

農林害虫防除研究会 Agricultural Insect Pest Management Society of Japan

News Letter No.34

Newsletter of The Agricultural Insect Pest Management Society of Japan No.34

2015年1月15日

研究会所在地：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
 果樹研究所リンゴ研究拠点 虫害ユニット
 〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92-24
 ホームページ： <http://agroipm.ac.affrc.go.jp/narc.html>

巻頭言

農薬メーカーからみた情報交換の場としての“ニュースレター”

西松哲義
 (日本農薬株式会社)

農林害虫防除研究会が平成7年8月26日に発足し、本年で20年目になります。本ニュースレターの巻頭言で幾多に亘って述べられていますが、本会の目的は、「農林害虫防除に関する国内外の研究と技術に関する情報の交換を行い、会員相互の知識の高揚と親睦を通じて農林業の発展に寄与する」ことであり、その目的を達成するための事業として、「研究集会の開催、ニュースレターの発行、調査研究、情報交換など」が行われています。

巻頭言の執筆依頼を受け、改めてニュースレターを読み返してみました。読み返すだけでは勿体ないので、ニュースレターの一編集担当として、初刊(No.1)から前刊(No.33)までの投稿内容と投稿機関を分類して解析を試みてみました。巻頭言については、本会の役員による投稿によるものが殆どですので、自由投稿？といえる「ニュース」に焦点を絞っています。その結果は、以下に示す通りですが、農薬メーカー目線でコメントしてみたいと思います。

| 機 関 | 投稿数 | 比率(%) |
|-----------|-----|-------|
| 公設試 | 271 | 64.7 |
| メーカー | 67 | 16.0 |
| 大学 | 28 | 6.7 |
| 一般・公設試 OB | 15 | 3.6 |
| JA | 11 | 2.6 |
| 他 | 27 | 6.4 |
| 総数 | 419 | 100 |

| 投 稿 内 容 | 投稿数 | 比率(%) |
|------------|-----|-------|
| 発生生態・分類・被害 | 189 | 45.1 |
| 一般、エッセイ | 81 | 19.3 |
| 制度、研究体制・姿勢 | 42 | 10.0 |
| 生物的防除 | 29 | 6.9 |
| 海外情報 | 24 | 5.7 |
| 手技、手法 | 23 | 5.5 |
| 農薬、化学的防除 | 20 | 4.8 |
| 物理的防除 | 4 | 1.0 |
| フェロモン | 3 | 0.7 |
| 鳥獣害 | 2 | 0.5 |
| 耕種的防除 | 1 | 0.2 |
| その他 | 1 | 0.2 |
| 総数 | 419 | 100 |

まず、投稿者の所属機関の内訳ですが、圧倒的に公設試（独法，都道府県試験場）からの投稿が多く、次いでメーカー（メーカーには物理的防除に関与する電気メーカーもカウントしているが、殆どが農薬メーカーである）、大学となっています。今回は、機関毎の会員数との関連性は解析していませんが、独法や公設試以外からの投稿は低いように感じます。農薬メーカーの会員を中心に投稿を呼びかけている編集員として反省しております。今後は、大会のみならず、ニュースレター上でも幅広い立場からの積極的な参画を期待したいものです。

次に投稿内容について見てみますと、農業害虫以外の種を含めた昆虫の発生生態・分類関連の投稿が最も多く、本農林害虫防除研究に携わる方々のバックグラウンドが如実に現れているようです。また、その時々々の農林害虫防除をめぐる制度や研究体制に対する意見も多く、中には、私達、農林害虫防除に関わるメンバーとしての姿勢が問われるような内容もあり、考え直されるのは私だけでしょうか。新しい手技・手法の紹介は、現場で悩んでいる研究者に示唆を与えるものでもあり、勉強になります。ニュースレターは、「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」とその編集ポリシーが示され自由な投稿をお願いしていますが、実際にその内容は多岐に亘り、改めて本誌の目的は十分に達成しているのではと考えられます。

さて、メーカー側からの投稿内容を見てみますと、その内容は殆どがエッセイ的なものが多いことに気づきます（内容別分類のエッセイと機関別分類のメーカーの比率がほぼ同じ）。これはメーカー側には、ある種、個人的な見解からの自由なコメントを避ける風潮があるのではと感じています。また、各メーカーの製品紹介は遠慮しがちなのか、わずかに数えられる程度です。農林害虫防除の手段として、化学農薬は重要な資材であり、その特徴や上手な使用法などの開発メーカーから発信される製品情報は防除現場には有益であることは言うまでもありません。No.14 刊で編集員からも提案されているように、他社製品と比較するような表現は避ける必要はありますが、より積極的な情報提供（投稿）に期待したいところです。

さて、折角執筆の機会を与えて頂きましたので、農薬メーカーの立場から、現在小職が携わっている新規農薬開発についても述べてみたいと思います。

最近の世界主要農薬企業 10 社を対象にしたアンケート結果では、新規な合成化合物から農薬として登録されるまでの確率は、1995年の約 5 万分の 1 から 2005～2008年には約 14 万分の 1 に低下し、かつ開発に要する期間は 8.3 年から 9.8 年に延びています。ちなみに、私が本業界に入社した 1983 年当時は、新規剤創出確率は約 2 万分の 1 と言われていました。また、世界的に農薬を開発する経費は 1995 年には 152 百万米ドルであったが、2005～2008年には 256 百万米ドルに増大しています。特に、安全性や環境問題への対応により、登録に係る毒性評価、環境影響評価および野外試験費用が著しく増大し、新規農薬の開発は一段と困難になってきています（CropLife America, 2010）。前述したアンケートに示された 2008 年から既に 6 年が経過していますので、新規剤開発の創出確率は、より厳しいものになっていると推定されます。

そのような状況の中で、薬剤の寿命はどうでしょうか？特に、害虫の薬剤抵抗性問題が、最近、特に顕在化してきているように感じます。ここ数年、薬剤抵抗性に関するシンポジウムが連続して開催されていることから、その状況が読み取れます。殺虫剤抵抗性に関してはシンポジウムで多くの演者が述べていますように、感受性モニタリング、抵抗性の要因解析、リスク評価等の基礎研究が重要なことは元より、得られた情報・技術の現場への速やかなフィードバックが重要と考えます。そして、研究者、指導者・普及員、農家などの防除に関係する全分野の方々の協働が重要であり、その何れが欠けても、抵抗性対策は有効に働くことは無いでしょう。先に示しましたように、新規農薬の開発確率が厳しくなっている状況下、多額の費用と長い年月をかけた農薬の薬剤抵抗性による短寿命化はメーカー側にとっては避けたいのは当然ですが、防除現場においても抵抗性による有効剤の枯渇は、作物生産上、死活問題にもなりかねません。害虫の適応能力の高さから抵抗性の発達は避けて通れない課題と思いますが、抵抗性発達を回避したり、遅延させたりする施策が重要であることは、農薬の供給側だけでなく、使用者側にも言えることだと思います。

冒頭にも述べましたが、本農林害虫防除研究会の年次大会、そして本ニュースレターは、害虫防除に関係する全ての立場の方々が自由に参加し、活発な議論ができる貴重な舞台です。今後も、多くの関係者が、立場を超えた自由な意見交換を通じて情報を共有化し活用することにより、薬剤抵抗性に代表されるような害虫防除における課題の解決に繋げていくことを期待しています。そして、農薬メーカー側には、本ニュースレターをいち早く新製品の特徴や技術情報を提供する場として、より積極的に活用することを期待したいと思います。

(2014年12月12日受領)

ニュース

化学農薬と生物農薬のバランス

和田哲夫

(アリスライフサイエンス(株) テクニカルコンサルタント)

農林害虫防除研究会の設立の話は正野先生と立ち話をしているときに直接耳にした。当時天敵昆虫ばかりがもてはやされており、実際現場で役に立っている農薬がまともに評価されていないので化学農薬の良さをもっと普及する会を立ち上げるべきだという、先生のお立場からいえば、もっともな話であった。東京農大の天敵利用研究会やバイオロジカルコントロール協議会などが設立されつつあった頃のことであり、そちらに関与している身としては、若干気のひける気分であった。当然のことながら、設立時のメンバーには選ばれておらず、元日本農薬の池山さんがア

リスタにおられてその後任ということで幹事を引き継いだのである。

また当時他の農薬メーカーの方からも天敵だけが IPM ではないとか、天敵ばかりが目立っていると、良い子ぶっているなどと批判的な言辞をいただくことが多く、それは現在も継続していないとは明瞭にはいえないかもしれない。しかし翻って考えてみてほしい。生物防除は化学農薬による防除と敵対するものではないことを理解してほしいのである。現実には補完しあっているということが現場を見ればはっきりと理解できるのである。残念なことに過去 IPM を提唱した数十年前の研究者たちが農薬を悪者扱いしたために農薬業界は、IPM にたいして警戒心が先にでてきてしまったが、農薬業界が心配するほど生物防除の現場での実力は大きくはないのである。

私の病虫害防除の経歴は、新入社員のころ、日本農薬とトモノ農薬(現シンジェンタ)のジプロムという殺虫剤と武田薬品と北興化学のオルトランから始まっている。その後、ダウのプリクトラン、シェブロンのおーソサイドとダイフォルタンなどを経て、イタリアのイサグロのテトラコナゾール、米国アボットのゼンターリなどに至っている。1980年代後半に米国西海岸に駐在していたときに、日本の農薬メーカーの方々とサリーナスのイチゴ畑を訪問したときに、初めて遭遇したのが、天敵のチリカブリダニ、コパート社の製品であった。その後、ミヤコカブリダニから近年世界の温室を席捲しているスワルスキーカブリダニなどの天敵と、ボタニガードなどの微生物農薬の農薬登録と現場での普及に関わってきた。

現場で生物防除を普及する際に、直面するのは、化学農薬である。当初、私は化学農薬の散布をなくして天敵だけで防除できる可能性があると考えていた。実際オランダではそのようなスタイルでの天敵利用が主流だった。しかし、日本では害虫密度が欧州に比べ高く、オランダと同じ方法で生物防除をすることは極めて困難であった。結果的に化学農薬との併用というスタイルに現在は落ち着いてきて、成功率も上がっている。もちろんそこには高性能のスワルスキーという天敵の出現があったからともいえるが、天敵に影響のない薬剤なしに、現在の日本の天敵利用は困難であることが痛いほどわかってきたのである。

化学農薬も実は天敵によって助けられている。殺虫剤も殺菌剤でもある。天敵が存在しなければ化学農薬の効果だけですべての病虫害をコントロールすることは不可能である。これは案外見過ごされてはいるが。化学農薬の生物効果試験の際にも天敵の働きと助けがあることを知っている研究者も多い。天敵に影響の少ない剤の場合はなおさらである。

正野先生は果たして現在のこのような状況を予見していたのであろうか？

お聞きしてみたいとこの文章を書いていて痛切に思うようになった。なにやら玉虫色のような話を書いているようにおもわれるかもしれないが実感である。

(2014年12月22日受領)

甲府盆地特有の高温が病害虫に及ぼす影響

今村有希
(山梨県病害虫防除所)

山梨県は、南に富士山、西に南アルプス、北に八ヶ岳、東に奥秩父山地と、標高 2000m を超す山々に囲まれており、海には接していない内陸県です。そのため、県内の面積の 8 割は山岳地が占めています。また、盆地特有の内陸性気候を有しており、一年を通して気温の較差が大きいことが特徴です。特に甲府盆地では夏季の気温が高く、最近では、最高気温が 40℃ を超す日もありました。

本県で発生する病害虫は、このような環境条件の影響を大きく受けているものと考えています。例えば、アメリカシロヒトリでは、平成 25 年は越冬世代雄成虫が性フェロモントラップに多く誘殺されましたが、夏季に 35℃ を越す高温が連日続いたため、その後の第二世代雄成虫の誘殺数が激減し、平成 26 年の発生量も少ない状態が続いています。イネのいもち病についても、夏の高温による胞子の発芽障害により、毎年ほぼ発生は見られません。

また、全国的に広く発生が確認されている侵入病害虫についても、キュウリ黄化えそ病をはじめとする未発生のものが本県には数多くあります。隣県で侵入病害虫が確認される中、本県ではいまだに発生がないということは、夏季の高温や山による物理的な障壁など様々な要因が病原菌や媒介虫に影響を与えているからではないだろうかと考えられますが、その中でも夏季の高温が最も強く影響を与えている要因なのではないでしょうか。

山梨も温暖化の影響により、イネの登熟障害などにおいて被害が認められるようになっていきます。今後、栽培作物の品目や作付体系の変化などにより、病害虫の発生にも変化が生じるものと考えられます。病害虫の発生が少ないという盆地特有の気象環境が、温暖化によって今後どのように変化していくか注意深く見守っていく必要があると思います。

(2014年12月11日受領)

ミズナはまずい？

田中 寛

((地独)大阪府立環境農林水産総合研究所)

不味い，ではない。そんなことを書いたらミズナの一大産地である大阪府では農業技術屋として生きていけない。農薬登録（防除効果試験）のための試験作物としてはあまり歓迎できないという意味である。ある時チンゲンサイとミズナにおいて同時にほぼ同じ条件（本葉 4～5 枚展葉時）でコナガを放虫したところ，チンゲンサイでは試験が成立し，ミズナでは虫が少なすぎて不成立であった（後に大きな株で放虫数をうんと増やしたら成立した）。面白く思って 1 齢幼虫に両者を与えて観察したところ，チンゲンサイでは葉に潜り込んで順調に生育したのに対して，ミズナでは葉に潜り込めない個体が多く，大半が死亡した。葉が硬いのかもかもしれないが，詳しい原因究明はしていない。ミズナではハスモンヨトウでも生育しにくい疑いがあり，葉が多いために 1 株あたりの調査時間が長いのも歓迎できない。非結球あぶらな科葉菜類で農薬登録をする際，残留分析試験においてコマツナとミズナが不可欠であることは理解できるが，防除効果試験においてはミズナをはずしていただけると試験失敗が少なく済むな，と考えるこの頃である。できれば大阪特産のシロナ（美味しい！）を使えればもっと嬉しい。（2014 年 10 月 29 日受領）

飛ばないナミテントウの育成で苦労したこと

世古智一

((独)農研機構近畿中国四国農業研究センター)

飛ばないナミテントウは，テントウムシ類で問題となっている定着の不安定性を解消するため，選抜と交配によって飛翔不能化した系統です（通称，とばてん）。系統を育成するのにかかった期間は 3～4 年ほどで，最長で 35 世代にわたり人為選抜を継続しました。大学を出て仕事に就いたばかりで比較的時間が自由に使えたためか，当時はそれほど気にしていませんでしたが，今考えてみるとそれなりの労力をかけていたように思います。

系統を育成するためには，まず選抜法を確立する必要がありました。しかし，野外で採集したばかりのナミテントウは全ての個体が高い飛翔能力を持っており，「飛ぶ個体」と「飛ばない個体」を定性的に分離するのは困難でした。そこで昆虫の飛翔能力を定量的に測定できるフライトミルを応用して，一度に 1 2 個体分の飛翔能力を計測できるシステムを立ち上げました。選抜作業を進める中，世代によっては飛翔能力が前の世代に比べて回復することがありました。原因は不明ですが，本来は高い飛翔能力を持っていながら測定時にたまたま飛ばなかった，あるいは発育上何らかの異常で飛ぶ力が失われた個体が混ざることなどが起きたと考えられます。

系統ができた後は、その品質をいかに高いレベルで安定的に維持するかが課題となりました。飛ばないナミテントウの系統は複数育成されましたが、そのうちのいくつかは長期の人為選抜の影響により近親交配が進行し、生存率や産卵数が低下していました。また選抜を中止すると、世代の更新とともに系統内の飛翔能力が回復し、せっかく付与した飛翔不能の特性が消失することがありました。飛翔不能の特性を維持しつつ、生存率や産卵数は高いレベルで維持するため、系統間交雑を基盤とする品質管理法や、容器の中に入れておくだけで「飛翔できる個体」と「飛翔できない個体」を選別できる簡易選抜法を大量増殖系に組み込むことによって、これらの問題を解決しました。

テントウムシの飛翔不能化を除いて、天敵の行動特性を育種改良した事例は世界的にほとんどありません。飛ばないナミテントウの育成で培った技術と経験をもとに、新たな行動特性に着目した天敵育種を現在検討しています。飛ばないナミテントウを現場に普及するための取組や研究成果のPR活動に多くの時間を割いている昨今において、新たな系統育成にどれほどエフォートを投資できるかは分かりませんが、今後もどのような行動特性をどのように改良すれば、天敵としての有効性を高めることができるのかを明らかにしていくなど、飛ばないナミテントウに続く天敵育種の研究を展開していきたいと考えています。

(2014年11月25日受領)

アオバハゴロモ幼虫の跳躍と被害

柏田雄三
(埼玉県春日部市)

アオバハゴロモ (*Geisha distinctissima*) はアオバハゴロモ科の昆虫で、アオバハゴロモ科ではこの一種が害虫であると記されています。しかし、重要な害虫とはみなされないようで、登録農薬も多くありません。それでも静岡県農林技術研究所茶業研究センターの小澤朗人博士によると、茶では大した実害はないが二番茶摘採後の「ならし」と呼ばれる整枝作業の時に幼虫の体から飛ぶ白い分泌物(ワックス)が茶農家に嫌われるそうです。また愛媛県果樹研究センター主任研究員の金崎秀司氏からの情報では、近年愛媛県では一部の柑橘園で発生し、すす病も併発するなど問題になっており、農家等から防除に関する問い合わせの件数も多くなっているそうです。効果が高い有機リン剤の散布が余り行われなくなったことに一因があるようです。

千葉県館山市に住む知人から自宅の庭に毎年大量にアオバハゴロモが発生するとの情報を得たのは2012年のことでした。すでにシーズンを過ぎていたため2013年8月2日~3日に様子を観に行きました。場所は周りを森に囲まれた別荘地風の住宅地で、庭の植え込みや家庭菜園にたく



図1 ナスに発生した成虫(2013年)



図2 ナスに発生した幼虫(2014年)

さんのアオバハゴロモが発生しており、8割以上は既に成虫の状態でした(図1)。

翌2014年7月19日~20日に同地を再度訪問したところ、ほとんどがまだ幼虫の状態でしたが、発生量は前年ほど多くはありませんでした(図2)。

その知人の話では、5~6月ごろにベニカナメモチなどに幼虫の発生が見られたのち、いつの間にかいろいろな植物に生息が拡大しているとのことでした。

アオバハゴロモは一化性で、枝条内に産みこまれた卵態で越冬し、翌年の初夏ころに幼虫があらわれて7月下旬に羽化します。種子や苗からスタートする花卉や野菜には産卵されている枝が無いのに、どのようにして幼虫が急に発生するのでしょうか。

私は翅が無い幼虫が周囲の植物から跳んでくるのではないかと考え、2014年7月24日群馬県邑楽郡板倉町の道路脇の林でサカキ、ヤブガラシからアオバハゴロモの幼虫を採取してその場で幼虫の跳躍距離を測定しました。地面に移した幼虫6頭に刺激を与え(細い棒でつつく)、各個体の水平跳躍距離を調べたところ平均で40.1cm, 43.3cm, 26.8cm, 37.0cm, 47.7cm, 60.0cmあり、総平均では40.1cm(延跳躍回数44回)、最長の距離は66cmでした。

これは水平状態での移動距離ですので、低い場所に向けて跳ぶときにはさらに距離が延びると考え自宅に持ち帰った幼虫を高さ30cmほどのテーブルから床に跳ばせたところ最長の距離は72cmでした。隣の植物に移動するには十分な距離だと考えます。野外では特に刺激を与えないのに葉の先端から自発的に遠くに向かって跳ぶ個体も観察できました。

幼虫の白い分泌物は触ると簡単に取れてしまうのですが、まだ尾部に多く付いている個体はソフトランディングをしているように見えました。ハゴロモ科のベッコウハゴロモ、スケバハゴロモの若齢幼虫はワックス状の分泌物の束を広げて軟着陸することが知られています。アオバハゴロモでも同じようなことが多少はあるのかもしれませんが。

これらのことから、アオバハゴロモの幼虫はすくなくとも70cm以上の跳躍能力を持ち、歩行での移動に加えて直接接していない植物にも跳躍によって移動しうることが判りました。

幼虫の生息位置が高いところから低いところにまでわたっているのも、着地した場所に依存すると考えれば説明することが出来ます。アオバハゴロモの幼虫は群れを作り、若齢幼虫には夜間移動する性質があるそうです。草本植物の場合、周囲から跳んできた複数の個体が同じ場所に着地するとは考えにくいので着地した後に幼虫が集まっているのかもしれませんが。



図3 並んで寄生した成虫

アフリカにいるアオバハゴロモ科の *Ityraea gregorii* や *Oyarina nigritarsus* などのハゴロモ類の成虫は集団で植物の花序に擬態しているそうです。アオバハゴロモの成虫が並んで寄生していることがあるのも同じような目的なのでしょうか (図3)。

また、幼虫による排泄物の付着が生息部位よりも広い範囲にわたっているうえ、実際の幼虫の数が見た目よりも少ないのは排泄物を広く分布させることにより天敵によるリスクを少なくする目的でもあるのでしょうか。

知人の話によるとその家でのアオバハゴロモの被害には次の三つが挙げられます。

1. 幼虫の白い分泌物が美観を損なう。(図4)
2. 野菜や果樹に付着した分泌物が収穫物の品質を損なう(図5)(図6)。
3. 風によって飛ばされた幼虫の分泌物が網戸に付着して不快感を与える。(図7)



図4 エノキでの発生の様子



図5 ピーマンのヘタ周辺での発生



図6 ブドウに付着した幼虫の分泌物

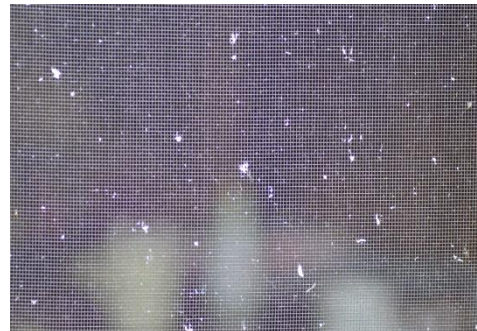


図7 網戸に付着した幼虫の分泌物

知人宅では次のような植物にいるのが観察できました(目立った植物にアンダーライン)。植物体に幼虫だけで白い分泌物が無く、一時的に立ち寄っただけかもしれない種類は除きました。

野菜：アスパラガス，アマトウガラシ，オクラ，シシトウ，シソ，ズッキーニ，トマト，ナス，ピーマン

果樹：イチヂク，ブドウ，ユスラウメ，ライム

花卉：オミナエシ，クロコスミア (モンブレチア)，シュウメイギク

ショウジョウバカマ，ホタルブクロ，ユリ (オリエンタル系)，ワレモコウ

樹木：アオキ，エノキ，キョウチクトウ，サザンカ，サンショウ，シャリンバイ，ツバキ，トベラ，ナンキンハゼ，ナンテン，ノブドウ，ハギ，ハマヒサカキ，ベニカナメモチ，マサキ，ムクゲ，ヤツデ

雑草：イノコズチ，オオバコ

アオバハゴロモは多食性(広食性)の昆虫だとされますが、知人宅でもそのことが確認できました。

参考文献

石原保著 「害虫防除 農業昆虫大要」(1963) 養賢堂

W.ヴィックラー著 羽田節子訳「擬態—自然も嘘をつく—」(1983) 平凡社

長谷川仁著 「アニマルライフ (動物の大世界百科)」日本メール・オーダー社

大野正男監修 山崎秀雄著 「昆虫博士入門」(2014) 全国農村教育協会

(2014年10月31日受領)

「ミナミアオカメムシの脅威は続く」

新谷誠敏
(JA京都中央)

2010年に京都府で初確認された「ミナミアオカメムシ」が、京都市伏見区において、依然、水稻に猛威をふるっています。

2011年より、防除対策を周知・啓発し、2012年からは、京都府農林水産技術センター、京都乙訓農業改良普及センター、資材メーカーの協力のもと性フェロモン剤を活用し、生態調査を実施しております。

しかし、2012年は、カメムシ類が大発生した年で、過去に例の無い程、斑点米の混入があり、JAの農産物検査による2、3等の格付理由でもカメムシ類によるものが、75% (前年1

6%)を占めました。2013年は、防除対策を強化した結果、カメムシ類での格付けは54%に減少し、2014年には48%になり、2年連続で軽減しました。

ただ、格付を下げる要因では、ワースト1位です。

2014年の春から、京都府農林水産技術センター農林センター環境部の徳丸さんのご指導のもとで生態調査を行っております。

生態調査中には、いろんな出来事がありました。7月下旬から8月中旬にかけて、水稲ほ場で交尾をしている成虫を見かけたり、繁殖した大量の幼虫群(写真1)をあちこちで見受けられるようになり、確実に増加していることが、身をもって感じられます。

また、偶然にほ場で終齢幼虫から成虫へ脱皮する場面(写真2)を見かけた事もありました。最近では、変異型も多く見かけるようになりました。(写真3)

休耕田においては、雑草のクサネムが多く発生しているところで、ドヨウオニグモが、ミナミアオカメムシを捕らえたところを見ることができました。(写真4)強い味方の登場ですが、捕獲より増殖がはるかに多いと思われれます。

今後も各関係機関の皆様方からのご協力をいただき、ミナミアオカメムシの防除を検討したいと考えます。

ご指導よろしくお願ひ申し上げます。

(2014年12月1日受領)

(写真: 1)



平成26年9月10日撮影(京都市伏見区)

(写真: 2)



平成26年10月1日撮影(京都市伏見区)

(写真: 3)



平成26年10月1日撮影(京都市伏見区)

(写真: 4)



平成26年10月3日撮影(京都市伏見区)

殺虫剤抵抗性について思うこと(雑感)

木村勇司

(青森県産業技術センター農林総合研究所病虫部)

最近、コナガのジアミド剤抵抗性について各地で話題になっている。2012年に九州の一部で発生したのが日本で最初とのことだが、2013年に千葉県、2014年には東北(岩手県で10月に注意報)でも発生が確認された。青森県では、コナガは露地越冬しないので、春の飛来成虫が発生源となるが、その一部に抵抗性の個体が混じっている可能性はあった。そこで、7月下旬にキャベツの防除試験でプレバソンフロアブル5を散布した圃場からコナガ幼虫、蛹を採集した。寄生蜂などの寄生を排除した採集個体群のF2世代において、食餌浸漬法でプレバソンフロアブル5およびフェニックス顆粒水和剤2,000倍の殺虫効果をみたところ、いずれも補正死虫率で70%前後であり、ジアミド剤の感受性が低かった。さらに、これらの生存虫をジアミド剤で数世代選抜するとプレバソンフロアブル5の2,000倍の殺虫効果は選抜世代毎に低下し、選抜4世代目で補正死虫率が6%まで低下した。これらのことから青森県でも抵抗性コナガが発生していることが明らかとなったが、現場レベルではジアミド剤の効力低下は認められていなかった。

ジアミド剤はコナガの他にもオオタバコガ、ヨトウムシ、アオムシなどチョウ目害虫に卓効を示し、残効期間も長いため、今や多くの作物において防除には欠かせない農薬となっている。そのような中でコナガの抵抗性問題が浮上し、少なくともアブラナ科野菜の生産に関わる現場では混乱が生じているのではないかと思われる。今後、ジアミド剤をどのように使えばよいのか？

ジアミド剤には茎葉散布の他に育苗期苗灌注という使い方があり、キャベツなどでは定植時にプレバソン等を苗処理し、結球始期あたりにフェニックス等を茎葉散布するという使い方が想定されていた。抵抗性がどのような使用条件で発達したかはわからないが、今後は抵抗性遺伝子が多少なりとも集団中に存在するという前提で防除を考える必要がある。

IRACが提唱する「ブロック式ローテーション」では、連続する世代でのジアミド剤の使用を禁止している。例えば、キャベツで定植時にプレバソン等の苗処理を行った場合、コナガの世代期間を28日とすれば、ジアミド剤を次に使えるのは最短でも定植後56日以降ということになり、収穫間近であり、結球始期には使えない(定植時の1回しか使えない)。ただし、同じ世代では連続使用も認められているようなので(?)、例えば定植時に処理した場合、定植後28日以内であればジアミド剤を使えるともいえる。この点は、これまでのローテーションの考え方とは異なるが、ある世代をジアミド剤で2回淘汰したとしても残る抵抗性遺伝子は同じだと考えると理にかなったものなのだろう。

このIRACの方法を圃場レベルで実証した例はあるのだろうか(少なくとも私は知らない)。今後の実証が楽しみである。

(2014年12月25日受領)

古文書

西野 実
(三重県農業研究所)

数年前、一念発起して研究室のある場所の片づけを行いました。私が三重県農業研究所の虫害研究を担当するようになって十数年が経過しました。それでも、研究室には私も知らない、アンタッチャブルな収納スペースがあったのです。「このままにしておくと、今後、三重県の虫害研究を担当する若者に迷惑をかけてしまうのではないか・・・」といった配慮ではなく、これまで私が抱えてしまった標本や実験機器、資材などをかたづけるスペースが無くなってしまい。ここに手を付けるしかなかったのです。

その収納スペースは脚立に登らないと手が届かない吊り棚で、棚の中身は、研究室の先輩の方々が残してくれた文献や会議資料などです。貴重な資料なのですが、「古文書」を読みふける時間はありません。次々棚から出しては、段ボールの文書整理箱に詰めていきました。すると、手を止めずにいられないものを見つけてしまったのです。

それは、無造作に資料の上においてあった「害蟲驅除豫防一覽」という1軸の掛け軸でした。本当の古文書らしきものが出てきたのです。

この掛け軸は明治時代のもので当研究所の前身である三重県農事試験場が発行したものでした。サブタイトルとして「本縣令ニヨリ定メラレタル害蟲種類」とあるように 23 種類（稲之害蟲 9 種類、果樹之害蟲 2 種類、茶之害蟲 2 種類、蔬菜之害蟲 4 種類、桑之害蟲 5 種類）の成虫と幼虫の形態（イラスト付き）、発生時期（イラスト付き）、防除方法について解説が記載されています。ちなみに水稻の害虫としては、浮塵子（ツマグロヨコバイ）、二化螟蟲（ニカメイガ）、苞蟲（イネツトムシ）、稲青尺蠖（フタオビコヤガ？）、椿象（カメムシの種類は不明、卵塊のイラストからイネカメムシか？）、蝻（イナゴ）、大蚊（キリウジガガンボ）、ムクゲ蟲（なんだろう？）、根喰葉蟲（ネクイハムシ？）について解説がなされています。当然、現在、問題になっている水稻害虫とは大きく異なっています。

実はこの掛け軸を発見する前に、日本植物防疫協会の資料館で、同じものが展示されていたのを見たことがありました。貴重な三重県の資料ということで、写真に収めさせてもらったのですが、同じものが研究室の頭上の棚に無造作に保管？してあったことに大きく驚きました。このままでは貴重な資料を破損させてしまうかもしれないということで、現在、この掛け軸は、三重県の貴重な歴史的公文書ということで 2014 年 4 月に開館した MieMu（三重県総合博物館）に寄贈して保管してもらっています。

(2014 年 12 月 22 日受領)



図1 当研究室の吊り棚から見つかった「害虫駆除豫防一覽」の掛け軸

我が転勤人生

多々良明夫

(静岡県農林技術研究所果樹研究センター)

執筆依頼を受けましたが、ここしばらく害虫の仕事は直接やっておらず害虫の話題がありません。そこで、今年度限りで静岡県を退職することもあり、私事で申し訳ありませんが、私の仕事を振り返ってみました。興味のない方はどうぞ読み飛ばしてください。

普及所 4年(果樹特技)→柑橘試験場 7年→農業試験場 2年→西部病虫害防除所 3年→茶業試験場 2年→病虫害専門技術員(農業試験場) 3年→普及方法専門技術員(県庁)4年→農業試験場企画 1年→同病虫害 3年→県庁研究調整室技監 2年→病虫害防除所長 1年→農林技術研究所研究統括監(生産環境担当)2年→果樹研究センター長 2年

以上が私の職場歴です。恐らく、平均より転勤回数は多いではないかと思います。

私が静岡県に入ったのは 1979 年でした。その時農業職は全員普及員という方針で果樹の普及員となりました。当時イネミズゾウムシが愛知県まで侵入してきており、仕事を始めた早々全員がイネミズの調査に駆り出されました。イネの侵入害虫は今までなかったからでしょう、相当な騒ぎ様だったのを覚えています。当時、普及員は 1 年間試験場にある普及課で研修するという制度あり、普及所に籍をおいたまま当時の柑橘試験場で研修しました。西野操さんたちが中国か

らヤノネカイガラムシの寄生蜂を導入した直後で古橋嘉一さんが夜遅くまで隔離した飼育室で調査をしていました。また、松永良夫さんがチャノキイロアザミウマのウンシュウミカン果実の被害を再現出来たと興奮した様子で話をしていたことを記憶しています。研修から普及所に戻り、更に2年間果樹の普及員をとして勤務しました。常日頃から虫の研究をしたいと言っていたおかげか、1983年柑橘試験場病虫害研究室に異動となりました。

柑橘試験場では最初はベダリアテントウムシの増殖配布、ヤノネの寄生蜂調査の手伝いなどをしていましたが、2年目からはチャノキイロアザミウマの仕事を行い、ずっとこのまゐるのかなと思ったら、7年間で1990年農業試験場に異動となりました。

農業試験場病虫害部では発生予察研究室に配属され、県予察ほの調査や各地の病虫害防除所の取りまとめをやりながら、池田二三高さんが用意しておいてくれたイチゴのハダニの研究を行いました。イチゴの品種が宝交早生から女峰に換わる時で両品種のハダニ発生の違いとその原因、合成ピレスロイドによるリサーチジェンスの研究です。また、花の発生予察特殊調査事業が始まり、芝の害虫の予察研究なども行いました。2年で浜松にある西部病虫害防除所に異動を言い渡され、他に長い人がいたのになぜだとショックを受けたものです。

1992年から勤務した病虫害防除所では巡回調査が中心でしたが、ちょうどミカンキイロアザミウマが浜松に侵入した時で、ガーベラ、キク、イチゴなどの発生調査や農薬のスクリーニング、様々な防除方法の研究を行いました。その時のミカンキイロアザミウマの被害は甚だしく、効果的な農薬が見つかるまでは朝昼と防除するキク農家もいたくらいです。また、コパート社の天敵を当時のトーマンが手がけ始めた頃で、ミニトマトのマメハモグリバエ防除の試験を行いました。全国でもかなり初期の試験だったと思います。試験場に戻りたくてチャノキイロアザミウマに関する研究で学位を取ったのもこの防除所時代です。3年間勤務して1995年に茶業試験場に異動となりました。

茶業試験場では場長の命を受け、農薬の残留基準改変に取り組みました。従来、チャの農薬残留基準は煎じた茶に残る量だったのを、基準量を変えないで茶葉に残る量に静岡県単独で変えたのです。かなり厳しくなる処置で、国やメーカーからずいぶんお叱りを頂き、迷惑をかけました。改変はやや急ぎすぎた嫌いはありましたが、その後全国標準となり、今では正しいことだったと思っています。その頃クワシロカイガラムシが10年ぶりに大発生しており、防除適期を明らかにしました。しかし、ここも2年で異動になってしまいました。

1997年から今度は病虫害の専門技術員です。当時、仲間内で農業試験場、柑橘試験場、茶業試験場のすべてを経験することをグランドスラムと言っていました。病虫害専技になったことで3場と防除所を併せ、病虫害の大グランドスラム達成と自ら自嘲気味で言っていたものです。専技としてイチゴのハダニの天敵利用試験を農協とともに取り組み、静岡県のイチゴ天敵利用の先駆けになったのではないかと思います。専技資格を持っていなかったため、普及員に示しがつ

かないと思い、資格を取りました。そうしたら、思ってもいなかった県庁の普及方法専門技術員へと異動になりました。

4年間も普及方法の専技をして2004年企画部でしたが農業試験場によく戻りました。驚いたのはトマトを加害するマメハモグリバエがトマトハモグリバエに変わっていたことです。農薬名も知らないものが多々あり、まるで浦島太郎状態でした。病虫害業界の流れの早さを実感したものです。1年後に病虫害に内部異動となり土着天敵プロジェクトのリーダーになりました。トマトのハモグリバエ、チャのクワシロカイガラムシ、カンキツのハダニを土着天敵で防除する技術を作るプロジェクトです。企画と併せ、4年経過した後、また、県庁に異動となりました。

県庁では管理職でしたが、果樹研究センター(旧柑橘試験場)の移転に深く関わりました。2年の御役目を終え、病虫害防除所、農林技術研究所(旧農業試験場)を経て、2013年、23年ぶりに移転作業の真っ直中にある果樹研究センターに戻ってきました。県庁での仕事も何か縁を感じます。

多くのところを経験して実のところよかったかどうかわかりません。1ヶ所で長く研究している人を羨ましく思ったものですが、多くの作物を経験出来たことだけは事実です。果樹研究センターは来年度の移転予定でその時私はいませんが、現在、若い頃過ごした職場で移転関係の難問が噴出するものの、清々しい気分で過ごしています。(2014年12月10日受領)

普及11年、研究25年の県職員でした。

山下賢一

(兵庫県立農林水産技術総合センター)

私は平成27年3月末で退職します。退職を前にして、兵庫県職員としての36年間を昆虫関係の研究員で取り組んだ研究内容を中心に年表にまとめてみました。

静岡大学を卒業した1979年(昭和54年)、24歳で果樹担当の農業改良普及員としてスタートしました。竜野農業改良普及所で4年間、次いで、姫路農業改良普及所で7年間務めました。果樹の担当として特技研修にも懸命に取り組んだ日々が思い出されます。結果習性と剪定方法、ナシ・クリを例にした接ぎ木技術は後に研究員として仕事を行う上でも役立ち、現在、家庭果樹・庭木の管理でも多いに役立っています。

当時の中核普及所には病虫害防除所が併設されていたので、「昆虫に詳しい職員がきた」ということで、よく連れ出されました。しかし、昆虫に詳しいのではなく、ただ、昆虫が好きなだけ、大学で扱ったのは土壌害虫のみ。多くの先輩から(農林事務所の治山や林業の職員まで)、この虫、なに? といわれるごとに真剣に調べて答えを出しました。おまけに、防除方法まで調べて……。これらが定着していき、「虫に詳しい普及員」というレッテルが貼られてしまいました。そんなことが影響してか、35歳になり病虫害の専門技術員資格を取得した翌年、普及と研究の人事交流で、

入庁当初から希望していた昆虫担当の研究者として兵庫県立中央農業技術センター環境部(当時)に異動して働くようになりました。

研究職員になってからの主たる活動

クリタマバチに対する天敵寄生蜂の利用技術(1991(H3)~1995(H7))

環境部に異動した年から、永続的天敵の放飼による防除対策に取り組みました。果樹試から「昆虫担当の研究者が担当するのであれば分譲します」とのお誘いがあったので私が名乗りを上げ、約600頭の導入天敵 チュウゴクオナゴバチ *Torymus sinensis* の分譲を受けました。当時、果樹試で担当だった守屋成一さんの研究室を訪ねて成虫羽化状況の調査法と試験管内での短期間飼育方法の指導を受けました。また、県農試で当時先進的に取り組んでおられた熊本農試の行徳裕さんを訪ね、チュウゴクオナゴバチとクリタモリオナゴバチ *T. benefices*, これら2種の2次寄生蜂の見分け方を丁寧に教わったことで、以降の研究がスムーズにできました。ただ、研究に取り組んでいた期間は4月中旬から5月上旬まで、蜂の羽化状況を毎日みる仕事に懸命に取り組み、なかなか休めなかった日が続いた事を思い出します。でも楽しく研究に取り組みました。

こうした研究の結果、県下でのチュウゴクオナゴバチの定着と効果が確認できましたが、1997年頃から再びクリタマの被害が多くなり始め、県下への広がりや被害の状況を再度確認しました。その結果は、西は岡山県境の上郡町、南は加古川市まで分布が拡大していることが解りました。果樹試の研究結果では一年64km移動するといわれており、分布の拡大は納得のいくものでした。

天敵利用による施設果菜類の害虫防除(1991(H4)~2003(H15))

施設果菜類の天敵利用については昆虫担当の年長研究者である足立年一主任研究者(当時)をチーフに取り組みましたが、研究室での牽引は私が担当することが多かったと思います。最初はククメリスカブリダニの天敵評価を(株)日本化薬と連携してデータ取りを行いました。あまり国内では取り組んでいない状況の中、餌の調整、適正な飼育条件(温度、湿度)と飼育密度について八瀬順也主任研究者(当時)と明らかにしていき、天敵製剤として農薬登録に至りました。今振り返って考えますと、この時期は足立さんの指示と指導があったからこそ成し得たことだったと思います。

次いで扱ったのが平成6年度(1994)からのコレマンアブラバチとナミテントウでした。この年の9~11月まではコレマンアブラバチを研究テーマとして依頼研究者研修として農環研の天敵生物研究室の矢野栄二室長(当時)にお世話になりました。研修開始時の挨拶の時、室長から「この虫のオスとメスすぐ分かるの?」との問いが出ました。実は、雌雄の判別が必要な調査はまだしてなかったのです。そこで実験室でコレマンアブラバチ集団を1時間程じっくり観察すると、

すぐに腹部の形状、腹部末端の形態から分かるようになりました。実験に取り組む研究員がそんな事も分からなかったのかと大いに自己反省したことを覚えています。

農環研での調査研究では大きなガラスハウスを借りてナスをポット栽培し、加害するワタアブラムシを繁殖させ、これにアブラバチがいかに寄生するかの実験系を作りました。研修後半は土・日無しでコレマンアブラバチが寄生したワタアブラムシを実体顕微鏡下で多数解剖して寄生状況を観察し、車酔いのような頭痛をよく起こしていました。でも、そこでの3か月間で農環研の多くの研究員、他県の研究員と知り合いになれたことは大変有意義なことでした。

依頼研修以降は兵庫県に戻り、ナミテントウ、ヤマトクサカゲロウ、ヒメカメノコテントウなどの天敵評価をそれぞれの虫を実験室で飼いながら取り組みました。その中でもナミテントウはムギに寄生するムギクビレアブラムシを増殖して累代飼育が順調にできたため、実験成果が報告できました。そしてこのことは、2008年からの飛ばないテントウムシの共同研究に繋げることができました。

斑点米カメムシの発生実態と防除対策 (1999(H11)~2007(H19))

1998年に全国的に斑点米の被害が増え始めました。兵庫県では当時、環境保全型農業への取り組みが始まっており、足立次長(当時)から「農薬に頼らない斑点米カメムシの防除対策」への取り組みが提案されました。私は防除所在籍でしたのでクモヘリカメムシの発育変数の決定と生態の解明を担当しました。この担当を全うするために飼育方法を一から検討しなければなりませんでした。これまでの経験が功を奏し、比較的短期間で飼育法を確立することができ、以降、精力的に実験に取り組むことができました。その結果、わずか1年余りで発育零点、有効積算温度を明らかにすることができました。後に、現地発生状況と照合し、適正な実験結果だったことを確信できました。

2002年の組織改編で環境部と防除所が統合され病虫害防除部となり、斑点米カメムシの主担当になりました。その後はクモヘリカメムシを主体とした研究に特化していきました。

当時、クモヘリカメムシの知見は多くなかったので、積極的に大学、企業などと共同研究の体制をとるようにしていきました。また、疑問が生じた時には、自分から積極的に大学の研究室へ相談に行きました。クモヘリカメムシの発育変数については、当時、大阪市立大学におられた沼田英治先生に、忌避行動の相談は京都大学生態学研究センターの高林純示先生に、冬季の行動については岡山大学生物資源研究所の積木久明先生に、それぞれ指導を受けました。ほかにも多くの方に教えていただきました。

普及11年、研究25年、その時々起こったことに対して、よく考え、計画し、実践する。失敗した時には、どこが悪かったか考え、計画を変更して再度実践する。振り返れば研究人生の後

半にはこの姿勢がとれていましたが、取り組んだ実験は半分以上失敗でした。そんな時は、失敗も経験と考え「次に繋げればよし！」と気持ちを切り替えてやり直しました。私は今後も、人とのつながりを大切に、そして、なぜ?と思う気持ちを大切に、第2の人生に踏み出したいと思っています。

皆様 ありがとうございました。

(2014年12月25日受領)

| 表 昆虫関係の研究でみる県職員36年の軌跡 | | |
|-----------------------|------------|--|
| 年度 | 所属 | 研究期間と課題内容 |
| S54 | 竜野普及所 | 普及員(果樹) ・転作大豆におけるコナメシ類幼虫の発生と防除対策(農薬研究・No111・1982) ・アザミウマ類によるイチジクの果実内腐敗(兵庫研究報告・1987) |
| S58 | 姫路普及所 | |
| H2 | 農技セ環境部(昆虫) | 減(無)農薬栽培における害虫の発生動態と制御 芝草害虫の発生予察(シバオサゾウムシ) ○ クリタマハチに対する天敵寄生蜂の利用 ●●○ 施設果菜類における天敵利用の適応性 供試虫 { クメリスカブリダニ ○ コレマンアブラハチ ●●● テントウムシ ● } |
| H9 | 病害虫防除所 | アルタコ分布 ネギ害虫 イチモンジセサリの発生予察方法 ● 斑点米カメシの発生実態 ● |
| H14 | 病害虫防除部 | 天敵によるアブラムシ防除 クモヘリカメシに対する誘引物質及びフェロモンの利用技術の開発 ●●● 果樹カメシの発生状況 ウンカの薬剤感受性 |
| H20 | 農総セ企画調整 | 飛ばないテントウムシを利用した防除 ● タバコナジラミ新システム |
| H23 | 環境・病害虫部 | |
| H25 | 農産園芸部 | |

↓ : 主要課題の実施期間
 ↓ : 一般課題の実施期間
 ○ : 所内報(研究報告), ● : 学会報 等

写真展「川西の虫たち」

城戸 剛
(兵庫県川西市)

唐突ですが、私、トカゲを飼っています。と言っても、ペットショップで売っているようなものではなく、小さなニホントカゲです。捕まえたのが 2013 年の夏ごろ、当時は真っ青で美しかった尻尾も、今やすっかり色あせてしまいました……と、トカゲの話は置いておいて、本題に移りましょう。トカゲに与える生き餌が必要なので、週末になると近所の山でせっせと虫捕りをしていたのですが、ついでにせっせと虫撮りもしましたので、今回はその写真に撮られた虫たちを紹介しようと思います。使用カメラはオリンパスの TG-2、接写がきれいに撮れるところが気に入っています。



写真1. トカゲのご尊顔 (2014. 4. 12)
この頃はまだ尻尾は青かった。手の上で緊張の面持ち。



写真2. カノコガ (2014. 9. 7)
ぼってりお腹と鹿の子模様がキュート。



写真3. コカマキリ (2014. 9. 13)
カマキリは凜々しい。前脚内側の紋は撮らせてくれず。



写真4. コアオハナムグリ (2014. 9. 21)
セリの花に群がっていた。



写真5. ノシメトンボ (2014. 9. 28)
接写モードで撮影。複眼がきれいに写り感激。
誌面ではわからないのが残念だが、個眼までくっきり写せた。



写真6. ヨツボシホソバ (2014. 9. 28)
どことなくセレブっぽい上品な見た目。



写真7. コバネイナゴ (2014. 10. 5)
うちのトカゲは、こいつは食わない。さすがに大きすぎ？



写真8. エゾギクトリバ (2014. 10. 5)
きれいなTの字。幽遊白書の仙水を思い出す。



写真9. オオカマキリとムネアカオオアリ (2014. 10. 12)
食うものと食われるものと。この後、接写がしつこすぎたか、せっかくの獲物を捨ててしまった。すまなかった……。



写真10. キアゲハ幼虫 (2014. 10. 12)
カラフルなチャウチャウ??

珍しくもない虫の写真をずらずらと並べてしまいましたが、皆さんの好きな虫、いましたでしょうか。ちなみにトカゲが好むのは、ツユムシの仲間やヤチスズのような、割と小さくて柔らかい虫のようでした。虫の他には、ミミズを喜んで食べます。

最後に、種名などについては間違いもあろうかと思えます。お気づきの点はご指摘をいただくと幸いです。

(2014年12月26日受領)

第20回農林害虫防除研究会（大分大会）のご案内

第20回農林害虫防除研究会（大分大会）は、下記のとおり2015年7月21日～22日の日程で開催することになりましたので、ご案内いたします。なお、詳細については、今後、農林害虫防除研究会HP (<http://agroipm.ac.affrc.go.jp/narc.html>) に掲載を予定しておりますので、そちらもご覧ください。

<大会の概要>

- (1) 日程：平成27年7月21日（火）～22日（水）
- (2) 会場：ホルトホール大分（シンポジウム・一般講演）
大分市金池南1-5-1（JR大分駅上野の森口：徒歩2分） TEL:097-576-7555（代表）
- (3) シンポジウム「新たな薬剤抵抗性害虫への対応を考える」

<お問い合わせ>

大分大会事務局

大分県農林水産研究指導センター農業研究部（担当 岡崎真一郎）

〒879-7111 大分県豊後大野市三重町赤嶺2328-8

TEL：0974-28-2078（病害虫チーム） FAX：0974-22-0940

Email：okazaki-shinichiro@pref.oita.lg.jp

第19回農林害虫防除研究会（徳島大会）報告

第19回の農林害虫防除研究会は2014年7月7日(月)～8日(火)に徳島県徳島市のあわぎんホールで開催された。参加者は大学、独立行政法人、都府県、農薬会社、農業団体等の関係者と生産者を併せて172名であった。大会は午後1時から開会し、本会の本多会長から挨拶があった。

続いて行われたシンポジウムでは、テーマを「植物病原菌ウイルスとその媒介虫のリスク管理— IYSVとネギアザミウマを例として」とし、まず宇都宮大学の村井保教授より、「トスポウイルスと媒介アザミウマ類の最近の研究動向」と題した基調講演を頂いた。その後、農林水産省の「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」により平成22年～24年に四国4県等で取り組んだ「四国4県連携によるIYSVの緊急防除対策技術の開発」の成果を研究総括者の香川県、渡邊丈夫氏、共同研究者の愛媛県、芝章二氏、徳島県、松崎正典と(独)農研機構近畿中国四国農研センター、三浦一芸氏より講演された。近年各地で問題となっているネギアザミウマの生殖系統、薬剤感受性、さらにIYSV保毒虫を早期に発見するための新たな予察手法が紹介され、ネギアザミウマの現場での防除やIYSV等トスポウイルスのリスク管理を行う上で関係者にはご参考になったのではないかと考えている。

その後、一般講演に移り、水稻、野菜、果樹と街路樹の害虫防除、天敵利用、薬剤感受性等23題の幅広い内容の発表があった。しかし、昨年同様に林業関係のエントリーはなかった。企業展示は別室を設けたところ、3社の参加があった。休憩時間や講演時間の合間に参加される方が多く、活発な意見、情報交換がなされた。

今大会の運営では本県のスタッフ不足から、事前にOATアグリオ株式会社にお問い合わせ協力頂いた。同社とは大塚グループの頃より親交は深かったが、近年お互いの人事異動の繰り返しにより関係が希薄になっていたことから、この機会に新たな関係を築くことができた。また、運営にあたっては、随所に地元「徳島」をPRさせて頂いた。ゆるキャラ「すだちくん」の大会初日のお出迎え、お土産「すだち」の配布、情報交換会での余興として「阿波踊り」の披露、地元産品を中心とした徳島ならではの料理と酒などによるおもてなしで「徳島」を十分に楽しんで、かつ味わって頂いたのではないかと感じている。梅雨の最中であったことから飲み物は十分に用意するとともに、OAT社からもご提供頂いた。さらに、2日目の昼食時には徳島ラーメン店近くに植えてあったビワの樹で国内では本県が初発生のビワキジラミを紹介するなどの予定外のミニミニ現地検討会を急遽開催した。

事務局の経験不足から、参加された方々には何かと不自由、ご迷惑をお掛けした点もあったと思うが、役員の方々のご支援により、何とか滞りなく進めることができた。また、広告掲載では多く

の企業より協賛頂き、予算面では何不自由なく成功裡に終了できた。関係各位に深く感謝申し上げます。

徳島大会事務局 中野昭雄 (徳島県立農林水産総合技術支援センター)



写真1 本多会長挨拶



写真2 情報交換会余興：みんなで阿波おどり



写真3 企業展示ブース：すだちくんがOAT社を応援

お知らせ

予告：研究会ウェブサイトの移転について

農林害虫防除研究会のウェブサイト (<http://agroipm.ac.affrc.go.jp/narc.html>) は、現在使用している農林水産研究情報総合センターのサーバーが使えなくなるため、2015年4月をめどに民間企業のサーバーへ移転を予定しております。新しいアドレスが決まりましたら会員の皆様にお知らせいたします。また、移転後しばらくは旧アドレスから新アドレスへの転送の設定を行う予定です。会員の皆様方にはご不便をおかけしないよう対応しますので、何卒ご理解の程お願いいたします。

(情報担当：岸本英成)

第43回常任幹事会議事録 (概要)

日 時：平成26年7月7日 (11:30~12:30)

場 所：あわぎんホール (徳島県徳島市)

参加者：本多, 柴尾, 春山, 岸本, 田中, 西松, 諫山, 岡崎 (兼大分大会事務局), 加進, 上遠野, 後藤, 豊嶋, 中野 (昭) (兼徳島大会事務局), 林, 丸山, 宮井, 村井, 矢野, 山本, 和田

欠席者：大井田, 木下, 國友, 西東, 西森, 根本, 望月, 八瀬

(敬称略 順不同)

1. 開会挨拶

(挨拶) 本多会長 (会議進行) 柴尾副会長 (議事録) 春山副会長
常任幹事交代の承認

北海道東北地区の増田氏から加進氏, 九州地区の小野氏から岡崎氏

2. 報告

(1) 前回第42回常任幹事会の議事録の承認

(2) 事務報告

①会員動向・役員・都道府県幹事

平成26年3月31日現在 : 408名 (前年426名)

平成25年度 新規入会23名, 退会41名

名誉会員 (4名): 正野俊夫氏, 廿日出正美氏, 池田二三高氏, 古橋嘉一氏

研究会役員 (2014.1.1~2016.3.31) (省略)

常任幹事2名交代 (前述)

県幹事5名交代

山形県: 上野氏から永峯氏, 群馬県: 小倉氏から藍澤氏, 和歌山県: 井口氏から貴志氏, 香川県: 松本氏から三浦氏, 沖縄県: 谷口氏から金城氏

②平成25年度事業報告, 予算執行状況および会計監査 (概要)

・事業報告

常任幹事会 (第41, 42回), 第18回奈良大会, 総会,
ニュースレター (No.31発行, No.32予定)

・予算執行状況 (平成26年3月31日現在)

収入1,898,411円 支出681,988円 残高1,216,423円

次年度繰越金 1,216,423円 (前年度繰越金 1,319,079円)

・会計監査

西東氏および木下氏の両会計監査担当欠席により, 岸本事務長が監査報告。
以上, 異議なしで承認。

(3) 役員会報告

(4) ニュースレターおよびホームページ関連

・ニュースレター関連

No.32 1月15日発行済 475部 発刊経費165,500円

No.33 編集経過報告 7月中旬印刷予定, 7月下旬発行予定

・ホームページ関連

本多健一郎氏から岸本英成氏に担当交代。岸本担当から更新状況の説明。

農水サーバーの使用が平成27年11月まで。

平成27年度から別のサーバーに移行する方向。次回幹事会で報告。

民間サーバーの使用もありえるため、情報担当の変更もあり。

(5) 新名誉会員の推挙

宮田正氏および本山直樹氏が新名誉会員として、前回常任幹事会で承認され、総会で授与式を行う。

3. 議題

(1) 平成26年度事業および予算執行状況

①平成26年度事業計画

平成26年7月 第43回常任幹事会, 第19回大会, 総会 (徳島県徳島市)

7月 ニュースレターNo.33発行

12月 第44回常任幹事会 (東京都)

平成27年1月 ニュースレターNo.34発行

②平成26年予算案 (平成26年4月1日現在)

収入合計 1,622,423円

(会費404,000円, 雑収入2,000円, 繰越金1,216,423円)

支出合計 1,622,423円

(ニュースレター関係350,000円, 大会関係200,000円, 会議費150,000円,
事務費20,000円, 予備費902,423円)

以上, 異議なしで承認。

(2) 第19回農林害虫防除研究会徳島大会 (平成26年) 運営概要

・大会事務局の中野昭雄氏から報告。

・参加申込161名 (7/6現在)。

・講演シンポジウム

「植物病原ウイルスとその媒介虫のリスク管理-IYSVとネギアザミウマを例として」

シンポジウム5題。一般講演23題 (1題キャンセル)。

・情報交換会参加申込130名。

・展示3社, 徳島ブランド製品のパネル展示。

・参加者へのお土産にスダチ配布。

・徳島県観光協会から補助あり。情報交換会の余興に充当。

・予算は全て消化の見込み。

・講演要旨190部印刷。広告12社から協力。

・その他, 案内を都道府県の試験研究機関に郵送。報道機関に情報提供したが掲載されたのが遅かった。

(3) 会則改正について

- ・第8条7. ニュースレター編集担当1名を実態に合わせ2名に変更。
総会で承認を得る。

(4) 第20回農林害虫防除研究会大分大会（平成27年）について

大会事務局 岡崎真一郎氏から報告。

- ・開催日 第1案：平成27年7月9日～10日，第2案：7月16日～17日。
会場は大分市民ホール，大分駅近接。情報交換会はレンブラントホテルで別会場。
- ・シンポジウム内容は未定。

(5) その他

- ・第20回記念大会について

第10回の石川大会では特に記念行事を行わなかったが，元常任幹事の現神山農薬工業会会長のご挨拶を正式にお願いすると西松氏から再提案。については，スケジュール確保のため早急に大会日程を決めることとした。

また，上遠野氏からシンポジウムのテーマは現場の話を中心に問題を取りあげたらどうかとコメントがあった。

- ・一般講演の非会員の発表について
大会開催案内に会員のみ発表可能と明記，当日入会可能とするとした。
- ・第44回常任幹事会（予定）：平成26年12月19日の生物農薬検討会時に開催予定。

農林害虫防除研究会会則

(名称)

第1条 本会は，農林害虫防除研究会と称する。本会の英語訳を Agricultural Insect Pest Management Society of Japan（略称 AIPM Society of Japan）とする。

(目的及び事業)

第2条 本会は，農林害虫防除に関する国内外の研究と技術に関する情報の交換を行い，会員相互の知識の高揚と親睦を通じて，農林業の発展に寄与することを目的とする。

第3条 本会は，目的達成のため次の事業を行う。

- (ア) 集会の開催 (イ) ニュースレターの発行 (ウ) 調査研究 (エ) 情報交換
(オ) その他必要と認められるもの

第4条 本会の所在地は事務長の所属機関とする。

(会員)

第5条 本会の会員は正会員，賛助会員，名誉会員とする。

第6条 正会員は農林害虫防除の専門家及び本会の趣旨に賛同して年会費を納入した個人とする。賛助会員は本会の活動を賛助するため入会した団体，機関，個人とする。名誉会員は本邦農林害虫防除の発展に多大な功績があり，常任幹事会によって推挙された個人とする。

第7条 正会員ならびに賛助会員は別に定める年会費を納入するものとする。会費を2年間滞納

したときは退会したものとみなす。

(役員等)

第8条 本会は次の役員をおく。

1. 会長 1名
2. 副会長 2名
3. 常任幹事 25名前後
4. 事務長 1名
5. 都道府県幹事 47名
6. 会計監査 2名
7. ニュースレター編集担当 2名
8. 情報担当 1名

第9条 役員任期は2年とする。ただし、会長は重任することは出来ない。

第10条 会長は本会を代表し、会務を統括、本会の円滑な運営を行う。副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときはその責務を代行する。事務長は本会の庶務、会計を司る。常任幹事は会長、副会長、事務長とともに、常任幹事会を構成し、常時会務の執行に関し審議する。都道府県幹事は当該都道府県の会員の把握とともに、本会会務の連絡に当る。また、会務全般について具申する。会計監査は本会に関わる経理について監査を行い、総会に報告する。ニュースレター編集担当はニュースレターの編集及び発行を司る。情報担当は本会のホームページ、メーリングリストの管理を行う。

第11条 本会役員を選出方法は以下の通りとする。

- (ア) 会長、副会長は常任幹事会で選考・承認し、総会で報告する。
- (イ) 事務長は会長が指名し、総会で報告する。事務長は補佐を数名任命することができる。
- (ウ) 常任幹事、会計監査、ニュースレター編集担当及び情報担当は会長が指名し、総会で報告する。
- (エ) 都道府県幹事は会長が指名し、委任する。

第12条 本会は必要に応じ専門委員をおくことができる。

(集会)

第13条 集会は総会、大会、セミナーなどとする。総会は原則として年1回、通常、大会期間中に開催する。大会は毎年6～7月に行う。

(会計)

第14条 本会の経費は会費、寄付金その他によってまかなわれる。大会の会計は別会計とする。

第15条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり、翌年の3月31日に終わる。

(付則)

第16条 本会則の変更は総会の議決による。

- 第17条
1. この会則は平成8年6月22日から施行し、一部改正を平成13年6月28日に行った。
 2. この会則の一部改正は平成14年6月28日から実施する。
 3. この会則の一部改正に伴い、会計年度を以下の通りとする。
 4. この会則の一部改正は平成20年6月26日から実施する。
 5. この会則の一部改正は平成25年7月11日から実施する。
 6. この会則の一部改正は平成26年7月7日から実施する。

平成14年度は平成14年1月1日から平成15年3月31日、平成15年度は平成15年4月1日から平成16年3月31日、平成16年度以降は同様4月1日から翌年3月31日。

農林害虫防除研究会名誉会員名簿

正野俊夫, 廿日出正美, 池田二三高, 古橋嘉一, 宮田 正, 本山直樹

農林害虫防除研究会役員名簿 (2014. 4. 1 - 2016. 3. 31)

会 長：本多健一郎

副 会 長：柴尾 学, 春山裕史

常任幹事：諫山真二, 大井田 寛, 岡崎真一郎, 加進丈二, 上遠野富士夫, 國友義博, 後藤哲雄,
西東 力, 豊嶋悟郎, 中野昭雄, 西松哲義, 西森俊英, 根本 久, 林 直人, 丸山宗之,
宮井俊一, 村井 保, 望月 淳, 八瀬順也, 矢野祐幸, 山本敦司, 和田哲夫

事 務 長：岸本英成

会計監査：西東 力, 木下正次

ニュースレター編集担当：田中雅也, 西松哲義

情報担当：岸本英成

農林害虫防除研究会都道府県幹事名簿

| 都道府県 | 氏名 | 都道府県 | 氏名 | 都道府県 | 氏名 |
|------|-------|------|-------|------|--------------|
| 北海道 | 岩崎暁生 | 新潟 | 中野 潔 | 岡山 | 佐野敏広 |
| 青森 | 木村勇司 | 富山 | 西島裕恵 | 広島 | 栗久宏昭 |
| 岩手 | 藤沢 巧 | 石川 | 藪 哲男 | 山口 | 本田善之 |
| 宮城 | 増田俊雄 | 福井 | 高岡誠一 | 徳島 | 中野昭雄 |
| 秋田 | 菊池英樹 | 岐阜 | 市橋秀幸 | 香川 | 三浦 靖 |
| 山形 | 永峯淳一 | 静岡 | 松野和夫 | 愛媛 | 窪田聖一 |
| 福島 | 荒川昭弘 | 愛知 | 三宅律幸 | 高知 | 広瀬拓也 |
| 茨城 | 横須賀知之 | 三重 | 西野 実 | 福岡 | 嶽本弘之 |
| 栃木 | 小山田浩一 | 滋賀 | 江波義成 | 佐賀 | 衛藤友紀 |
| 群馬 | 藍沢 亨 | 京都 | 徳丸 晋 | 長崎 | 寺本 健 |
| 埼玉 | 植竹恒夫 | 大阪 | 田中 寛 | 熊本 | 古家 忠 |
| 千葉 | 河名利幸 | 兵庫 | 山下賢一 | 大分 | 岡崎真一郎 |
| 東京 | 加藤綾奈 | 奈良 | 井村岳男 | 宮崎 | 黒木修一 |
| 神奈川 | 大矢武志 | 和歌山 | 貴志 学 | 鹿児島 | 井上栄明 |
| 山梨 | 村上芳照 | 鳥取 | 大澤貴紀 | 沖縄 | 金城邦夫 |
| 長野 | 栗原 潤 | 島根 | 奈良井祐隆 | | |

太字ゴシック体は、2014年7月以降に交代した県幹事

研究会への入会方法

入会希望者は下記事務局までご連絡ください。入会年度のNews Letterと振替用紙（郵便振替：農林害虫防除研究会 00810-0-82999）をお送りします。年会費は1,000円です。入会フォームが農林害虫防除研究会HP（<http://agroipm.ac.affrc.go.jp/narc.html>）からダウンロードできます。

事務局：岸本 英成

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

果樹研究所リンゴ研究拠点 虫害ユニット

〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-24

TEL 019-645-6157 FAX 019-641-3819 E-mail : kisimoto@affrc.go.jp

会費納入のお願い

2014年度会費の納入をお願いします。振り込み用紙を同封しておりますのでご活用下さい。会費は複数年分を同時に納入することが可能です。

2015年度までの会費納入状況については、西暦の下2桁と納入の有無を（ ）内に示してあります。（ ）内の○は納入済年度を、×は未納年度を、－は未加入年度を表しています。年会費は1,000円です。会費納入について不明な点があれば、上記事務局までお問い合わせ下さい。

住所不明でニュースレターが返送されて来る場合があります。人事異動等による所属、住所、送り先が変更となった場合は、事務局までお知らせください。今号の宛名ラベルが、会員名簿に登録されています。

ニュースレターNo.35の原稿募集

ニュースレターは皆様の投稿で成り立っています。昆虫や防除に関連する文章の投稿をお待ちしています。文字数は400～1,600字程度で書式の規定はありません。カラーの写真や図表も掲載できます。投稿方法は、(1)電子メール、(2)フロッピーディスク郵送、(3)手書原稿ファックス・郵送、のいずれでも結構です。

使用するワープロソフトは、Windows版の一太郎、Word、Ms-Dosテキストを歓迎します。また、「各種研究会等の開催案内」も受け付けますので、ご利用下さい。

編集担当：田中 雅也

兵庫県立農林水産技術総合センター 病害虫部

〒679-0198 兵庫県加西市別府町南ノ岡甲1533

TEL 0790-47-1222 FAX 0790-47-0549

E-mail : masaya_tanaka@pref.hyogo.lg.jp

編集後記

今年の冬は寒さが厳しいですね。体調管理にはくれぐれもお気を付けください。新しい一年が会員の皆様にとって充実したものになるよう心より祈念申し上げます。

こんばんは（これを書いているのは夜なので）、編集担当をさせていただいております、兵庫県の田中雅也です。早いもので、編集担当としてニュースレターを発行するのが、今号で6巻目になります。今号についても、前号同様に皆様から多くのご投稿をいただき、32ページもの豪華版になりました。都道府県幹事の皆様、農薬メーカー等の執筆者をご紹介いただいた皆様、常任幹事をはじめとする役員の皆様の協力に、そしてご投稿いただいた執筆者の皆様に、たいへん感謝いたします。

実のところ、今号は1次募集を締め切った段階で原稿数が少なく、一部の方にご無理をいって執筆していただきました。年末年始のお忙しい中にも関わらず執筆についてご快諾いただき、さらには期日までにご投稿いただき、ありがとうございます。この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。また、積極的にご投稿いただいております常連様にも、大変感謝しております。毎回、ご投稿を楽しみにお待ちしておりますので、今後ともよろしく願いいたします。

今号は、この3月で退職される先輩方からもご投稿いただきました。これからの研究人生（毎年、3月には異動がないかビクビクしておりますが）の指針として、大いに参考になります。退職されてからも、引き続きご指導いただけますと幸いです。よろしく願いいたします。

さて、私事ですが昨年の10月からの約2ヶ月間に12kgも痩せました。それでも太っておりますので、見た目はほとんど変わっておりませんが（笑）。のっぴきならない事情があり、健康管理を厳しくしないといけなくなった為です。詳細については、お会いできた時にでも直接私にご質問ください。昨年12月の常任幹事会でこの事情を役員の皆様にお話したところ、爆笑されてしまいました（笑）、本人にとっては、いたって深刻な理由なのです。今後のリバウンドが恐ろしいのですが、やれる限り頑張りたいと思っております。

皆様、すでにお気づきのことと思います。そうです、編集の都合上、~~誌面が余って、~~もとい誌面に余裕ができたので、編集後記~~で穴埋め~~を充実させていただいております。文章を書くのは好きな方なので、これも編集担当の特権と、自由に書かせていただいております。

最後になりましたが、このニュースレターは、とくに形式張った決まり事もなく、書きたいことを自由に投稿できる数少ない媒体の一つです。これからも皆様からの個性あふれる原稿に出会えるのを楽しみにしております。今後とも、積極的なご投稿を心よりお待ちしております。

（編集担当 田中雅也）

***** ニュースレターNo. 34 (2015年1月発行) 目次 *****

| | | | |
|-----------------------------------|-------|-----|----|
| <巻頭言> | | | |
| 農薬メーカーからみた情報交換の場としての “ニュースレター” | 西松哲義 | ... | 1 |
| <ニュース> | | | |
| 化学農薬と生物農薬のバランス | 和田哲夫 | ... | 3 |
| 甲府盆地特有の高温が病害虫に及ぼす影響 | 今村有希 | ... | 5 |
| ミズナはまずい? | 田中 寛 | ... | 6 |
| 飛ばないナミテントウの育成で苦労したこと | 世古智一 | ... | 6 |
| アオバハゴロモ幼虫の跳躍と被害 | 柏田雄三 | ... | 7 |
| 「ミナミアオカメムシの脅威は続く」 | 新谷誠敏 | ... | 10 |
| 殺虫剤抵抗性について思うこと (雑感) | 木村勇司 | ... | 12 |
| 古文書 | 西野 実 | ... | 13 |
| 我が転勤人生 | 多々良明夫 | ... | 14 |
| 普及 11 年, 研究 25 年の県職員でした。 | 山下賢一 | ... | 16 |
| 写真展「川西の虫たち」 | 城戸 剛 | ... | 20 |
| <第 20 回農林害虫防除研究会 (大分大会) のご案内> | | ... | 22 |
| <第 19 回農林害虫防除研究会 (徳島大会) 報告> | | ... | 23 |
| <お知らせ> | | ... | 24 |
| <第 43 回常任幹事会議事録 (概要) > | | ... | 25 |
| <農林害虫防除研究会会則> | | ... | 27 |
| <農林害虫防除研究会名誉会員名簿> | | ... | 29 |
| <農林害虫防除研究会役員名簿> | | ... | 29 |
| <農林害虫防除研究会都道府県幹事名簿> | | ... | 29 |
| <研究会への入会方法> | | ... | 30 |
| <会費納入のお願い> | | ... | 30 |
| <ニュースレターNo.35 の原稿募集> | | ... | 30 |
| <編集後記> | | ... | 31 |
| <目次> | | ... | 32 |

<著作権>このニュースレターに掲載された記事の著作権は当研究会に帰属します