

# 松虫タイムス

千葉大学・園芸学部・応用昆虫学研究室，環境生物学研究室，応用動物昆虫学研究室 同窓会

復刊 第2号 2002.9.24 発行 <http://www.h.chiba-u.ac.jp/insect/matsumushi/>

## 第2号発刊によせて

松虫タイムス

会長 左近司 昌弘

復刊第一号（2002, 3, 31）を，お手元にお届けして，早や半年近くになります。

会員の皆様には各々の分野で活躍され，或は毎日を健やかに過ごしのことと思います。

第一号（おしらせ）の中で松虫タイムスは年2回発行するとお知らせしました，多少遅れ気味ですが，研究室の動向などを中心に盛夏号を発行します。内容は（本山教授農薬学会賞受賞）と言う，嬉しくも，輝かしいものもありますが，まだまだ乏しいものなので皆様の寄稿を大歓迎し，会員相互の情報共有度を高めたいと高めたいと思っていますのでご協力をお願いします。

又，当会の経費は，会則に規定されているように皆様からの会費（平成13年度2千円，以降は1千円）で賄われますが，早速お振込みいただいた方には厚く御礼申し上げますと共に未納の方は早めにお振込みの程お願い致します。

## 本山直樹先生農薬学会賞受賞

松虫タイムス

松虫会会員（現生態制御化学研究室教授）本山直樹先生が、「農薬の安全性に関わる環境科学的研究」という内容で平成14年度日本農薬学会学会賞（業績賞（研究））ならびに望月喜多司賞を受賞されました。おめでとうございます。学会賞と致しましては平成12年度に「捕食性カブリダニの生物的特性と天敵利用に関する一連の研究」という内容で天野洋教授が日本応用動物昆虫学会学会賞を受賞しました。松虫会の再開前だったので，この場で報告させていただきます。

以下に本山先生の学会賞の資料を紹介させていただきます。

### 「農薬の安全性に関わる環境科学的研究」

本山 直樹（千葉大・園芸）

著者の「農薬の安全性に関わる環境科学的研究」は，主として以下の4分野から成っている。

その1は，著者が約20年前にノースカロライナ州立大学に客員教授として滞在中に行った研究で，発展途上国で合成されたマラチオン原体に含まれる不純物イソマラチオンが，カルボキシエステルゼ活性を強力に阻害することによってマラチオンの哺乳動物に対する低毒性機構を解除し，毒性増強をもたらすことを明らかにした。本研究は，当時途上国で実際におこったマラチオンによる中毒事故（死亡を含む）の原因を明らかにしたが，ジェネリック農薬の使用が無原則に拡大しつつある現在，その危険性に警鐘を与えるものである。

その2は，有機農業用資材の実態解明に関する研究である。農薬の環境負荷に対する社会の不安に呼応して環境保全型農業が我国の基本政策として採用されたのに伴い，有機農業ブームが登来した。その中で，ヒトにも環境にも優しいというキャッチフレーズで，天然植物抽出液（漢方農薬）と称する有機農業用資材が続々と登場し，全国的に使用されたが，著者らの一連の研究は実際に植物保護活性のあった資材で分析に供したのものには例外なく合成化学農薬が混入されているという実態を明らかにした。この結果は，監督官庁に行政指導を促すとともに，各種マスコミ，講演会などを通して農業関係者および消費者に広く普及し，いわゆる有機農業の実態と登録農薬使用の重要性を再確認する役割を果たした。

その3は，過去に水田除草剤として全国的に使用されたクロロニトロフェン（CNP）は，新潟県の一部

で見られる胆のう癌の高い発症率の原因であると指摘され農薬登録が失効したが、両者の関係を再検討したものである。その結果、疫学的相関関係には時間的整合性が成り立たないことと、活性化物質と考えられる CNP アミノ体は塩素処理された水道水中では不安定であり、また CNP 自体も調理時の加熱処理によって減少し、両化合物とも推定した人体摂取量から考えて、胆のう癌発症の原因となる可能性は著しく低いことを明らかにした。

その4は、著者が日本側代表として企画実行した2回の日米科学協力事業セミナーである。1回目は1990年にUSAで実施し、農薬の環境科学関係のテーマとしては「環境に対する影響」、「非標的生物に対する影響」その他について、2回目は1997年に日本で実施し、「疫学」、「ヒトの健康に及ぼす慢性影響」、「バイオレメディエーション」、「生態学・動態学」その他のテーマについて討議した。これにより、日米の科学者が農薬の環境科学に関する現状を把握し、将来を展望する機会を与えた。

## 第11回 松園会報告

松虫タイムス

桐原 重樹

5月25日、園芸学部の緑風会館において、11回目となる松園会が開催され、およそ60名が参集。楽しい歓談のひとつきを過ごした。それに先だて、午後1時30分から、本山直樹氏と病理出身の米山伸吾氏を迎えてのセミナーが開かれた。本山氏がこの春農薬学会賞を受賞された記念のセミナーで、本山氏は受賞論文の概要や最近の農薬を取り巻く諸問題について話をされ、米山氏は現場からみた病害虫防除の問題点を紹介された。どちらも大変興味深い内容であったので、私見（思い込み）も交えてその概要を記してみたい。

その前に、松園会について簡単に紹介しておきたい。

松園会は平成4年に大川義清氏が農水省植物防疫課長に就任されたのを機に始まった、植物防疫関連の仕事をしている園芸学部の同窓生の集まりである。植物防疫関係ということからもおわかりのように、わが母体の応用動物昆虫学、生態制御化学、植物病学の各研究室出身者が過半を占め、松虫会の会員も多数が参加しているが、園芸学部の各研究室の他、工学部、薬学部出身の方もおられ、総勢180名を越える大所帯である。現会長は46年作物卒の山口利隆氏、松虫の荒木栄一、大内脩吉、相馬寿次の各氏が幹事をされている。毎年春に会合を持ち、今年で11回目。最近ではセミナーを同時開催している。本山氏は一昨年、昨年、そして今年と毎年話題を提供され、農薬や環境に関する問題を、胸のすくような切り口で解説されている。

本山氏の講演の内容は、要約を参照いただくとして、ここでは多分書かれない裏話や私見を記すことにしたい。とはいえ、メモを取っていないので、間違いや記憶違いも多いと思う。ご指摘いただきたい。

本山氏は、農薬の生態影響評価の問題点、CNPが原因とされた新潟県の胆嚢癌多発について、いわゆる漢方農薬の問題について講演され、最後にアリゲータの雌化はDDTに構造の類似した殺ダニ剤dicofolの環境ホルモン作用が原因とした論文が誤りであったという最終報告（EPA）を紹介された。

化学物質の生態影響に関する生態リスク評価委員会はメンバーのほとんどが生態学者で、農学系は本山氏1人の由。多勢に無勢な上、専門が異なるため議論に加われない場面もあるというが、このままでは、水田では農薬の使用がほぼ不可能となるらしい。この委員会では、水田は食料生産工場であって、自然生態系ではないこと、種の増殖能力の差、影響が一時的か否かの区別、といった論点が欠けているらしい。本山氏は更に、水田排水路中の農薬濃度の消長、生物相の調査を始め、水路の生物相に最も大きな影響を与えるのは水路の形状にあることを見いだした。すなわち、水路の側面や底をコンクリートで固めた水路では生物相はきわめて貧弱でこれが最悪。それでも、土砂が堆積し、アシなどの植物が生えてくると生物相がにわかに豊かになるという。この研究は生態学者と共同で実施しているが、その学者でさえ水田にはドジョウもカエルもいるべきだとなかなか考えを変えない、という。

委員の先生方の家では、ハエもカも豊かな自然として放置しているのだろうか。ゴキブリが出ればあわててコキジェットを散布するのではなからうか。

これについては、米山氏も、「農地は耕地生態系であって、虫や病原菌がいては困る。『自然』と『耕地』の区別ができないマスコミ関係者やニセ生態学者、自然愛好家が多い」と述べておられた。

次に、新潟県の高い胆嚢癌死亡率はCNPが原因とした新潟大学の研究について、出荷量との関係だけでなく、各種条件下でのCNPの残存濃度等を検討し、CNPが胆嚢癌の原因ではないことを明らかにした。この問題のシンポジウムでは、新潟大学の教授とは平行線に終わったそうである。そこで公の場ではなく、個人的に数人でのディスカッションをすることとなったが、教授は夜行列車で帰ってしまったという。さらに後日談があり、記事を書いた記者から、会社からいくらもらったのかなどと恫喝さえあったという。マスコミの実体を見るようで驚きである。無論氏は新聞社に抗議し、謝罪を得ている。（似たような話が「農薬汚染の嘘」にある。ゴルフ場の農薬問題に関するシンポジウムに招かれた農薬糾弾の急先鋒の先生方は一人も出席しなかった、その理由は「〇〇先生はご専門でいらっしゃるー私ではどうも」。このような先生方をどう思います？）

ついで、天然の植物抽出液で、殺虫、殺菌あるいは除草効果を謳った商品、いわゆる漢方農薬について、新活性物質

どころか、効果が見られる商品には合成農薬が含まれていることを明らかにした。生産者が知らない間に残留基準を上回る作物を生産する危険を告発した結果となっている。最近の無登録農薬販売事件と同様、違法承知の悪質なやり方だが、現行取締法では取り締まりが難しいらしい。

最後に、1980年代の初めに「Apopka湖のアリゲータが雌化し、原因はdicofol」との論文が大きく報道され、いわゆる環境ホルモン問題に火がついたように記憶するが、この論文は誤りであったとするアメリカEPAの最終報告（ホームページ）が、この日の直前にあったことを紹介された。マスコミはこの結論を報道するだろうか。誤った情報が1人歩きしているのも、マスコミの責任のように思われるのだが。

このように本山氏は納得できないものには科学的な根拠を与え、あるべき方向に向けるべく孤軍奮闘されている。しかし情動的な一般の人から見れば、“反対勢力”と映るのかもしれない。おおいに拍手を送りたい。

ついでに米山氏が「現場における病気・害虫防除とその問題点」と題して講演された。

作物の病虫害防除は耕種的、生物的、物理的な対策と化学的防除とを組み合わせた「総合防除」が提唱されているが、それぞれに長短があり、成果が出にくいとし、以下のような問題点を指摘された。

耕種的防除の方法について、個々の技術の有効性と限界を述べられた。いくつか例を挙げると、つる割病=カボチャ台木の利用は果実にポチャ臭がつくといって利用されない、輪作は土壌病害に有効（効果は小さい）だが、指定産地では一定量の供給が義務づけられているなど採用しにくい、マリーゴールドとの間作（ネグサレセンチュウに有効）という技術もその他の有効例は見いだされていない等の問題がある。

土壌管理、栽培管理による方法も実施面で困難なようだ。例えば、大根の萎黄苗は8月15日以降の播種なら発病を減らせるが、収量も減少してしまうし、被害残渣の除去も労力的にやりきれないという。有機質施用の効果については、病虫害への抵抗性は増大しないことを強調された（後述）。

また、土壌の消毒には農薬以外に蒸気、熱水、太陽熱の利用があるが、広範囲の利用ができなかったり、土壌物理性の悪化があったりするという。太陽熱は土壌改良の効果もあり有効だが、30日以上晴天が必要で、深根性作物の土壌病害には効力不足が欠点という。

生物的防除の場面では、天敵利用は商品としての開発も進みかなり進んでいるが、抵抗性品種は、ある程度育成されているものの、新しいレースの発生問題、ウイルスや害虫に対してはほとんど育成されていないといった問題がある。拮抗微生物の利用は、根に非病原性の無害な菌を付着させて白絹病、軟腐病菌などの侵入を防止しようとする方法だが、効力不足であったり、有効でも処理時期、範囲が限定されたりする等の問題があり、交差防御（苗の切り口に非病原性フザリウム菌を繁殖させ、その防御物質でフザリウムの侵入を防ぐ）もサツマイモのつる割病にのみ有効で、多くの作物でテストされるも成果がない。弱毒ウイルスはトマトのTMV等に有効で、今後他のウイルスにおける弱毒の開発が課題となっている由である。性フェロモンによる害虫防除は各種害虫に有効だが、大面積で同時期に行わないと効果が出にくいという。

最後に、農薬の安全性問題に触れられ、特に有機栽培と病虫害について次のように述べられた。

「有機栽培によって作物を健全に育てれば病気や害虫におかされない」と一般に流布されているが、科学的根拠のない誤った考えである。人間（動物）はリンパ液や白血球等の生体防御機構、免疫機構を持っていて、体内に侵入した病原菌を排除する機能を持っている。しかし植物にはこのような免疫作用がない。だから、有機農法によって作物が丈夫に育っても、病原菌や害虫には侵される。同じ作物でも、品種によってある病害に侵されやすかったり、逆に全く侵されなかったりするものがあるが、これは病気に対する「抵抗性」であって、遺伝的な性質であり、丈夫に育つことで得られる形質ではないと。

また、家庭用生ゴミ処理器は、病原菌をまき散らす原因になっており、推奨できないという。病原菌は熱に弱い、操作法未熟から、処理器全体には発酵熱が生じず、一部で病原菌が生き残ってしまうのだという。同様のことは剪定枝のチップ化にもいえ、これが木材腐朽菌をばらまいて、記念物的な樹木が枯れる原因になっているという。

私見だが、環境保全型農業の展開にとって、総合防除は根幹となるものだが、栽培する側に必然性がないだけに、提起された問題は現場の指導者にとって悩ましいことであろう。費用、労力、収量、品質といった栽培者の負担増に対して消費者がどう応えるのか—その仕組みも検討されるべきかもしれない。

私にとって生ゴミ処理器の問題は意表をつかれた話であった。

## 「名月を愛でる会」開かれる

松虫タイムス

左近司 昌弘

平成11年に始めたので4年目になる関東地区を中心とした故野村健一先生に関わる28回生までを対象とした「名月を愛でる会」が9月21日（土）麴町のツムラ本社ビル西洋海鮮料理「エラール」で開かれた。例年20名前後の出席であるが今年は14名であった。松虫会の総会が隔年開催となったのを受け、本会の運営などを話し合ったところ、開催は総会のない年に行うという意見もあったが、原則毎年開催とし、対象はこれまで通り関東地区で28回卒とすることになった。こちらへの参加もよろしく願います。

本年度も様々な学会に研究室および松虫会会員が関わっています。3月に行われた日本応用動物昆虫学会の大会は東京農業大学で行われました。研究室からはほぼ全員が参加して、発表に聞き入っていました。そして研究室に関わる多くの方の発表がありました。懇親会の後の2次会では「学会時の松虫会」を開催することができ、楽しいひとときを持つことが出来ました。ありがとうございました。

また今年も国際ダニ学会開催年に当たり、天野教授と大学院生2名が出席して発表いたしました。

夏から秋の学会シーズンでは、8月の進化学会、9月の昆虫学会、ダニ学会への出席・発表が行われました。この他にも様々な学会等に出席・発表を行っています。

## 研究室動向

本年7月から始まったB, C棟の改修のため、研究室は現在E棟の4階の生物系実験室2（植病実験を行っている実験室）に天野教授と1研2研が10月末まで移転しています。廊下に壁が出来、飼育室と野村の部屋しかないために訪ねてきて途方に暮れた卒業生もいらっしゃいました。申し訳ありませんでした。新しい研究室は現在よりも少し西側に移動しますが、ほぼ同じ場所ですから新しくなった研究室をぜひお訪ねください。

現在の学生は博士後期課程3年2名、2年1名、前期課程2年5名、1年3名、学部4年8名、研究生2名となっています。そして7月から4人の3年生が入室してきました。改修による研究および机のスペースの激減にもめげず研究・勉学・その他(?)に励んでいます。今回はスペースの都合で紹介できませんので、次号では卒業生の研究題目などを紹介します。インターネットを利用できる方は研究室のHPにアクセスしてみてください。メンバー紹介や松虫会の情報も載っています。まだ更新が遅いなど不備が多いですが、忌憚のないご意見をいただき、より良いものを目指していききたいと思います。要望などは野村 [mnomura@midori.h.chiba-u.ac.jp](mailto:mnomura@midori.h.chiba-u.ac.jp) までお寄せください。

11月1～3日は戸定祭が開催されます。生きた昆虫や標本の展示を行っている本研究室の「大昆虫秘宝展」も改修の影響は免れませんが、参加する予定です。本年は総会は開催されないもののぜひ遊びに来てください。

## 会費納入御礼

以下の方々に会費をいただきました。ありがとうございました。領収書は発行していませんが、必要な方はご連絡ください。また、もしお名前が漏れている方がいらっしゃいましたらお申し出ください。来年度の会費等の振込用紙を同封させていただきました。今後ともご協力をお願いいたします。

会計報告は次年度の総会時に行いますが、ご質問等いつでもお受けいたします。

青木伸子、天野 洋、阿部 渉、石井俊雄、井上大成、猪俣伸一、岩井雅樹、岩澤勝巳、岩田浩司、岩淵喜久男・けい子、上野慰夫、上原さとみ、牛山荘次、遠藤亘紀、大井正典、大内修吉、大川義清、大矢慎吾、岡部喜美子、小川 郁、小美野禎司、香川晴彦、笠原祥一、加藤政泰、鎌田博之、上遠野富士夫、川又一郎、北島一良、北林 聡、桐原重樹、倉地晴子、剣持秀禧、小池 朗、五嶋映司、後藤欣伸、後藤哲雄、小林 久、小林宏中、小谷野伸二、斉藤健一、左近司昌弘、佐藤博康、渋谷重男、渋谷昇吾、清水武彦、下田武志、東海林 修、鈴木政史、高井博司、高田義之、高橋英光、高橋 学、高柳 淳、竹内将俊、田代祐二、田村元彦、徳村 潤、都丸 勇、中越省逸、中込忠雄、中里晴夫、中澤養助、中村 充、成田正二、根岸知紀、野村昌史、萩谷俊一、萩原宏明、長谷川 孝、波多野連平、浜田光恵、早岡辰巳、深澤東和、布川美紀、笛木豊二、藤家 梓、藤平 充、細川正清・いずみ、増島芳美、松尾 彰、松葉光豊、松本一字、松本健介、松本哲夫、三田井克志・千宴、村井文彦、望田明利、本山直樹、森 克彦・由美、八木栄子、山崎哲雄、山路武子、湯浅光一、吉田昌子（50音順・敬称略）

## 編集後記

今回も予定より大幅に発行が遅れてしまいました。皆さまには深くお詫びいたします。松虫タイムスの発行は研究室のスケジュールの都合で3月と9月になりそうです。次号は卒業生の情報や新装開店の研究室のことなどお届けします。今回は写真が載せられませんでしたから、次号は写真なども多用したいものです。MN