

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

## News Letter No. 9

Newsletter of The Agricultural Insect Pest Management Society of Japan No.9

2002年6月15日

※研究会所在地：静岡大学農学部生物生産科学科

〒422-8017 静岡県静岡市大谷 836

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

### 巻頭言

## 農林害虫防除における農薬の適正な評価を

江村 薫(埼玉県農林総合研究センター)(本会副会長)

「無菌」と書かれた水稻育苗用培土の入った袋を農家の庭先で発見した。高熱処理した土を、一定高温条件で袋詰めしているのでしょうか？それにしても、耳当たりのよい宣伝文句であり、これによって農民の購買意欲を誘うのであろうが、生物を科学する人間にとって「無菌」の響きは重い。本当にこの商品が無菌であるのか、無菌状態の培土が育苗に有効であるのかは論議のあるところであり、仮に、「微生物入り、有機培用土」でも商品のコピーとして有効かとも思った。

しかし、何といても「無菌」の響きは特有で、すっきりしていただまされる。同様に「無農薬」。これも、すっきりしていただまされる。

オーガニックとか有機が流行語のように使用され、歯切れのよい「無農薬」や「無化学肥料」がテレビのコマーシャルにまで登場してくる昨今、その無責任性について説明できる貴重な集団が我々「農林害虫防除研究者」であろう。ここで言う「研究者」とは、この研究会の趣旨に賛同して参加した農業生産者や行政担当者を含めた全ての人々を指すことは言うまでもない。

そもそも、害虫防除にこだわって人生を送っている多くの諸氏が、本質的に自然愛好者

であったり、昆虫少年時代を送っていたりしていることが多い。安易に「無農薬」と発言できないことも知っている。どう考えても、はじめに「無農薬」があるのはおかしい。発生予察、要防除の判断、害虫の発生抑制手段の行使などによって、結果的に無農薬になるのであり、勇気をもって無農薬と対峙する必要がある。具体的には、我々は生物多様性とか、生態系保全にこだわる多くの人々と深く関連を持ち、場合によってはシンポジウムなども積極的に行うことであろう。農薬メーカーは得意の分析技術や生物技術で環境保全に係わる分野でも社会的貢献を行う一方で、近年開発された新農薬がこれまでと著しく異なっていることを積極的に宣伝する。農業者は、農業生産が経済行為であり地域の自然環境と直結しているとともに、そこに生活する人々の総合的安全保障と係わっていることを広く伝え、誤ったグローバル経済の進行を阻止する。

過去及び現在の農薬の功罪を積極的に説明することは、現在と未来の農薬の信頼性を増すことになる。農作物に対する消費者や生産者の価値観が多様化している現在、有機農業も含めて農薬のあり方を素直に論議し、会員個人が社会的な責任において適正に評価する

ことが大切であろう。

会誌「ニュースレター」は、実際の害虫防除の現場や農薬開発現場で考えたり遭遇したことを気軽に短文で報告する形式である。この場を活用した自然や農業、昆虫などの興味

ある生き様、環境毒性などなど、広範な情報集積と論議は、わが国の農薬の適正な評価や環境保全型農業の創造に大きく貢献すると考える。

## ニュース

### 粒剤の水面施用による斑点米カメムシの防除

里見 純(シンジェンタ ジャパン株式会社)

弊社では、アクタラ粒剤の水面施用により斑点米カメムシによる被害を軽減できないものかと、現在チャレンジしています。

アクタラ粒剤は、優れた浸透移行性により出穂期の水面施用で、ウンカ・ヨコバイ類に対して低薬量で高い効果があり、適用拡大する予定でした。この浸透移行性に着目し、斑点米カメムシに対する効果を秋田農試で検討して頂いた所、非常に高い効果を示す結果が出たのです。

斑点米カメムシに対して効果がある粒剤と聞くと、玄米中に浸透移行した薬剤を吸ってカメムシが死亡して効果を発揮するのではとよく言われますが、死ぬほど吸われてしまったら斑点米ができてしまいます。

カメムシは種子のような固いものを唾液で

溶かして吸汁し、必要な栄養分を摂取します。この唾液の成分を作るには水分が不可欠と聞きました。水田の水や夜露を吸うカメムシはいないと思いますので、斑点米カメムシは稲の茎葉部から水分を吸汁していると考えられます。実際に観察された方も多いようです。粒剤で斑点米が減る理由はここに有りそうです。

多くの場合、斑点米カメムシの成虫が出穂期頃に水田に侵入し、次世代の幼虫が斑点米の形成に大きく関わっているようです。この幼虫が茎葉から水を吸った時にアクタラを吸ってくれば、効率的に斑点米を減らすことができると考え、今後はこれを実証するデータを積み重ねていきたい所です。皆様のご意見をお聞かせ下さい。

### 正しい虫屋の作り方

滝田 雅美(山形県立農業試験場)

山形農試は平成12年に内部の組織改革があり、私の所属していた病害虫と土壌肥料、有機農業の分野がひとつになりました。私自身は農試に来て以来、ずっと斑点米カメムシを課題として持たされているのですが、あまりにも有機が面白そうなのでたまに勉強させてもらっています(本当はカメムシに飽きた

時だけ)。ウチの有機では今、ニームや除虫菊といったいろいろな天然抽出物の効果を明らかにする試験や、露地やハウスにバンカープラントを植え付けて、土着天敵を増やそうという試験をしています。ちなみに昨年は、バンカープラントのスイートコーンはアワノメイガの穴だらけ、隣で栽培していたナスの葉

はアブラムシのすすでべとべと、そしてニームの効果は今ひとつと某雑誌の記事とはほど遠い結果となってしまいました。今年はまだ5月ですが、まだハウス内のバンカープラント(ヨモギ)に土着天敵が住み着いていないのに、ワタアブラムシが着々とナスの葉にコロニーを作り始めています。これが総合防除だったらその後、場合に応じてかっこよく防除するかもしれませんが、ウチでは今年

こそ効果があると信じて、近いうちに天然抽出物を散布する予定です。でも、なぜ天然抽出物にこだわるのでしょうか？それは実際に有機農業で使用可能な剤(天敵製剤を除く)は悲しいくらい少ないからです。有機農業を研究している方(特にこういう天然抽出物を試験している方)、いろいろな天然抽出物の効果データや情報があつたらぜひ教えてください。

## アシナガコガネの大量捕獲

諏訪 順子(茨城県農業総合センター農業研究所)

茨城県つくば市は、全国でも有数のシバ産地である。近年、この一部地域において、アシナガコガネが多発生し、現地では対応に苦慮している。アシナガコガネは、幼虫がシバの根を、成虫がケヤキ、カシなどの新葉や庭木類の花を加害する。さらに、成虫は白色に強く誘引される特性があり、成虫発生最盛期に当たる5月中旬には、白色の衣服や自動車などに集まるため、周辺住民にとっては不快な害虫となっている。実際、この時期にシバ耕地に行くと、全身にアシナガコガネ成虫がまとわりつき、公用車(ちなみに色は白)の

中まで、虫が入ってきて、不快害虫と言われる理由が納得できる。

私たちは、このアシナガコガネ成虫に対して、芳香誘引剤トラップを用いた大量捕獲による防除を試みた。2週間程の試験期間中、多いところでは、トラップ1台当たり数百万頭もの成虫を捕獲した。これだけ捕獲数が多いと、回収しているだけで、妙な達成感がある。しかし、どれだけ大量に捕獲しても、それが密度や被害の低減に結びついたら安易に言えないところがつらい。この類の試験の評価方法の難しさを痛感している。

## 「浸漬」をなんと読んでいますか？「しんせき」「しんし」.....

岡留和伸(京都府農業総合研究所)

室内で殺虫剤の効果試験をする時に、対象害虫の餌になる葉片等を殺虫剤に漬けて、風乾後、害虫に与える方法がありますが、これを「浸漬処理」「葉片浸漬法」と言います。私自身、数年前まで、これは「しんせきしより」「ようへんしんせきほう」と読むと思っていたのですが、ワープロを使っていて、「しんせき」と入れても「浸漬」とは出てこないのをたまたま不思議に思って、ワープロの辞書で

「漬」を調べたところ、「漬」は、「せき」とは読まず「し」としか読めないことが判ったのです(積、績、責は「せき」なのですが)。そこで、ワープロで「しんし」と打つと、しっかり「浸漬」と変換されたのです。それで、辞書(広辞苑第2版)を調べると「しんせき」では載ってなくて、「しんし」で載っていたのです。それで、「嗚呼、これは、『しんせき』と読むと勘違いしていた。本当は『しんし』

なんだ。恥ずかしい」と思っていたら、実は多くの人（ほとんどの人）が「しんし」と読まずに「しんせき」と読んでいるのに気づきました。それで、研究会等で指摘しようかと思ったりすることもあったのですが、全く話の論点からはずれるので、別にいいかと思っていました。ところが、文部省学術用語集農学編（1986）、応用動物学・応用昆虫学学術用語集第3版（2000）には、なんと「しんせき」「しんせきほう」としかなく、「しんし」「しんしほう」では、載っていないのです。

つまり、農学的、応用動物学・応用昆虫学的には「しんせき」の方が正しかったのです。それで、つい最近、たまたま暇つぶしに行った大型電気店で展示されている、ある電子辞書で検索したところ、「しんし」では、「浸漬」と出て、その意味が表示されましたが、「しんせき」では、「浸漬の誤読。」とだけ出ました。結局、言葉なんて多くの人が使えば、当初は間違っている言葉でも、いずれ正しい言葉になるのかもしれないと思っています。

## 病虫害専門技術員となって

近藤 章(岡山県農業総合センター総合調整部)

病虫害専門技術員となって3年目となります。それまでは農業試験場で16年間、害虫の試験研究を担当していました。病虫害専技の仕事としては、病虫害診断、普及員の研修、試験場・行政との連携、団体対応などがありますが、1年目はかなりのとまどいがありました。とりわけ病虫害診断については、イネ・ムギ・雑穀、果樹、野菜、花など、ありとあらゆる作目の病虫害が対象となり、しかも持ち込まれるサンプル（年間約350件）の90%

以上は病害であるため、病害の知識がほとんどない私にとっては大きなストレスでありました。現在でも、病害診断の大半は試験場の病害担当者に頼っていますが（努力はしています）、半分は開き直ってあきらめている状態です。専技となつての大きな収穫は、普及センター、行政などとの広い人脈ができたことで、今後の仕事に役立てたいと考えているところです。

## アブラナ科軟弱野菜の害虫対策に取り組んでいます

中野昭雄(徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所)

アブラナ科の軟弱野菜は発生する害虫種が多いわりに農薬登録のある薬剤が少ないので現場ではよく問題となっていることは以前よりよく言われていたことと思います。徳島県内では阿南市の中山間地域で生産されるチンゲンサイは周年栽培されているので害虫も1年を通じて何らかの種が発生しています。10年程前はコナガ、アブラムシ類が主要な害虫でしたが、最近ではコナガはほとんど発生を見なくなりその代わりにマメハモグリバエ、

キスジノミハムシが夏期に、初秋期にはハスモンヨトウが発生し、問題となっております。特に、マメハモグリバエは現在農薬登録のある薬剤が2剤しかないので、筆者は防虫ネット、紫外線除去フィルム、古ビニル等の物理的防除資材を組み合わせた防除体系を3年前より検討し確立しました。しかし、これら資材も一旦発生させてしまえば抑えることができないのでやはりその時は薬剤に頼らざるを得ません。2年前たまたま実施した薬剤(粒

剤)試験でコナガ、アブラムシ類を対象に農薬登録のあるモスピラン粒剤と登録のないA剤がマメハモグリバエにもある程度効果のあることを確認しました。チンゲンサイの作期は夏期では約1ヶ月なので、定植時にモスピラン粒剤を処理すると他の薬剤を処理しなくてもマメハモグリバエ、アブラムシ類の発生はほとんどなく収穫することができます。こちらの方が現場での対策としては物理的資材よりも手っ取り早く受け入れられそうです。軟弱野菜では作期が短いのでこのように浸透移行性のある薬剤(粒剤)を利用する場合、薬剤成分の作物残留値が基準値をクリアすることが前提となりますが、活性のある害虫スペク

トラムが広いほどその後の薬剤処理が不要となり、結果的には減農薬にもなり省力化も図れます。筆者は現在さらに作期が短い露地栽培の夏どりコマツナ(発芽から3週間で収穫)の害虫対策に取り組んでいます。主な害虫はキスジノミハムシで、その対策として防虫ネットのトンネル被覆を基本に、前作に残った幼虫等を土壌処理剤(粒剤等)で防除する体系を検討しています。軟弱野菜の害虫対策に取り組んでおられる会員の方は多いと思いますが、これを機会に情報交換をさせていただければ幸いです。どうぞよろしくお願いしま

(E-mail:nakano\_akio\_1@pref.tokushima.jp)

## 最近問題になっている害虫・ミカンサビダニ

中村吉秀(長崎県果樹試験場)

最近、長崎県のカンキツ農家にはミカンサビダニの被害に困っている方が多いようです。これまでは黒点病やミカンハダニとの同時防除で注目されていなかったのですが、ジチオカーバメート系剤抵抗性サビダニの発生などにより問題視されています。対策としては、サビダニを新たに対象害虫として組み入れた防除体系を開発する必要があると考えています。しかし、近年、ミカン単価の暴落や生産者の高齢化が顕著であり、作業の省力化・低

コスト化がおのずと進むなか、「この剤とあの剤をあの時期とこの時期にかけて下さい」とは受け入れられがたく、また指導しづらいのが現実です。試験場では、新たな同時防除剤の探索や天敵の有効活用などに取り組んでいますが、試行錯誤ですぐには答えがでないのが現状です。どんな害虫もそうですが、栽培体系のなかに、いかに省力的に防除を組み込めるかが問題解決のなかで頭を悩ませるところのようです。

## 古典文学に出てくるカメムシ

堤 隆文(福岡県農業総合試験場)

今年は果樹カメムシの発生が多く、毎晩対策に頭を痛めています。先日、酒を飲みながらインターネットで文献を調べていたら日本の古典にカメムシのことが書いてありましたので紹介します。

なつはかめ、日暮れて山ぎわ霞むころかめ

の一つ二つとびたるはおかし、集合ふえろもんに群れたるはいとおかし。・・・出典：椿象子、伝、せっしょうなゴン中山筆

昔おとこありけり、思ふところありて都をまかりて西国へたちぬれば、五月のころ筑紫のくに太宰府のさきにいたりぬ。この地、山

深ければ良材多くよし木の里といひはべりぬ。

いざ、中食せんとてこかげに座すれば葉の裏に都には見知らぬ虫どもあまたさぶらいにける。里人にこと問はば、キリの木なればことしはかめのむしのいとおほくそうろうとなむいひける。たれ人か曰く、かめのむしの五

もじをかしらにて歌をよむべし。からごろもめにはみえずものあうせむかしのひとやしよしおもわんとよみければ、皆人袖をしぼりて、はと豆ほとびにけり……。出典：にせ物語、伝、ありあなのふじこな筆

以上、座興なればお許しあれ。福岡の嘘牛

## 小学3年生 / 虫の研究

西松哲義(日本農薬(株)総合研究所)

社会見学、理科の授業の一環として、地域の小学生が研究所を訪れた。小学3年生は理科の授業で、昆虫について学習する。また、国語の教科書ではアリの道しるべ物質の発見物語が登場する。そのときに、私の子供が、「うちのお父さん、虫の研究してはるよ！」の一声で、担任の先生から「よろしかったら、社会見学、理科の授業を兼ねて研究所の訪問は出来ませんか？」との依頼。研究所としても少しでも地域に役立てばとの考えから受け入れることになった。虫(害虫)のサンプルを用意し、何を話そうと周到な準備をして、約3時間の社会見学・理科の実習に臨んだ。

他の研究員の力を借りて80名近い(先生4名)小学生相手に、室内で虫の生態を説明し、更に野菜、果樹の圃場での観察を実施した。害虫やら天敵やらの説明に子供たちは、目をまるくして注意深く聞き入っていた(勿論、皆がそうではなく、一部、元気すぎる子供もいたが)。

当方、農薬の研究所である。当然、農薬研究の大切さや苦勞も伝えておいた。

数日後、一人ひとりのお礼の手紙が届いた。多くの手紙に虫の多さへの驚き、生態、形態の複雑さ、そして研究所の設備への驚き、等々、新鮮な驚きがたくさん綴られていた。とりわけ、実体顕微鏡での虫の観察が楽しかったようだ。「お土産に貰ったルゾジューズはおいしかった(6月の暑い日に約30分かけて歩いてき

た)」とか「もらった消しゴムはよく消えます」とか本筋と違うところでのお礼が特に多かったが、目的は達成できたかなと研究所では自己満足。講義でアリの道しるべ物質の説明をした時に性フェロモンの話を少ししたが、父兄から先生に、「学校では卑猥な言葉も教えるのですか？」との話があったとか。どっちが卑猥なんだろうと思いつつも、子供たちは真面目に聞いてくれていたんだと感心した。

しばらくすると、小学校3年生の授業で「地域農家とのふれあい」がテーマになった。当研究所の周辺は、モモの産地である。「消毒(薬剤散布)が最も大変な農作業」との農家の話に、またまた、虫(害虫)の研究をしている私の出番。今度は、モモの害虫について教えて下さいとの先生からの伝言で、「作物の害虫」なる本を貸し出した。「グループ学習で害虫班の役に立ちました」との感謝の手紙を頂いた。

おまけのルゾジューズと消しゴムに関心のある子供たちに、どれだけ理解できたか不明であるが、作物栽培における害虫防除(農薬)の重要性を啓蒙?するのに少しは役立った1年であったと自己満足している。

虫の研究に携わっている方にとって、お子さんが小学校3年生になる頃は、自分の仕事を理解してもら(親の威厳を示す)絶好のチャンスかも知れません。

## 最近の転作ダイズ圃場におけるジャガイモヒゲナガアブラムシの

### 多発現象について考える

本多健一郎(中央農業総合研究センター)

2000年8月下旬に山形県、岩手県南部、宮城県などの転作ダイズ圃場でジャガイモヒゲナガアブラムシが多発生し、落葉と減収、収穫物の品質低下を引き起こしました。2000年夏季の気象要因による一時的な多発生かとも考えられましたが、2001年にも同様の多発生が見られ、落葉被害の発生地域も2000年の発生地域に加えて青森県、福島県、新潟県、富山県などに拡大しました。いずれの場所でも共通することは水田地帯の大規模転作ダイズ圃場で発生しており、従来の畑作ダイズ圃場ではこれまでこのような現象は報告されていません。唯一の例外として、1980年代につくば市の農業研究センター(当時)の畑作ダイズ圃場で本種の多発生による落葉が記録されています。この多発生は、殺虫剤効果試験の際に無防除区にも殺虫剤が飛散し、アブラムシ以外の天敵生物が死滅したために起きたと推定されています。今回のアブラムシ多発生の原因として、温度条件、降水量といった気象要因や殺虫剤抵抗性系統の出現、夏季の高温下でも増殖可能な系統の出現、アブラムシが特に増えやすい品種の作付け、急速なダイズ作拡大による天敵相の貧困化、不適切な防除圧による有力な天敵相の消失などが考えられます。山形県や宮城県が行った調査では、殺虫剤抵抗性系統の出現や著しい高温適応性系統の出現は認められませんでした。夏季の気象条件は2000年と2001年で異なる経過をたどっており、また多発生が多くの人にまたがっているため、単なる気象要因が原因とは考えにくいところです。品種についても特定の品種だけが被害を受けているわけではありません。急速な転作ダイズの作付け拡大は、

アブラムシの天敵生物が貧困な環境を創出しており、転作の集団化はこれをさらに加速していると考えられます。こうした環境条件の変化はアブラムシの多発生を引き起こす背景になりうるものですが、過去においても現在と同程度の面積に転作ダイズが作付けされた時期があり、当時このようなアブラムシの多発生は観察されませんでした。

本種は8月の暑い時期にはダイズの下位葉に棲息し、殺虫剤散布の影響を受けにくくなります。子実害虫防除の際に下位葉まで十分な散布が行われないと、アブラムシだけが残って天敵生物が除去され、秋のアブラムシ増殖期に突発的大発生を引き起こす可能性があります。また、1999年は水稻の斑点米を引き起こすカメムシ類の被害が各地で多発し、米の等級落ちが重大な問題となりました。これをふまえて、翌年(2000年)からは畦畔雑草の刈り取りや水田周辺環境でのカメムシ防除が励行され、水田地帯での殺虫剤の散布回数は確実に増加しています。こうした斑点米カメムシの防除に伴う水田地帯での防除圧の増大が転作ダイズ圃場での天敵相の消失をさらに促進し、アブラムシ多発生の一因となった可能性は否定できません。転作ダイズ圃場でのジャガイモヒゲナガアブラムシの多発生を防ぐために殺虫剤の散布回数を増やすことが検討されていますが、ダイズの生産コスト面から考えても時代の流れに逆行するものだと思います。転作ダイズ圃場にアブラムシの密度を制御する天敵生物が定着できるような何らかの耕種的手段を検討する必要がありますでしょう。また斑点米カメムシの防除についても、殺虫剤の散布に依存するのではなく、割れモ

ミ発生の防止、色彩選別機の導入とその改良のための研究投資などが必要ではないかと考

える次第です。

## ダイズの“青立ち”症状ってフタスジヒメハムシが犯人なの？

北島義訓(福井県農業試験場)

皆様、初めまして。大阪大会から参加させていただいている北島です。ニュースレターの原稿が依頼されたので、福井県で問題になっているダイズの“青立ち”症状について少々疑問があるので書きたいと思います。2000年に収穫期になっても葉や茎が緑のままダイズの収穫ができない“青立ち”症状が圃場全面に発生し、10ha以上の集団栽培すべてが青立ちになったところもあります。その原因について栽培・病虫害などいろいろな面から論議しました。従来、カメムシ類の莢への加害による局所的な青立ちの発生がよく知られていますが、カメムシの生育密度からみるとカメムシで圃場一面の青立ちが発生することはないと思われま。恐らく開花期前後の高

温乾燥による水分ストレスやホウ素欠乏などによる落花・落莢が原因と考えていますが、一方でフタスジヒメハムシの加害による落花・落莢が原因しているかどうかは現在議論の対象になっています。フタスジヒメハムシは近年北陸で発生量が急増している害虫で、青立ちの主犯として疑われるのも仕方がないと思います。しかし、放飼試験を行っても青立ちを助長する結果は得られず、また2001年はフタスジヒメハムシが多発したにも関わらず青成ちは殆ど発生しなかったことから、主な原因としては考えにくいと思われま。皆様はどうお考えになりますか？意見がありましたら、お聞かせ下さい。

## 農業生産を自動車業界と比較してみたら・・・

諫山真二(住友化学工業株式会社)

最近の自動車業界を見ていて、ハタと思いました。どの会社もコスト削減と多様化したニーズ対応のため、異なる車種でも、部品の共有化を世界レベルで行っています。例えば、トヨタでは、小型車では「ヴィッツ」という基本車(?)があつて、プラットフォームなどは共有の車である「ファンカーゴ」、「プラッツ」、「W i l l V i」、「d B」といった個性も用途も、全く異なる車を5種類も展開していることは、車好きの人ならずとも耳にしたことがあることでしょう。

農作物の生産を、このような自動車業界になぞらえて考えてみると、車の各種部品屋さんは、

農薬屋さん、肥料屋さん、種苗屋さん、資材屋さんなどで、車の組み立て工場が、農家さんにあたり、農家さんは自動車メーカーと同様に、環境問題や、安全性、省力化、コスト削減などを考慮しながら、消費者の多様なニーズに対応した作物(車種)の生産をしなければなりません。

けれども、農家さんが栽培体系を、個々の資材・技術を用いて、一からすべてを組み立てていくのは大変な仕事です。もし、個々の資材・技術を組み合わせた汎用性のある上述で言う所のプラットフォーム的な部品—いわば農業生産における「共通パーツ」が取り揃えられて



いれば、農家さんは作物に合わせて適当な「共通パーツ」を選んで様々な体系を作ることができ、自動車業界と同じようにコスト削減が可能かもしれません。

私どもは、農薬のみならず肥料、種苗、資材など農家さんが必要とされている「パーツ」を総合的に供給できるメーカーとして、それらの上手な使い方（コツ？）や、上手い組み合わせ—すなわち前述の「共通パーツ」をも

っともっご提案していきたいものです。同時に、こうした共通パーツの創出は、メーカー単独ではおのずと限界があるとも思います。地域の栽培条件に合わせたより良い農業生産（多種多様な車種生産）を実現するためにも、より多くの有効な共通パーツを、農家さん（工場）のご意見やニーズも伺い、また、この会の皆さんのお力添えも頂きながら、ご提案させて頂きたいと考えています。

## エコロジーとエコノミー

平井一男(独立行政法人農業生物資源研究所)

去る4月に平成14年度日本農学大会シンポジウム「21世紀における循環型生物生産への提言」が東大で開催された。その中で九大の甲斐論教授から「自然循環型農業の展開条件と望まれる技術開発—エコロジーとエコノミーの矛盾と両立」について大変分かりやすい講演があった。研究対象の「大規模農業経営（稲作と酪農）の環境保全行為に望まれる制度設計と技術開発」について次の3項目を結論に挙げた。1. 金融上・税制上の支援措置、例えば環境保全行為に対する補助、優遇税制、2. 環境保全行為を外部化できるように誘導する支援措置、一例として堆肥の集団化生産・販売の支援、そして、3. 環境保全を低コストで実施できるような技術開発。いずれも必要性が叫ばれていることなので歓迎できたが、低コスト技術の具体策、『そこが聞きたい』と思った。

さて現実をみると、昨年、家庭菜園で作物を作った。市街地の菜園では、さすがに、1. アワ、2. ナス、3. カボチャ、4. バレイショ、5. シシトウではさしたる害虫（カメムシ、テントウムシダマシ、ヨモギエダシヤクは若干発生）もなく栽培できたが、6. イネ、7. キャベツ、8. トマト、9. インゲン、10. ネギ、11. ダイズ、12. キクでは

一群の有害生物（スズメ、ヨトウ、アオムシ、コナガ、オオタバコガ、アブラムシ、サヤムシ、キクスイカミキリ）が発生し、自然発生の天敵（アリとテントウムシ、クサカゲロウ、クモ）のみでは思い通り収穫できなかった。わずかな菜園なので無農薬で行きたいが、さて何の対策があるだろうか？害虫の進入防止策、少発生時の栽培、追い払い、捕殺くらいしか思いつかない。どれをとっても時間と手間がかかる。化学農薬を使わざるを得ないと思うが、防除労力とヒトを含む環境影響を考えると、最低限の少量散布で効果的な薬剤がよい。さりとて輸入中国野菜のように農薬（オオバ、フェンバレート；ニラ、パクチョイ、クロルピリホス；ブロッコリー、メタミドホス；ハウレンソウ、エンドリン）が検出されては困る（食品と暮らしの安全、No.155；日本子孫基金）。また、神経毒、環境ホルモン、発ガン性が危惧される薬剤も避けたい（同No.157）。小さな菜園では当面無農薬でがまん、しかし生産者はエコノミーを考えるとそうはいかない。IPMは知らないが（全国農業共済講習会のアンケート結果から推定認知率5%未満）、減農薬栽培や有機栽培の「ことば」は知っていてエコロジー意識はあると思える大方の生産者（農家）に対して、病虫害や農

薬の選定、使用基準などの基本情報を広く提供  
する組織づくりあるいは現組織の覚醒的運

用が必要のようだ。

## 虫屋と微生物屋

山中聡((株)SDSバイオテック)

周りを見渡すと多くの専門家がいる。私は農薬企業の研究所に従事する技術職であり、特に農業分野における害虫防除に関する研究を行っている。そして、社内でも、外部の関係先にも同じ様な仕事に携わっている多くの友人、知人が様々な興味深い仕事をしている。振り返ると、大学時代の私はいわゆる血統の良い研究指導を受けた。その根幹は、東京大学農学部農芸化学、応用微生物学研究所(応微研)から発している。遡れば私の恩師のその恩師は飯塚廣教授であり微生物学研究上とても幅広い研究テーマを展開された方だった。また、その師にあたるのが坂口謹一郎博士であり、日本の発酵・醸造学における創始者といえる方であった。

応微研の創設は昭和二十八年、醸造関係だけでなく抗生物質や有機酸発酵など多くの発酵学の基礎的研究機関設置と有用微生物の保存、分譲を含めた我が国の国際ネットワークの基盤をなすものであった。坂口博士はこの応微研の設立の中心的な役割を担うとともに初代所長をお勤めになられたのである。この応微研は当時十二の研究部門があった。坂口博士のお考えでは、講座名に特定の名称を付けることが研究分野を制約してしまうことになるとのことで、設立当時は第一、第二などの番号で示されていたが、その後特定の名称に変更されてしまった。この第三研究部の助教授が若き飯塚廣先生であった。発酵・醸造学の分野では主に麹菌などの糸状菌(カビ類)が研究材料となるが、先生の研究はそれに留まらず多岐にわたり、油田、天然ガス田の微生物や細菌、酵母、放線菌など新しく進展さ

れつつあった微生物工業に対応するため、あらゆる産業で利用される微生物を研究対象とされた。

昭和四十年代に行われた油田、天然ガス田の微生物相の研究では、その特有の場所に他に見られない微生物群が存在することを明らかにされたが、つい最近私が訪問したある米国の会社では、油田の発掘調査に石油成分を利用する微生物を指標として利用すると得意気に話しており、二十数年前の飯塚先生の先見性を偶然痛感させられた。

また、一方で有用微生物の分類と保存という地味であるが重要な分野を確立された。特に有用微生物を、その性質を変えず、長い間生かしておくという事は、他の高等生物では難しく、それが可能なのは植物の種子くらいなものである。経験のある方なら分かるだろうが、いくつかの保存方法を併用し、かつ同じ生物を複数保存しておいて一定間隔で植え継ぐのである。現在私どもの研究室でも数百種類の細菌を保存しているが、この作業は根気のいる甚だ大変なものである。

その後、飯塚先生は東京理科大学理学部教授として赴任され、さらに私学における学際的専門分野として微生物を主な研究対象とした科学とその応用を教育する応用生物科学科を設立され、主任教授となられた。いくつかの研究講座は応微研に類似するものがあり、特に有用微生物の分類と同定をテーマとした分類研(後の西村研)が私が研究生生活をスタートすることになる部署であった。私は、この学科に創設後二年目に入学した。そして、四年生から大学院修士課程までの3年間は微

生物の分類の研究を行った。私の恩師は応微研当時飯塚先生のもとで学ばれた西村行正教授であり、坂口-飯塚-西村と受け継がれてきた微生物分類学を中心とした研究は、私のその後の研究生活の中で学問とその応用という重要な精神的根幹が育成されたように思う。

話が非常に長くなったが、本題に戻すと私は生粋の微生物屋である。私の仕事の一つの分野に害虫に病気を引き起こさせて、その密度を抑制或いは死滅させることで、害虫を駆除し、農作物を保護するというものがある。この場合、研究領域は昆虫病理学である。この学問分野も元を正せば明治以降富国強兵の名の下に養蚕業が隆盛を誇った時期、カイコの病気による死亡原因となる病原体の研究から端を発している。カイコの病原体には細菌や微孢子虫という原生動物がいる。この中でも重要な細菌病原体にバチルス・チューリングェンシス (BT) といわれる、納豆菌に類縁の微生物がいる。この細菌は、それ自身だけが他の細菌と異なりカイコや他のガやチョウの幼虫に対して高い毒性を示す蛋白質を作り出す。

明治二十四年当時東京帝国大学の石渡博士は、これら伝染病のうち、卒倒病と呼ばれる病気の原因は細菌の一種であり、新種としてバチルス・ソットウと命名したが、現在ではドイツのベルリナー博士が同一の菌株をバチルス・チューリングェンシスと命名し、それが国際的に認知されている。本来は我が国の研究者が発見した細菌である。欧米の科学技術は、明治期の極東の小国の技術全体を凌ぐものがあつたかもしれないが、個人のレベルはそう変わらないものである。現在でもそれは変わらないが、国際感覚を持たない科学者や政治家、そして政府は国内のレベルというものを判断することが出来ないのである。我が国の研究レベルは一部では国際的視野に立った研究が行われているが、その大半は大学内

部や文部省という低い次元で成果を評価するという感覚があるのも否定できない。さらに、知的所有権や特許に対する大学や国公立研究機関の無感覚というのが国家間の科学技術における国際競争力を低下させる原因になっていると痛感する。

さて、このBTは人畜には全く病原性を示さないため、昭和四十年代中頃よりこれを用いて害虫だけを選択的に死滅させようという、いわゆる微生物学的防除方法と微生物農薬が開発されてきている。私も入社以来、この研究に携わっているが、この農業分野の害虫防除に昆虫病理学出身の微生物屋が従事している。しかし、なんと言っても害虫防除研究の主流は応用昆虫学を専攻してきた研究者であり、彼らの本質は虫屋である。そして、その多くはかなり重度に子供時代から昆虫が好きだと言うことである。私にしても小学校時代は昆虫採集をしたり標本を作製したりしてきたが、いつしか他の様々な興味あることがらに心を移して、次第に昆虫への愛着は薄れていった。その愛着が、彼ら虫屋ではより濃密にかなりマニアックに心に残存して、いつしか専門となったと考えられる。他方微生物屋では、彼らと同じ年数で微生物に愛着を感じ続けてきた者はおそらくいないであろう。ミクロの世界を初めて知るのは、早くも顕微鏡操作が可能となる小学校高学年か、通常は中学生時代である。私などは、もっと奥手で微生物に興味を持ち始めたのは大学で材料として利用する必要があつたからである。

このように同じ農作物の害虫防除の研究に従事している生物系の研究者の中に虫屋と微生物屋がいる。しかし、彼らのスタンスは、その対象とする生物への執着が虫屋が大げさに言うと人生を賭けていくものであるのに対し、微生物屋は一種の材料として利用するものという感覚があるのではないかと考えている。

## 第7回農林害虫防除研究大会（熊本大会）のお知らせ

日時:2002年6月26日(水)12:30~27日(木)12:00まで

場所:メルパルク熊本(熊本県熊本市)

シンポジウム(26日)

▽テーマ:病虫害総合的管理体系(IPM)における普及現場の現状と問題点

▽講演:(表題はいずれも仮題)

1. トマトにおける総合管理体系導入の現状(末永善久氏:熊本県農政部経営技術課), 2. 熊本県で問題となっている害虫(小牧孝一氏:熊本県農政部専門技術員), 3. イチゴにおける総合管理体系の現状と問題点(1)研究所の視点から(嶽本弘之氏:福岡県農業総合試験場), 4. イチゴにおける総合管理体系の現状と問題点(2)農家の視点から(入江則治氏:福岡県イチゴ生産者), 5. カンキツ栽培における病虫害総合管理体系の問題点(田代暢哉氏:佐賀県果樹試験場) 講演後, 総合討論の時間を取っています。

▽一般講演演題(26日, 27日)

1. 天敵カルテ周辺コンテナ(田中 寛氏ら:大阪府立食とみどりの総合技術センター), 2. 天敵製剤タイリクを用いた施設ピーマン農家でのアザミウマ類の防除(島 克弥氏:アリストライフサイエンス(株)), 3. ナス・ピーマンにおけるタイリクヒメハナカメムシの利用(岡村俊宏氏:高知県安芸農業改良普及センター), 4. ミントマト栽培における環境保全型防除技術の導入事例(船越雄二氏:大分県東国東農業振興普及センター), 5. 卵寄生蜂を利用したウンカ・ヨコバイ類の生物的防除の可能性(三浦一芸氏:独 中国四国近畿農業研究センター), 6. イネシンガレセンチュウ被害類似葉先枯症状について(矢ヶ崎健治氏・江村 薫氏:埼玉県農林総合研究センター), 7. 滋賀県における斑点米カメムシ類に対する防除対策の考え方(湯浅和宏氏ら:滋賀県農業総合センター), 8. トマトハモグリバエの殺虫剤感受性(徳丸 晋氏ら:京都府農業総合研究所), 9. 各種殺虫剤に対するミカンキイロアザミウマの感受性特性(宮田将秀氏・増田俊雄氏:宮城県農業・園芸総合研究所), 10. ネギアザミウマの大量飼育法および各種薬剤の効果(西森俊英氏:JA 全農), 11. 殺虫剤を混用したホルモン処理によるトマトのミカンキイロアザミウマ防除(井村岳男氏:奈良県農業技術センター), 12. 新規殺虫剤ピリダリルに関する研究(齋藤 茂氏ら:住友化学(株)), 13. 省力的な害虫防除ツールとしてのモスピラン粒剤(山本敦司氏:日本曹達(株)), 14. 散布農薬の実用性能を把握するための簡便な方法(岸田 博氏:シンク・ケミカル(株)), 15. ハウス開口部のネット被覆によるナデシコ類のハスモンヨトウの防除(柴尾 学氏・田中 寛氏:大阪府立食とみどりの総合技術センター), 16. ハスモンヨトウの近年の発生変化の解析(江村 薫氏ら:埼玉県農林総合研究センター), 17. ムシダスを利用した誘殺パターンの解析(上和田秀美氏:鹿児島県農業改良普及センター), 18. ムシダスの通信システムと今後の利用(木村浩司氏:鹿児島県病虫害防除所) 以上18題を予定。

## 各種研究会等のお知らせ

### 1. 二国間国際研究集会

韓日合同応用動物昆虫学会議 2003

開催期日:2003年5月28日(水)~31日(土)

開催場所:韓国釜山広域市海雲台区, Grand Hotel Haeundae,

主催:韓国応用昆虫学会, 日本応用動物昆虫学会

日本側事務局:日本植物防疫協会内

〒170-8484 東京都豊島区駒込1丁目43番11号

電話 03-3943-6021

First Announcement は農林害虫防除研究会にも配送されています。Second Announcement は, 参加希望者に10月下旬に発送されます。

## 第15回常任幹事会報告

日時:2001 年 12 月 19 日 15:00~17:00

場所:日本植物防疫協会会議室

出席者:古橋嘉一, 坂井道彦, 江村 薫, 池山雅也, 池田二三高, 平井一男, 林 直人, 小林荘一, 増田俊雄, 神山洋一, 阿久津四良, 田中 寛, 後藤哲雄, 丸山宗之, 二口欣也, 佐藤泰典, 松淵定之, 廿日出正美, 浜村徹三

#### 1. 大阪大会の報告と申し送り事項

2001 年6月に大阪で開催された大会の報告が田中氏よりあった。今後大会時に発行される報告書を「・・・研究会報告-〇〇大会-」に統一することを決めた。報告内容については論文形式, 講演要旨どちらでも良いこととした。

#### 2. 第7回大会の内容について

熊本農業研究センターの古家氏より大会の概要説明があり, 了承された。講演希望者をできるだけ断らないように, 要望が出された。ポスター発表の案が議論されたが, 今回は場所がなく実施しないことになった。

#### 3. ニュースレターの編集について

田中担当からニュースレターの現状報告があった。2002 年度から増田氏が担当することになり, 挨拶があった。ニュースレターの英名について田中氏が中心になって, 検討することになった。

#### 4. 2003 年度大会開催候補地について

東日本との意見があったが, 次期役員で検討することとした。

#### 5. 会則の改訂について

改定案を審議した結果, 第4条は本会の所在地は事務長の所属機関とする。第8条, 第 10 条及び第 11 条のニュースレター「編集長」を「編集担当」に第 10 条の「会誌ニュースレター」の会誌を削除することとし, 他は原案通りとした。

#### 6. 会員状況及び会計関係

現在の会員は 390 名で, 平成 13 年1月1日から 12 月 18 日までの予算執行状況が, 会計副担当の広森氏から報告された。会費滞納会員の取り扱いについて協議したが, 次期役員で検討することとした。

#### 7. 新規事業について

海外渡航発表支援金制度の設立について, 平井氏から提案があったが, 次期役員申し送りとなった。

#### 8. 新役員(2002~2003 年)の確認

役員については原案通り確認されたが, 都道府県幹事は新役員が本人の了解を取ることとなった。

#### 9. その他

1) 登録外資材と病虫害防除実態。ニュースレターで取り上げる(本山氏)

2) 次期常任幹事会の開催。熊本大会第一日目午前 10:30, メルパルクにて開催

必要あれば3月, 応動昆大会時, またはメール会議。

### **第16回常任幹事会報告**

日時:2002 年 3 月 29 日, 12:15~13:00

場所:東京農業大学, 環境緑地学科 会議室

出席者:浜村徹三, 池山雅也, 江村 薫, 坂井道彦, 田中 寛, 根本 久, 小林荘一, 林 直人, 丸山宗之, 松淵定之, 廣森 創, 阿久津四良, 古橋嘉一, 山本敦司, 宮田 正, 佐藤泰典, 佐藤仁彦, 行徳 裕(2002 年大会事務局)

議題

## 1. 第15回常任幹事会の議事録について

承認された。

## 2. 第7回(熊本)大会について

1) 大会事務局の行徳氏から、大会案内の説明。

2) 大会が赤字の場合は研究会会計予算から補填する。

3) 当面の運転資金として研究会事務局と日本植物防疫協会から大会事務局に必要な額を早急に送付する。

4) 研究会事務局は、大会事務局に名簿を送付、大会の案内を本会ホームページに掲載するとともに、JPP, E Iネット(林氏から)、新農林技術新聞(池山氏から)に掲載依頼する。

## 3. 会およびニューズレターの英名について

1) 農林害虫防除研究会の英語訳を Agricultural Insect Pest Management Society of Japan (略称 AIPM Society of Japan)とする。

2) 農林害虫防除研究会ニューズレターの英語訳を Newsletter of Agricultural Insect Pest Management Society of Japan (略称 Newsl. AIPM. Jpn.)あるいは(略称 Newsl. AIPM-Jpn.)とする。

3) 農林害虫防除研究会報告—〇〇大会—を Proceeding of Agricultural Insect Pest Management Society of Japan (略称 Proc. AIPM. Jpn.)あるいは(略称 Proc. AIPM-Jpn.)とする。この決定は仮決定であり、英語を母国語とするしかるべき人材に判断を仰ぐ。

## 4. 会則の改正

1) 会が大きくなり、今の会則を全面的に見直すことになり、会則改定案が提出され、第1条と第7条以外が了承された。改定案は6月の総会にかける。

2) 第1条(英文名の追記)は、農林害虫防除研究会の英語訳を Agricultural Insect Pest Management Society of Japan (略称 AIPM Society of Japan)とする。

3) 第7条(会費の納入滞納)は、「会費を3年間滞納したときは退会したものとみなす」を「2年間・・・」とした。

## 5. 都道府県幹事(2002~2003)について

1) 浜村会長から農林害虫防除研究会都道府県幹事(2002~2003)案が示され、本人の了解を得る作業の進捗状況が説明された。(熊本大会で成案を提示予定)

## 6. その他

1) 常任幹事の池田二三高氏から久保田栄氏への変更が了承された。

2) 2003年大会は神奈川県(事務局は阿久津氏)で開催予定。

3) 海外渡航発表支援金制度の設立は当面は行わないことで了承された。

4) 次回常任幹事会は2002年6月26日に熊本で行う。

**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。

(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。1. 集会の開催, 2. ニューズレターの発行, 3. 調査研究, 4. 情報交換, 5. その他必要と認められるもの

第4条 本会の事務所の所在地は常任幹事会で承認を受けるものとする。

(会員)

第5条 本会の会員は正会員、賛助会員とする。

第6条 正会員は農林害虫防除の専門家および本会の趣旨に賛同して年会費を納付した個人とする。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。

(役員等)

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付するものとする。

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. 常任幹事若干名, 4. 会計監査 2 名, 5. 都道府県幹事 47 名, 6. ニュースレター編集担当 1 名, 7. 情報担当 1 名。

第9条 役員の任期は 2 年とする。ただし会長は重任することはできない。

第10条 本会は、常任幹事若干名をおく。常任幹事は会長、副会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に応じる。

第11条 都道府県幹事は当該都道府県の会員の把握とともに、本会会務全般について評議する。

第12条 本会は編集委員、その他の専門委員をおくことができる。

(集会)

第13条 集会は総会、研究会などとする。総会は原則として年 1 回開催する。

(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。

第15条 本会の会計年度は毎年 1 月 1 日に始まり、12 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 この会則は平成 13 年 6 月 28 日より施行する。

### 農林害虫防除研究会役員名簿(2002~2003 年)

会長: 浜村徹三

副会長: 池山雅也, 江村薫

常任幹事: 阿久津四良, 池山雅也, 井上雅央, 梶原 治, 神山洋一, 久保田栄, 河野義明, 後藤哲雄, 小林莊一, 坂井道彦, 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, 古橋嘉一, 宮田 正, 本山直樹, 増田俊雄, 松淵定之, 丸山宗之, 山本敦司

編集担当: 増田俊雄

会計担当: 廿日出正美, (副担当) 廣森 創

会計監事: 西東 力, 上遠野富士夫

情報担当: 竹内博昭

### 研究会への入会方法

会計担当(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 & Fax: 054-238-4826, E-mail: abmhatu@ipc.shizuoka.ac.jp), または副担当(廣森 創, 所属&郵便アドレス同上, Tel & Fax: 054-238-4825, E-mail: ahhirom@ipc.shizuoka.ac.jp)までお知らせください。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。事情により退会の場合、また所属・郵便アドレス等変更の場合も上記までお知らせください。

### 編集後記

田中寛さんから引き継いで、News Letter No.9からNo.12まで増田俊雄(宮城県農業・園芸総合研究所園芸環境部虫害チーム, 〒981-1243 宮城県名取市高館川上字東金剛寺1, E-mail: masuda-t@pref.miyagi.jp, Tel: 022-383-8125, Fax: 022-383-9907)が編集担当となりました。今回は初仕事で慣れていないこともあり、発行が予定より少し遅れました。申し訳なく思っています。しかし、投稿いただいた原稿は皆とても面白く、さすが農林害虫防除研究会だなと感じています。投稿して下さったみなさんには心より感謝申し上げます。

No.10 は 2002 年 12 月に発行予定です。投稿はいつでも受け付けます。あなたやあなたの所属機関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。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「,。」, にして下さると助かります。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。「各種研究会等のお知らせ」も受け付けますので, ご利用ください。

農林害虫防除研究会 News 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.9 (2002年6月発行) 目次 \*\*\*\*\*

< 巻頭言 >

農林害虫防除における農薬の適正な評価を (江村 薫) ----- 1

< ニュース >

粒剤の水面施用による斑点米カメムシの防除 (里見 純) ----- 2

正しい虫屋の作り方 (滝田雅美) ----- 2

アシナガコガネの大量捕獲 (諏訪順子) ----- 3

「浸漬」をなんと読んでいますか? 「しんせき」「しんし」... (岡留和伸) ----- 3

病害虫専門技術員となって (近藤 章) ----- 4

アブラナ科軟弱野菜の害虫対策に取り組んでいます (中野昭雄) ----- 4

最近問題になっている害虫・ミカンサビダニ (中村吉秀) ----- 5

古典文学に出てくるカメムシ (堤 隆文) ----- 5

小学3年生/虫の研究 (西松哲義) ----- 6

最近の転作ダイズ圃場におけるジャガイモヒゲナガアブラムシの多発現象について考える (本多健一郎) ----- 7

ダイズの青立ち症状ってフタスジヒメハムシが犯人なの? (北島義訓) ----- 8

農業生産を自動車業界と比較してみたら・・・ (諫山真二) ----- 8

エコロジーとエコノミー (平井一男) ----- 9

虫屋と微生物屋 (山中 聡) ----- 10

第7回農林害虫防除研究大会 (熊本大会のお知らせ) ----- 12

各種研究会等のお知らせ ----- 12

第15回常任幹事会報告 ----- 13

第16回常任幹事会報告 ----- 13

農林害虫防除研究会会則 ----- 14

農林害虫防除研究会役員名簿 (2002~2003年) ----- 15

研究会への入会方法 ----- 15

編集後記 ----- 15