



# 生物的防除部会ニュース No. 1

平成7年12月5日発行

## 部会ニュース発刊のあいさつ

早いもので今年も残すところあと1か月弱となりましたが、皆様、ますますご健勝にて生物的防除関連のお仕事にご活躍のこととお慶び申し上げます。

去る7月21日本会の設立総会の際、事業計画に挙げられていた情報交換の件につきましては、その後の幹事会において部会ニュース発行を具体化することになり、ここに第1号の発行の運びとなりました。会員の方々に少しでもこの情報が役立てばと願っております。皆様の本誌に対する忌憚のないご意見をお待ちしております。

役員一同（代表 内藤 篤）

## ★講演会のお知らせ

日時 平成8年1月25日 午後3時～

場所 東京農大総合研究所

演題	1. Trichogrammaの品質管理について	中国農業試験場	三浦 一芸
	2. 微生物殺虫剤開発の現状と今後の課題	東京農工大学	岩花 英典

## インドネシアにおける生物防除の現状

東南アジアでは台湾、フィリッピンなどでかなり前から卵寄生蜂によるさとうきび害虫の生物的防除が行われている。インドネシアへはオランダ植民地時代の最後の頃、カナダなどの援助で技術が導入されたようである。

さて、筆者の一人である内藤は1992～1994年インドネシアで、はからずも同国政府の強い要請によって卵寄生蜂による大豆サヤノメイガの生物的防除の研究に携わることになった。この研究を早期に実用化させるため、すでに事業的に卵寄生蜂を利用しているフィリッピンのネグロス島にある糖業会社の研究所、インドネシアでは、砂糖会社マドキッスモの研究所、国立糖業研究所などを研究協力の合間に訪問し、増殖施設や状況を見学するとともに、研究者との情報交換をおこなった。また筆者のうちの榎井は、インドネシアの農業研究所を訪問した際、実例を見学する機会を得た。ここではインドネシアにおける害虫の生物的防除の現状を紹介しておきたい。

### さとうきびのメイチュウ防除

#### マドキッスモ研究所

中部ジャワ、ジョグジャカルタ市南方の郊外にある。2棟の施設は被陰樹に囲まれていて環境も良く、施設としての規模は必ずしも大きくはないが、施設内容は充実しているように思う。1棟は卵寄生蜂の増殖、他の棟は卵寄生蜂以外の寄生蜂、寄生蠅や昆虫寄生菌などの研究増殖を行っている。

職員は所長含めて6名、それに常勤の作業

員が数名いる。卵寄生蜂の増殖はガイマイツツリガ卵を代替餌として用いている。増殖施設は4部屋に分かれていて、ガイマイツツリガの飼育準備室、増殖室、成虫羽化室と卵寄生蜂接種室がある。

#### 卵寄生蜂の種類

*Trichogramma japonicum*

*T. australicum*

*T. nana*

*T. minutum*

このうちの2種 *T. japonicum*と *T. australicum*を譲り受けてボゴールの研究所で飼育した。しかし、われわれが検討したところ、両種は分類同定上に間違いがあり、少なくともこのものは *Trichogramma*属ではなく、*Trichogrammatoidea*属であることがわかった。現在、分類専門家に同定依頼中である。

生産能力は日産 30-50万匹と推定される。この研究所で生産した寄生蜂は、管轄下の農場や委託栽培農家など約 6,000haのさとうきび畑に配布する。放飼は乾季に、メイチュウの発生あるなしにかかわらず毎週一回行い、これを2-3か月続ける。面積あたりの放飼数はかなり少なく、1haあたり一回 10,000匹(マミーシートにして5シート)を5か所に分けて放飼する。いわゆる inoculative release である。

研究所長のスラマタ氏の説明では、以前卵寄生蜂放飼を行わなかった頃はメイチュウの被害が25%に達していたが、放飼以後5%程度に止まっているという。

卵寄生蜂利用のインドネシアでの最大の問題点は、卵寄生蜂の利用時期が乾季に限られることである。雨季には彼らの活動や野外での増殖が著しく低下するため、卵寄生蜂以外

の天敵を考えなければならない。この研究所では幼虫寄生蜂を補完的に増殖している。

#### パスルワン糖業研究所

スラバヤの南約50kmのパスルワン市にこの研究所がある。ここの害虫防除研究室は、インドネシアにおけるさとうきび害虫防除の中心的存在である。こじんまりとした卵寄生蜂増殖施設を持ち、一応卵寄生蜂の継続飼育を行っているものの、ここでは研究らしい研究はほとんど行われていない。生物的防除関連の職員も少なく、兼務の研究員と助手の2名程度にすぎない。ただ、最近この研究所では品種改良に力を入れていて、メイチュウ類に対する抵抗性品種の導入に成功し、被害量が基本的に減少しているという。

## 油椰子のイラガ防除

#### マリハット研究所

北スマトラ州の州都、メダンから西へ車で2時間程走ったところにある。途中には油椰子が栽培され、国立の公社が広大な面積を管理している。マリハット研究所はこの公社に属し、病虫害、雑草の防除や苗の供給などを行っている。ここを訪問した際(1987)、防除担当者らが害虫防除にウイルスを利用していた。油椰子にはいろいろな害虫が発生する。オオイラガ類の *Parasa Darna Ploneta*、*Scopelodes*、*Trichogyia*、*Setora*、*Cania*、*Thosea Chalococelis*、*Artona*などの属の幼虫が発生し、とくに北スマトラでは *Thosea*属の *T. sinensis*と *T. assigna*がよく発生するという。通常の防除には化学農薬が使用されていたが、公社の経済的理由から自製の防除剤と

して、核多核体ウイルスや天敵昆虫を利用している。

ここでは特別な生産設備を保有している訳ではなく、ウイルスの場合には野外より罹病した幼虫を集め冷蔵庫に保存しておく。使用時には、幼虫をすりつぶし、濾液を散布する。罹病幼虫を集める方法として、ウイルス散布後に周辺より収集したり、研究所の周辺に栽培された油椰子の5、6年樹に *Thosea*属の幼虫を発生させ、そこに保有のウイルス液を散布して、人為的に罹病幼虫を収集する方法がとられていた。

*Thosea*属等の天敵昆虫としては、卵寄生の *Telenomus ochus*、蛹寄生の *Brachymeria euploaea* 幼虫を捕食する *Cantheconidea gaugler*が見られ、*C. gaugleri*を室内にて増殖し、利用している。飼育法は簡単で、60 X 50 X 40 cmの網張りの籠を用意し、椰子葉、*Thosea*の幼虫そして *C. gaugleri*の成幼虫を入れておくと、1籠に100頭ぐらいの *C. gaugleri*を飼育できる。害虫の発生地に籠を運び、蓋を開けて、放飼する。こちらの方は狭い実験室風の一部屋を使用していたが、ウイルスに比べ機器類がまったく不要で、原材料は周辺にふんだんにある。年中ほとんど温度差がないから、光熱費は不要、雨風を防ぐ建物さえあれば、天敵昆虫の増殖が可能である。

インドネシアでは、生物農薬を農薬として公式に加えたのは1992年の議会決議以降であり、1986年の大統領令によるIPM採用と相俟って、最近では農業研究所や大学にて、水稲、野菜、果樹などの病虫害、雑草に関し生物的防除の研究を積極的に行っている。

(内藤 篤、榊井 昭夫)

## 第13回国際作物保護学会に参加して

平成7年7月2～7日にオランダのハーグで開催された第13回国際作物保護学会(IPP C)に参加したので、その一部を紹介したい。今回の会議の特徴は、一言で言うならば『万人の利益のための持続的作物保護』（オランダ、ワーゲニング大学農科 C. Zadoks : 実行委員長）である。すなわち、作物保護には、環境への悪影響や生産者と消費者の健康被害なしに、食糧、繊維、燃料生産を行う必要があるという。農薬は作物保護の一手段として位置づけられている。

開催国オランダおよびEUやアメリカは農薬が環境や人畜に与える悪影響をリスクとしてとらえ、その回避策を模索し、または、農薬登録を規制しようとしている（リスク・マネジメント）。その規制の結果がFAOの "International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides" として結実しているという。農薬のリスクとしては、散布者の健康被害、薬剤抵抗性、害虫のリサージェンス、非標的生物への影響などがあげられている。

こうした情勢から、EU諸国では、農薬を新たに登録する場合には、商業化されている天敵や土着の天敵などへの影響評価を要求されるらしい。もしも、本当にこの様な規制が実施されたら、天敵などの検定材料を持ち合わせていない欧米以外の会社はヨーロッパでの農薬登録は不利になる可能性がある。安価で良質な天敵が手に入らなかったり、天敵に対する検定方法を持っていないからである。一方、今回の会議では防除資材の検討やそ

の規制ばかりでなく、栽培方法そのものも検討の視野に入れられた。欧米を中心とした Integrated Farmingの研究者達が招待されて講演していることも大きな特徴の一つであった。

以上のような構成のなかで、農薬サイドの行動も注目に値するものがあつた。農薬の環境リスクとして、多投入や天敵への影響があげられる。その結果、農薬はIPMとは相容れないものだという発想がまかりとおってしまう。そうした心配に対する対応策の一つは、処理方法の改善である。例えば、タネバエ対策に薬剤の種子コーティングを行い、面積当たりの薬剤使用量を減らす方法である。もっと根本的な対応策としては、チバガイギー社などによる少量で効果があり、場合によっては天敵との併用も可能で、環境投入量が少なくすむような薬剤の提案である。これらは、農薬サイドからの『持続的作物保護』の提案であった。（埼玉県園芸試験場 根本 久）

## 1996年開催国際学会ニュース

1996年には、下記の様な国際学会の開催が予定されています。

生物的防除関連学会だけでなく、作物保護など興味ある学会が予定されています。

8-19, JAN. SHORT COURSE : DECISION TOOLS FOR PEST MANAGEMENT, Imperial College, Silwood Park, U.K. Contact : J. Mumford, Imperial College, Silwood Park, Ascot, Berks. SL5 7TA, U.K. Phone:44-1344-294206 Fax:44-1344-294339.

21-26. JAN. 9th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOLOGICAL CONTROL OF WEEDS. Contact : J. H. Hoffman, Zoology Dept., Univ. of Cape Town, Rondebosch 7700, SOUTH AFRICA Cape Town, Rondebosch 7700, SOUTH AFRICA Fax:27-21-650-3726

27 FEB. - 1 MAR. U.S. 3RD NATIONAL IPM SYMPOSIUM/WORKSHOP, Sheraton-Washington Hotel, Washington, USA. Contact : B. J. Jacobsen, USDA IPU Coordinator, Ag Box 2220, Washington, DC 2-250-2220, USA. Phone:1-202-401-6627 Fax:1-202-401-4888.

16-18 APR. SIXTH INTERNATIONAL PARASITIC WEED SYMPOSIUM, Cordoba, SPAIN. Contact : M. T. Moreno, Centro de Investigacion y Desarrollo Agrario, Apartado 4240, 14080 Cordoba, SPAIN. Phone:34-57-293833 Fax: 34-57-202721.

22 APR. -17 MAY 3RD INTERNATIONAL TRAINING COURSE ON BIOLOGICAL CONTROL OF ARTHROPOD PESTS & WEEDS, Silwood Park, U. K. Contact : S. Williamson, IIBC, Silwood Park, Ascot, Berks, S15 7TA, U. K. Phone: 44-1344-872999 Fax:44-1344-875007

22-25 APR. INTERNATIONAL MEETING ON MANAGING THE CITRUS LEAFMINER, Orlando, FL, USA Contact : M. A. Hoy, Dept. of Entomology & Nematology, PO Box 110620, Univ. of Florida, Gainesville, FL 32611-0620, USA. Phone:01-904-392-1901, ext. 153 Fax:01-904-392-0190

24-26 APR. INTERNATIONAL PESTICIDES CONFERENCE : CROP PROTECTION TOWARDS 2000, KL, Hilton International, Kuala Lumpur, MALAYSIA. Contact : MACA Secretariat, Ticket Serahan, Tingkap No. 43, Damansara Jaya, 47409 Petaling Jaya, MALAYSIA. Phone:60-3-704-8968 Fax:60-3-704-8964

7 MAY 48TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CROP PROTECTION, Univ. of Gent, BELGIUM. Contact : L. Tirry, Faculty of Agricultural and Applied Biological Science, Coupure Links 653, B-9000 Gent, BELGIUM. Phone:32-0-9-264-6152 Fax:32-0-9-264-6239

9-14 JUN. 5TH SYMPOSIUM OF BIOLOGICAL CONTROL (SICONBIOL), Rafain Palace Hotel, Foz do Iguacu (Iguazu Falls), Parana, BRAZIL. Contact : F. Moscardi, President -5th SICONBIOL, EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Soja, Cx. postal 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, BRAZIL. E-mail:<moscardi@cnpso1.embrapa.anpr.br>

8-10 JUL. INTERNATIONAL CONFERENCE ON INSECT PESTS IN THE URBAN ENVIRONMENT, Heriot-Watt Univ., Edinburgh, U.K. Contact : W. Robinson, UrbanPest Control Res. Center., Dept. of Entomology, VPI&SU, Blacksburg, VA 24061-0319, USA

12 AUG. - 20 SEP. INTERNATIONAL COURSE ON THE IDENTIFICATION OF FUNGI OF AGRICULTURAL & ENVIRONMENTAL SIGNIFICANCE,



# 生物的防除部会ニュース No. 1

平成7年12月5日発行

## 部会ニュース発刊のあいさつ

早いもので今年も残すところあと1か月弱となりましたが、皆様、ますますご健勝にて生物的防除関連のお仕事にご活躍のこととお慶び申し上げます。

去る7月21日日本会の設立総会の際、事業計画に挙げられていた情報交換の件につきましては、その後の幹事会において部会ニュース発行を具体化することになり、ここに第1号の発行の運びとなりました。会員の方々に少しでもこの情報が役立てばと願っております。皆様の本誌に対する忌憚のないご意見をお待ちしております。

役員一同 (代表 内藤 篤)

## ★講演会のお知らせ

日時 平成8年1月25日 午後3時～

場所 東京農大総合研究所

演題	1. Trichogrammaの品質管理について	中国農業試験場	三浦 一芸
	2. 微生物殺虫剤開発の現状と今後の課題	東京農工大学	岩花 英典