によっては、本虫の発生地域が急速に拡大することも考えられます。したがって、もうしばらくインゲンテントウの面倒をみる必要があります。以上、愚痴を書かせて頂きました。



スクミリンゴガイのつもり
by GyOuToKu

はじめまして

葛西真治(国立感染症研究所昆虫医科学部)

2000 年春より国立感染症研究所, 昆虫医科学部に勤務しております。子供の頃からの昆虫好きで, 現在も時間ができれば野外に飛び出し蝶を中心とした昆虫写真を撮っています。ところが職場で扱う虫はなぜかカ, ハエ, ゴキブリ, シラミといった, 「可憐」という言葉とはほど遠い, とかくヒトに嫌われがちな衛生昆虫ばかりです。

職場では衛生害虫の殺虫剤抵抗性機構の研究を行っております。抵抗性系統における解毒酵素の活性増大や標的部位の構造変化を分子レベルで解明することを主な目的としています。殺虫剤抵抗性の発達は, 農業害虫, 衛生害虫を問わず防除の上では重要な問題です。衛生昆虫は飼育が比較的簡便で系統維持し易く, また材料として大量に提供されやすいことから, 抵抗性の研究には比較的適しているといえます。これらの昆虫を用いて行う薬剤抵抗性の研究は, 農業害虫の抵抗性研究にもつながるところがあるでしょう。また, 市場における農業用殺虫剤のシェアは防疫用殺虫剤と比べて圧倒的に大きく, 対象とする昆虫種も多いことから, 衛生昆虫を扱っている者

からも絶えず注目し, そこにある問題を意識していかなくてはならない分野であると考えています。

成果がどう害虫防除の改善につながるかを考えながら日々研究してはおりますが, 実際に防除の現場やそれに携わる方々と接する機会に乏しく, とかく「曇りの水練」になりがちのところがあります。そういった意味において, 農林害虫防除研究会に参加させていただくことは, 現場を知る方々のみぞ知る, 生きた情報を享受させていただける絶好の機会であり, 貴重な意見交換の場であると考えております。狭く浅くの傾向がある近年の科学研究においては特に, 新たな発見や発明は異分野が連携したときにこそ生まれやすい(編集委員の田中さんの言葉をお借りしました)というのもまさにその通りであると思います。

研究者としてはほんの駆け出しですが, これから色々と皆様から勉強させていただきたいと考えております。よろしく願いいたします。

行き当たりばったりの天敵展示

宮田将秀(宮城県園芸試験場環境部)

巷ではチョコエッグというお菓子の中のミニチュアモデル(動物シリーズ)の収集が大人を含めて一部, 盛り上がっているとのこと。今回, なぜか天敵生物の模型を作ることになったいきさつと成果(?)についてご紹介します。

宮城県では昨年, 県庁内の組織再編で工, 農, 水林が統合され産業経済部となりました。

それに伴い従来の農業祭も他分野との合同行事として今年は 10 月に開催され, 試験場紹介コーナーで園芸試験場は天敵生物を展示しました。実はその内容が決まったのが開催約 2 週間前で当初は害虫と天敵の実物を持ち込もうとしましたが, その時点で天敵の注文は当日に間に合いませんでした。一方, 他の試験場の展示, 特に水産関係の展示は水槽を持

ち込んだ派手なものになることはみえていましたので、微小な生物展示は迫力に欠けると考えました。とするとキーワードはインパクト。そこで展示を受け持った害虫チーム（といっても増田副主任研究員と私の2名だけですが）で天敵の世界を工作してみようかということになりました（この間の模索の様子は紙面の都合上省略）。さっそく紙粘土や針金、絵具を用意、手探り状態の見切り発車。本来の試験を気にしつつも、秘密工作隊などと自称しながら結構楽しんで製作したものが写真のとおりです。会場ではまじまじと見入る人、気持ち悪がって近づけなかったおばあさんや手にとってひっくり返すこどもがいたり、

もくろみはまんまと成功したと思います。

さて、ここでそもそもの問題点のおさらいです。とくに話の着地点はお気づきだと思いますが、天敵を使おうと思いついて現物が届く間、害虫に増殖するのに十分な暇を与えてしまうということです（今更の指摘ですが…）。国内での供給体制、流通効率化について各方面にがんばって欲しいと凶らずも実感した取り組みでした（否、日常の研究の中でも十分に感じています）。ところで模型の出来に気をよくした我々に、例えばチョコエッグモデルの作成等、どなたかドロップアウト先を紹介してもらえませんか（冗談です）。



by M. Miyata

微生物農薬「プリファード水和剤」の紹介

佐藤徳和(東海物産(株)静岡支店)

プリファード水和剤(平成12年10月農薬登録申請済、試験名PFR-97WDG)は、昆虫病原性糸状菌 *Paecilomyces fumosoroseus* の胞子を有効成分とした微生物殺虫剤であり、アメリカ・ヨーロッパではすでに利用されています。本剤は、施設トマトのオンシツコナジラミ・シルバーリーフコナジラミ(タ

バココナジラミ)に有効であり、卵、幼虫、成虫の全ステージに対して感染力があります。感染後、菌にとって好適な環境が続けば、死亡したコナジラミは大量の菌糸で覆われ、胞子が形成されることにより、二次感染を引き起こすこともあります。

本剤は、マルハナバチ(当社商品名:ハニ

ートーン)等の有用昆虫にも影響がなく、環境保全型農業への利用はもちろんのこと、化学農薬に対する抵抗性発達の回避を目的とした場面でも期待されます。「プリファード」の名は「prefer (～を好む, ～を選ぶ)」を由

来としていますが、この名のとおり、皆に好まれ、安心して使っていただける薬剤となるようお願いを込め、平成 13 年の発売に向けて準備を整えております。

東京農業大学生物的防除研究会の紹介

河合省三(東京農業大学総合研究所)

東京農大総合研究所では産官学協力研究事業を進展させるために研究会を組織しており、その中にさまざまな分野の部会を設けている。その一環として、平成 7 年に内藤篤(AICAF)が発起人代表となって「生物的防除部会」を発足させた。現在、約 20 社の法人会員を中心に、小規模ながら年 3 回の講演会を開催し、また、ニュースの発行を行い、主として害虫の生物的防除についての知識の拡大と情報交換を行っている。講演会では天敵の生物学的研究をはじめ「生物農薬」の開発から利用の現状、また、化学合成殺虫剤との関連や、天敵の導入・放飼に関する生態学的問題から法的問題にいたるまで幅広い分野にわたって、それぞれの分野で活躍されている方々にトピックス的な話題をまじえて講演していただい

ている。これまでの講演者は 28 名になるが、来日中のファン・レンテレン教授の講演を聴くこともでき、毎回、講師を囲んでの懇親会を含め、小規模ゆえに十分な意見交換ができる点で好評を得ている。現在、内藤氏のほか平岡行夫(トーメン)、根本久(埼玉園試)、榊井昭夫(日本化薬)、石井俊彦(トモノアグリカ)、安田誠(SDS バイオテック)、大沢貫寿(農大)、和田哲夫(トーメン)、河合省三(農大)らが幹事となって部会の運営にあたっている。興味のある方は下記までご連絡を。

東京農業大学総合研究所研究会・生物防除部会
(代表・河合省三)

〒156-8502 東京都世田谷区桜丘 1-1-1

e-mail: kenkyuuka@nodai.ac.jp.

第11回常任幹事会報告

日時：平成 12 年 3 月 8 日(木) 15:00~17:00

場所：日本植物防疫協会 3 階会議室

出席者：宮田 正、池田二三高、平井一男、林 直人、佐藤仁彦、本山直樹、廿日出正美、根本 久、

後藤哲雄、古橋嘉一、浜村徹三、オブザーバー出席者：河野義明、梶原 治、神山洋一、江村 薫、

阿久津四良、欠席者：浜 弘司、井上雅央、正野俊夫、坂井道彦

議題：

1. 第 10 回議事録案の確認。一部修正の上、承認された。
2. 第 5 回大会について、宮城県園芸試験場の増田氏より送付された宮城大会(案)について検討が行われた。1 日目のシンポジウムは 3 時間とし、残りの時間を一般講演とする。2 日目は原案通りとする。しかし、終了時間は午後 2 時頃までに終わるようにすることとするなどとし、詳細は事務局に任せることにした。
3. 常任幹事を農薬メーカーより追加することについての提案があり承認された。各県に幹事をおくこ

とことし候補者の人選を行った。

4. ニュースレターの編集委員長改選が現委員長の平井氏より提案があり、人選は平井氏があたることにした。
5. 本会の英文名称は「Insect Pest Management Society of Japan」とし、略称はIPMS of JAPANとして総会に提案することが決定した。(その後、平井氏より、Agricultural IPM Society of Japanの提案あり。)
6. 第6回大会は関西地区を候補地として地元の意向を打診することとした。
7. 次期常任幹事会を第5回大会の行われる仙台市の会場で11時頃より行うこととした。
8. 会計担当の廿日出氏より平成11年度の会計決算報告が行われた。

平成12年度農林害虫防除研究会総会報告

日時：平成12年6月30日(金) 9:00～9:30

場所：仙台市戦災復興記念館記念ホール

古橋会長が議長となり議事が進められた。

1. 平成11年度事業報告が会計幹事より報告があり承認された。
2. 平成11年度の会計報告が会計幹事よりあり、会計監査の後、承認された。
3. 平成12年度の事業計画及び収支予算
4. 役員の変更について、別紙資料(下記)により報告され承認された。
5. 本会の英文名称を“AIPM Society of Japan”とすることで提案があり、承認された。
6. 次年度の大会開催地を大阪で開催することが提案され、承認された(下記)。
7. 編集報告が田中寛編集委員長よりあった。ニュースレター第6号を12月中旬に発行予定であるので、原稿応募の要請があった。

農林害虫防除研究会役員名簿(2000～2001年)

会長：古橋嘉一

副会長：坂井道彦，浜村徹三

常任幹事：阿久津四良，池田二三高，池山雅之，井上雅央，江村 薫，神山洋一，梶原 治，河野義明，後藤哲雄，小林荘一，佐藤仁彦，佐藤泰典，正野俊夫，田中 寛，根本 久，廿日出正美，浜 弘司，林 直人，平井一男，二口欣也，宮田 正，本山直樹，増田俊雄，松淵定之，丸山宗之，山本敦司

2001年大阪大会(第6回)予告

来年の大会は2001年6月27日(水)～28日(木)に大阪市(新大阪シティプラザ)で開催します。開催要領等の詳細は2月にお届けします。ふるってご参加ください。

第5回農林害虫防除研究会大会—宮城大会—報告

第5回農林害虫防除研究会宮城大会は2000年6月29日～30日にかけて仙台市戦災復興記念館において約230名の参加を得て開催された(大会長：庄子孝一宮城県園芸試験場長)。本大会では特別講演を第1部(イネ関係)と第2部(園芸関係)に分け、第1部の「斑点米カメムシの多発事例」は茨城大学農学部の永田徹教授を座長に秋田県農業試験場の新山徳光氏と富山県農業技術センター農業試験場の松崎卓志氏に、「水田生態系管理と害虫防除」は宮城県農業センター城所隆氏を座

長に埼玉県農林総合研究センターの江村薫氏と宮城県古川農業試験場の小山淳氏に御講演いただいた。第2部の「ミカンキイロアザミウマを巡る諸問題」は農林水産省野菜・茶業試験場の河合章氏を座長に、静岡県農業試験場の片山晴喜氏と農林水産省東北農業試験場の桜井民人氏に御講演いただいた。一般講演は14題でその内容は多岐にわたったが、紙面の都合上省略させていただく。詳しくは第5回農林害虫防除研究会報告—宮城大会—（農林害虫防除研究会・（社）日本植物防疫協会）をご覧になりたい。1日目の講演終了後、仙台国際ホテルにおいて約160名の参加で懇親会が開催され、次期開催地の大阪農林技術センター田中寛氏から挨拶をいただいた。最後に、大会会場までの交通の便が悪く、参加者の皆様にご迷惑をおかけしたことをお詫び申し上げる。

(宮城県園芸試験場 増田俊雄)

研究会への入会方法

年会費1,000円を振り込み（郵便振替：農林害虫防除研究会 00810-0-82999）、申し込んでください。申込受付後、News Letterをお送りします。会計担当は廿日出正美（静岡大学農学部生物生産科学科、〒422-8017 静岡市大谷 836、TEL：054-237-1111 内 7416）です。現在の会員数は約350名です。事情により退会の場合は上記会計担当まで氏名、所属等をご連絡ください。

編集後記

News Letter No.5～8の編集は田中 寛（大阪府立農林技術センター病虫室、〒583-0862 羽曳野市尺度442、E-mail：hiroshi-habikino.tanaka@nifty.ne.jp、TEL：0729-58-6551 内線232、FAX：0729-56-9691）が担当しています。No.6も多様なメンバーから多様なニュースをいただきました。投稿して下さったみなさん、ありがとうございました。なお、農林害虫防除研究会会則は紙数の都合により省略します。No.5をご覧ください。

No.7は上記大阪大会の最終案内を兼ねて2001年5月に発行します。投稿は編集担当の田中がいつでも受け付けます。あなたやあなたのinstituteの現在の仕事や問題、害虫の話題、本会のポリシーなどについて自由に、気軽に楽しく書いてください。エッセイ、ノート、ほか、どんな形式でもかまいません。字数の目安は400字程度ですが、字数にこだわる必要はなく、200字でも1,000字でもOKです。同じ人がNo.6、No.7、No.8、・・・、に続けて投稿するのももちろんOKです。

投稿方法は、(1)電子メール直接書き込み、(2)電子メール添付ファイル、(3)フロッピーディスク郵送、(4)手書原稿ファックス・郵送、の順に歓迎します。なお、手書原稿でも全く遠慮はいりません。ワープロソフトは、Windows版の(1)Word、(2)一太郎、(3)Ms-Dosテキスト、を歓迎します。投稿時のスタイルは、1ページ行数・1行文字数等自由、ですが、カタカナは全角、英数字は半角、句読点は「、。」、にしてくださいと助かります。No.5に引き続いて行徳さんからカットをいただきましたが、こういうカットや写真も大歓迎です。「by あなたのお名前」を付記します。

農林害虫防除研究会 New Letterは「現場から基礎までのあらゆる井戸端情報が飛び交う舞台」を目指しています。メンバーのみなさん、どうぞよろしくお願ひします。

ニュースレターNo.6 執筆者

坂井道彦、阿久津四良・岩野秀俊・福原俊彦、市毛和幸、廣森 創、石井俊彦、櫻井民人、松井正春、大津悠一、二口欣也、本藤 勝、磯部宏治、塩崎尚美、田中尚智、中村 淳、平野忠美、末永 博、松本信弘、葛西真治、宮田将秀、佐藤徳和、河合省三、増田俊雄（掲載順）、行徳 裕（カット）