

日本線虫学会ニュース

Japan Nematology News

目次

◆会長挨拶（石橋信義）	1
◆事務局から	
1995年度日本線虫学会大会のお知らせ	2
1995-96年度役員選挙結果ならびに新事務局体制	3
◆記事	
線虫学会国際連合（IFNS）について（石橋信義）	5
英国滞在記（吉田睦浩）	6
スリランカの線虫研究事情（樋田幸夫）	8
昆虫生理学研究者より眺めた線虫研究、特に寄生去勢の面白さ（八木繁美）	11
線虫研究新人のあいさつ（植原健人）	12

会長挨拶

石橋信義（佐賀大農学部）

これからまた2年間会長を仰せ付けられましたので、宜しく願いいたします。振り返って2年間、期待した程の仕事をしませんでしたので、もう一度やれとのお叱りと受けとめます。これから2年間自分でも満足のいくよう頑張ってみます。わが国では科学の導入が明治以来殆どヨーロッパからであったように、わが国の線虫学も動物学の流れを汲むものでありました。従って、日本での線虫学は応動昆に所属していました。しかし、線虫による農作物の被害は、線虫1個体が1病原体とみてもよく全く病理学的です。実際アメリカなどでの農業線虫学は植物病理学から派生しています。戦後は急速にアメリカからの科学技術導入が活発となり、それにつれて、わが国の線虫学は病理学とも応用動物学ともつかない存在

でありました。日本の線虫学が欧米に較べて未だに劣勢であるのは、このような歴史的背景を否定できません。それで日本においても、線虫学は明確に1つの学問体系を構成するという認識に立って、独立した学会が誕生したわけです。その3回目の大会が、本年10月に佐賀で開催されます。

佐賀大会ではシンポジウムや現地見学などで農業線虫を重点的に取り上げます。勿論一般講演には制約はなく、線虫学の全てが含まれます。やはり地方で開催する大会は、資金面などの運営上農業に重点を置かざるを得ません。またそれが地方で開催する意義ともなるでしょう。現在及び近い将来に亘って施設園芸における大きな問題は、線虫防除に最も効果的な土壌燻蒸剤が次第に使えなくなることです。佐賀大会においては、とくにこの問題をシンポジウムとして取り上げ、一般公開として、佐賀県の農業技術者に広く参加を呼び掛けます。シンポジ

ウムはパネルディスカッションの形式をとり、鹿児島、熊本、地元の佐賀、遠くは茨城から農業試験場の第一線の研究者が、パネラーとして話題を提供します。現実に即した多角的論議が展開されるものと期待しています。大会2日目は、県内のイチゴ、キュウリの栽培現場を見学する計画です。全国から集まった線虫の専門家が、施設園芸に共通した問題で論議に花を咲かせることでしょう。現地見学を大会の途中にいったのは、運転手の勤務時間などの理由もあったのですが、現地視察からもう一度施設園芸について話し合う機会もあるように思ったわけです。

また、本体会会においては、特別講演として英国ロザムステッドの Dr. Roland N. Perry を招待しています。彼と私は78年以来付き合っておりますが、若いときにラグビーをやっており、入道のような大男で気さくで誰にでも親しまれるいい男です。演題は大会案内に掲げましたように、寄生性線虫の知覚応答を電気生理学的に解析するもので極めて今日的な線虫学の分野です。残念ながら通訳をつける時間的余裕はありませんので、よく分からなかったところは懇親会の時彼をつかまえて話し合ってください。今、Tシャツの図案を考え中です。器用な学生が卒業してしまいましたので、ちょっと苦勞しています。Tシャツ希望者は50人ほどいます。とにかく佐賀大会は楽しかった、役に立ったという印象を残せるよう精一杯頑張ります。問題はエクスカージョンのバス代、シンポジウムの一般公開資料費などなんとかならないものか策を練っていますが、大会費は一般1人2,000円(学生は1,000円)は崩さないつもりです。いろいろと費用はかかりますが、企業からの寄金は考えていません。10月中旬は佐賀も最高によい季節です。皆さん奮って参加して下さい。参加数が多ければ多いほど意義ある大会となるでしょう。

[事務局から]

1995年度日本線虫学会大会 (第3回大会)のお知らせ

1995年度本会大会を下記の通り開催いたします。大会に関するお問い合わせは、本会大会事務局(〒840 佐賀市本庄1番地 佐賀大学農学部 応用生物科学科 土壤生態系調節分野 電話(0952)24-5191(大代表))までお願いします。講演要旨は〒861-11 熊本県菊池郡西合志町大字須屋2421 九州農業試験場地域基盤研究部線虫制御研究室(電話096-242-1150(内線3306))宛お送り下さい。誤って大会事務局に送付しないようお願い申し上げます。

1. 日程:

10月12日(木)

9:00~12:00 一般講演

12:30~13:00 総会

13:00~14:00 特別講演(Roland N. Perry 博士、英国Rothamsted農事試験場)
Electrophysiological analysis of sensory responses of parasitic nematodes.

14:15~17:00 シンポジウム:「西南暖地の線虫—主にネコブセンチュウとネグサレセンチュウ防除の現状と展望」(一般公開無料シンポジウム)

①脇部秀彦氏(佐賀県上場営農センター)
イチゴのクルミネグサレセンチュウ防除の現状と展望

②鳥越博明氏(鹿児島県農業試験場大隅支場)

サトイモのミナミネグサレセンチュウ防除の現状と展望

③上田康郎氏(茨城県農業総合センター農業研究所)

サツマイモのネコブセンチュウ防除現状と展望

④古賀成司氏(熊本県専門技術員)
施設野菜の線虫防除の現状と展望

18:00~20:00 懇親会

10月13日(金)

9:00~12:00 一般講演

13:00~16:30 エクスカージョン「佐賀の施設園芸—イチゴ栽培と抑制キュウリ」現地見学

10月14日(土)

9:00~12:00 一般講演

2. 会場:

1)大会:佐賀大学会館多目的ホール

2)懇親会:かささぎホール

3. 参加費:

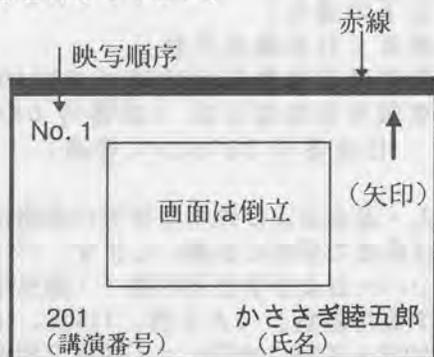
大会参加費 一般 2,000円、学生 1,000円。
懇親会費 5,000円。エクスカージョン無料。

4. 参加及び講演申し込み:

大会参加及び講演を希望される方は、1995年8月31日(消印有効)までに参加費を添えて大会事務局までお申し込み下さい。送金は、郵便振替(口座名:日本線虫学会大会事務局、口座番号 01810-8-43733)をご利用下さい。振込用紙の通信欄に、講演の有無、エクスカージョン参加希望の有無をお書き添え下されば、事務局への通知は不要です。

5. 講演発表:

講演申し込みは一人1題とし、本会会員に限ります。講演発表は、討論時間を含めて1人15分を予定しています。講演に使用する図表は35mmスライドとし、講演1題につき10枚以内として下さい。各スライドの光源側には、講演番号、演者名、挿入方向矢印(または赤線)、映写番号を付けて下さい。



6. 講演要旨の作成:

講演要旨は、1995年8月末日までに九州農業試験場線虫制御研究室(熊本)にお送り下さい。大会事務局(佐賀大学)では講演要旨を受け付けませんので、くれぐれもお間違いのないようお願い申し上げます。講演要旨は、B5判横書き、1行45字、全体700字以内を目安に作成して下さい。要旨には、1行目から日本語で演者名、続けて括弧()内に所属、一字空けて演題、一字空けて上記の事項の英文表記を続けて記載して下さい。本分は行を改めて次の行から初めて下さい。上下左右の余白を2.5cmとして下さい。講演要旨集は送付された要旨をダイレクトプリントして作成します。見本(付図)も参照して作成されるようお願いいたします。講演要旨集は大会時に参加者に配布するとともに、日本線虫学会誌26巻に掲載いたします。

7. プログラム:

大会プログラムは、本年9月発行の予定のニュース6号に掲載します。

8. 宿泊:

本会としては宿泊施設の斡旋はいたしませんので、各自手配をお願いします。参考までに会場近辺の宿泊施設のリストを掲載します。

1995-96 年度役員選挙結果

先に行われた会長選挙および評議員選挙の結果は以下の通りです。

〔会長選挙〕

当 選 石橋 信義
次 点 真宮 靖治

〔評議員選挙〕

当 選 二井 一禎
近藤 栄造
真宮 靖治
皆川 望

百田 洋二
中園 和年
西澤 務
佐野 善一
清水 啓
田村 弘忠

次 点 水久保隆之

また、1993-94 年度の評議員の意見集約を行い、事務局体制を次のように決定しました。会計監査につきましては、本年 10 月開催予定の総会に提案し、承認を頂きます。会誌編集につきましては、本年 12 月発行予定の第 25 巻 2 号から新しい編集委員会で編集を担当します。

1995-96 年度日本線虫学会事務局、会計監査、選挙管理委員及び編集事務局

事務局長 清水 啓(農研センター)
会計幹事 伊藤賢治(同上)
庶務幹事 奈良部 孝(同上)

会計監査候補 樋田幸夫(国際農研)
同 松尾和之(農研セ)

選挙管理委員 小坂 肇(森林総研)
同 田辺博司(SDS)

編集委員長 (未定:編集委員の互選)
編集幹事 吉田睦浩(農環研)
同 橋本ほしみ(森林総研)
同 伊藤賢治(農研センター)

ニュース編集 水久保隆之(九州農試)
同 奈良部 孝(農研センター)
同 立石 靖(九州農試)
同 串田篤彦(北海道農試)

1995-96 年度(会誌)編集委員

Bolla, Robert I. (Saint Louis Univ., MO, USA)
二井一禎(京大農)
Giblin-Davis, Robin M. (Univ. Florida, FL, USA)
清原友也(森林総研)
近藤栄造(佐賀大農)
真宮靖治(玉川大農)
三輪錠司(日本電気(株)研究開発グループ)
皆川 望(農環研)
水久保隆之(九州農試)
百田洋二(北海道農試)
西澤 務(日植防研究所)
Platzer, Edward G. (Univ. Calif., Riverside, CA, USA)
佐野善一(九州農試)
白山義久(東大海洋研)
多田 功(九大医)

事務局移転のお知らせ

事務局体制の移行に伴い、1995 年 5 月より、事務局は農業環境技術研究所 線虫・小動物研究室から農業研究センター線虫害研究室内に移転しました。住所および電話番号は以下の通りです。

〒305 茨城県つくば市観音台3-1-1
農業研究センター 線虫害研究室内
日本線虫学会事務局
Tel 0298-38-8839
Fax 0298-38-8837
E-mail narabu@narc.affrc.go.jp

会費振込先に変更はありません。
(以下の通り)

口座名「日本線虫学会」
郵便振替口座番号 00170-6-610102
関東銀行谷田部支店 (店番号 055)
口座番号 087665 (普通)

入・退会および住所変更等の連絡は上記住所まで早めにお願ひします。バックナンバーおよび学会刊行物(「線虫学関連学術用語集」(A5判、118頁、1冊1,800円+送料200円);「線虫学関連日

本文献記事目録」(B5判、428頁、1冊800円+送料600円)；「線虫研究の歩み」(B5判、グラビア8頁、本文4+383頁、1冊5,000円+送料600円)購入に関する連絡もこちらまで。

[記事]

線虫学会国際連合 (International Federation of Nematology Societies, 略称 IFNS) について

石橋信義 (佐賀大学)

表記の国際連合は、SON (K. R. Barker)、ESN (D. Brown)、ONTA (F. Robinson) で進められてきましたが、まだ樹立発足しているわけではありません。日本にも線虫研究会 (一戸、中園会長) の頃から加盟勧誘の話題がありました。それほど以前から取りざたされているのに未だという疑問も出ますが、とにかく去年あたりからインド、アフリカ (Afro-Asian Society)、南アフリカ、パキスタン、イタリアなどの線虫学会も加わってかなり具体化してきました。日本はどちらかというとな消極的だったかもしれませんが、他の国はすべて積極的でした。私が中園さんのあとを引き継ぎ会長となってからも、Dr. Barker から勧誘があり、前向きに取り組むたいと返事を出したところ、早速、今年リトルロックで開かれるSONの年次大会で傘下の学会代表が集まり、2002年?の国際会議に向けて具体的に組みたいという手紙がまいりました。私は、日本もこのような活動に積極的に参加すべき時代になったと思いますので、リトルロックでの会合には出席するつもりでおります。リトルロックでは差し当たって下記のようなことが話し合われます。

1. 提案されている傘下機構の名称。
2. 会議の名称。WORLD CONGRESS OF

NEMATOLOGY という名が提案されています。これは、International...Congress of ... of Nematology というようなものもあまりにも沢山あるので混乱を避けるためのようです。3. 最初の WORLD CONGRESS OF NEMATOLOGY を何処で開くか。SON、ESN、ONTA の中立的場所がよいとの意見もある。4. この国際会議の開催の時期は、... 2002年? 5. 資金調達の問題。6. IFNS の goals, structure, finance についてもっと絞り込む。7. その他諸々の問題。

以上の課題は、SONの年次大会ばかりでなく、近々開かれるであろう線虫学会の会合等 (例えば、6月ブラジルで開かれる熱帯線虫学国際会議) でも検討されることが提唱されています。勿論、我々の日本線虫学会でも十分検討すべきですが、評議委員会で意見を取り纏めればいいものか、大会で承認を得るべきであるか (8月のSON大会には間に合わない)、今ちょっと考えていますが、いずれにせよ、私の意図するところは、このような世界の波には乗らざるを得ないし、乗ったからには単に身を任せるのではなく、積極的にその中で泳いで行くべきであろうということです。といって私だけが突っ走ってもあとのツケは私より10年 (以上?) ほど若い人たちに回ってきますので、ほとんどこの問題は皆さん方自身の問題だと受けとめて下さい。国際会議をSON、ESN、ONTAの中立的場所とは何処ら辺りを指しているのか分かりません。少なくとも日本は連中の地図では極東の一番端っこにあり、眼中にはないだろうと思いますが、世界中の線虫研究者が日本でやりたいと言い出したら、よし引き受けたというくらいの気概も必要かと思えます。しかし今のところ、インドやアフリカなど自分のところでやりたいという国が多いですから、この心配はありません。

英国滞在記

吉田睦浩（農環研）

昨年、連合王国にあるCABIの国際寄生虫学研究所（IIP）に滞在する機会を持った。期間は、10月から11月にかけての約8週間、この間に昆虫病原性線虫（Steinernematidae & Heterorhabditidae）のDNAレベルでの同定手法を学び、筆者が系統維持している日本産の線虫をその手法で同定することが目的であった。英語ができない、外国に行ったことがない、DNAなど扱ったことがない、電気泳動さえやったことがないとならないづくしの筆者にとっては、行くことが決まって以来、夜うなされたこともあった。8月に海外渡航申請の書類をだし、9月中旬に許可が降りた。かくして猛暑が残暑に変わりIRAのテロ終結宣言を聞いてほっとし、10月2日正午前のロンドン直行便で成田を発った。約12時間のフライトの後ヒースロー空港に、その日の16時を少しまわった頃、到着した。大量の生きた線虫を持参したため、赤のゲートを通らねばならなかった。税関の大きく貫禄のあるご婦人に睨まれながらも何とか無事入国できた。ロンドンは霧こそでていなかったが、小雨模様で残暑の続いていた日本と比べるとかなり寒く感じられた。しかし、寒かったのは着いたその日だけでその後はむしろ快適な気候だった。乾燥ぎみの気候に慣れるまでは、喉や鼻が痛くなったが、雨が降っても霧が出ても、じめじめしていない気候は非常に心地好かった。空港には、昆虫寄生性線虫のセクションのDr.BriscoeとDr.Bohanが迎えに来てくれた。彼らの”Welcome to England! Nice to meet you.”で一安心。しかし、最初から彼らの名前がうまく聞き取れず、惨澹たる第一歩となった。空港からDr.Briscoeの車でロンドンの外環道を通り、IIPのあるSt.Albansへ。空港から出て、まず目に飛び込んできた風景で、今までイギリスに

抱いていた印象がことごとく崩れさった。若干黄葉（筆者がみた限りでは、紅葉ではなくほとんどが黄葉だった）が始まっていたが、緑の洪水が目飛び込んできた。そこらじゅう草原と森林。建物の感じこそ違おうが、ハヶ岳山麓を走っているような気さえした。荒れ果てた原野と工場の国という偏見もあつという間に払拭された。しかし、森林の多くはプランテーションとのことだった。後のことになるが、すぐ冬になるだろうと諦めていた趣味の昆虫採集の方もロンドンの郊外で楽しむことができたり、IIPの構内に野生化したマメジカが現れたり（筆者は観ることはできなかったがハリネズミも現れるらしい）と、日本と比べると単純に見えるが、思っていた以上に自然が豊かであることに驚きさえした。IIPに着いたのは6時を過ぎていた。研究所内にはもう人気はなかった。持参した線虫を小さなバイアルから大きな容器に入れ、インキュベーターの中に移し替えねばならなかった。この作業が9時前頃までかかったが、Dr.Briscoeが遅くまで付き合ってくれた。Dr.Briscoeにはイギリス滞在中最初から最後まで公私両面で面倒をみてもらい、迷惑のかけっぱなしであった。筆者の目茶苦茶な英語にも根気強く付き合ってくれた。その後、彼にピザをご馳走になり、B&B（朝食付きのビジネスホテルのようなものだが、日本のビジネスホテルとは比べ物にならないくらい豪華）に送ってもらい、長い長い最初の日が終わった。

IIPは、CABI（Centre for Agriculture and Biosciences International）傘下の1研究所で、人畜の寄生虫（特にマラリア）、植物寄生性線虫、昆虫寄生性線虫のセクションからなる。常時、研究所にいるスタッフは留学生・研修生を含め20～30人程度だろうか。熱帯・亜熱帯の国々と行き来している研究者が多いせいも、全体の人数はよく分からなかった。昆虫寄生性線虫のセクションは、最も小さなセクションで、Steinernemaの類の探索・系統維持を

やっているDr.B.Briscoe、Steinernemaを中心に分子分類をやっているDr.A.Reid、Steinernema feltiaeの動態を研究しているDr.D.Bohan、節足動物の寄生性線虫の分類記載をやっているDr.D.Huntが主なメンバーで、所長のDr.Hominickも昆虫病原性線虫の研究者である。滞在期間中、Dr.Briscoeから線虫を維持していく上でのテクニックを、Dr.ReidからPCRおよびRFLPを、Dr.Bohanからパブでのビター（イギリスの地ビール的一种）の飲み方（？）を習った。Dr.Briscoeの日々の仕事は、筆者の仕事と非常に似通ったものであったが、なんと200を超える線虫を系統維持しており、それぞれに異なる温度設定をした3~4台のインキュベーターを使ってきめ細かい系統維持を行っていた。植物寄生性線虫のセクションには、あのDr.SiddiqiやDr.Bridge、Dr.Price等の教授クラス（イギリスでは教授の地位は相当高いそうだ）の研究者の下に若手・中堅が常時6~7人ぐらい。残りがマラリアのセクションで全体の1/2弱を占めているようだった。建物は大変質素で2階建のビルと一階建の図書館、小さなプレハブ2棟およびガラス室1.5棟だけで、物質面では農環研の方（無駄も多いが）がはるかに充実しているようにみえたが、研究所・室内部ははるかに合理的・機能的に思えた。またスタッフ面の充実ぶりは、羨ましいばかりであったが、パートタイマーやテクニシャンはおらず、ガラス器具洗いなども研究者自らがやっていた。

IIPのあるSt.Albansはローザムステッド試験場のあるHarpendenの隣の町で、イギリスで最も古い部類に入るカセドラル（教会の一種）を中心として発達した古い町並みが残っている。このカセドラルから街と反対方向には広大な公園が広がっており、11月の最初の土曜日にはここで花火大会があった。そしてこの週には、イギリス人は花火や焚火を囲んで騒ぐらしく、夜になると花火を打ち上げたり焚火をしている光景があちこちで見ら

れた。IIPでも焚火の周りで花火を打ち上げて（いわゆる日本と同じロケット花火）騒ぐパーティーがあった。この花火大会が終わると、町中がクリスマスの飾り付けに彩られはじめた。St.AlbansはロンドンのKing's Crossまで快速電車で20分程度、ロンドンの観光にはもってこいの場所に位置する。6.5ポンドのOne Day Traveler's Card（ロンドン内地下鉄、バス乗り放題の切符）という切符があったので、大変気楽にロンドン観光ができた。住居は、Dr.BriscoeにSt.Albansの駅に近い下宿を見つけてもらうまで1週間ばかり、Dr.Bohanのアパートの一室に寄宿していた。その下宿は歩いて駅まで5分、研究所まで20分前後のところであった。

今回の旅行の中でのハイライトは、11月の中旬頃Dr.Briscoeが彼の実家に招待してくれたことだった。彼の故郷はイングランド北部の景勝の地、湖水地方（ワーズワースやピーターラビットの地）の西の入り口Whitehavenだった。ガイドブックで読んでスコットランドのネス湖とらんで行きたいと思っていた場所だったが、土日で行くには遠すぎるので半ば諦めていた。しかし、彼が実家に用があるとのことで、"後からコーチ（長距離バスのこと）でCarlisleまで来なさい。そこへ迎えに行く。帰りは一緒に車で帰ろう"と、Carlisleまでのコーチの片道切符を予約してくれた。かくして、湖水地方への3泊4日の旅行が実現した。往路は晴れたが、湖水地方にいる間は曇り時々霧雨で晴天には恵まれなかったが、針葉樹の濃い緑、落葉樹の黄、芝生等の草原の緑、Brackenという草本のくすんだ紅（冬枯れのためだが、やたらとこの草が繁茂していて害草となっているという）、湖のグリーンやブルーと非常に美しかった。ところで、イギリスにはいたる所にNational FootpathsというWalker向けのコースが設けられており、日本と同様の車社会ではあるが、歩いて自然を楽しむということに非常によく気配りがなされている。筆者も、

Black Combeという山周辺とButtermereという湖周辺のNational Footpathsを歩いた。彼は湖水地方ではまだサンプリングをしたことはないとのことで、Buttermere周辺で3サンプルほど土壌を採取していた。この土からもSteinernemaがでたそうである。帰路は、彼の車でKeswickからWindermereという湖水地方の観光のメインルートをめけてManchester、Birminghamを通りSt.Albansへ戻った。そして、イギリスを発つ前日まで実験に追われ、あっという間に初めての外国旅行は終わってしまった。こんなことなら、もう2、3週間ぐらい多めに申請しておくんだと悔やみながらも、大変お世話になったDr.Briscoeとヒースロー空港で別れた。

スリランカの線虫研究事情

樋田幸夫（国際農研センター）

【野菜のネコブセンチュウ害に驚く】

これまでスリランカに三度短期出張し、主としてジャガイモシストセンチュウの発生状況と、ネコブセンチュウの種類および分布を調査してきた。この国の標高500m以上の地帯で栽培されている野菜のほとんどがネコブセンチュウに被害されていた。トマト、ニンジンなど線虫の好寄主である野菜は勿論のこと、わが国ではなじみのうすいへびウリ、ニガウリ、コールラビ(knol khol)、ビート(red beet)などの被害が特に著しく、かつ通常ネコブセンチュウが寄生しにくいトウガラシにも被害が散見された。これら野菜の線虫害を目のあたりにして、その被害回避策を見出すことの必要性を痛感した。しかし、同時に現在のこの国の線虫研究体制が、研究担当者は意欲的に奮闘しているにもかかわらず、人員、施設・機器ともきわめて貧弱であることを思うと、海外の線虫研究者の人と物の両方の支援なしには、実現が困難だろうと考えられた。

【スリランカのNematologists特にチャの線虫研究者】

過去5年間に私が会うことのできたスリランカの線虫研究者は四名であり（これがこの国の線虫研究者のすべてであるが）、そのうち三名が女性である。すなわち、農業局園芸作物調査開発研究所（前中央農業研究所=CARI）のDr.(Mrs.) Rohini Ekanayake（私の尊敬すべきカウンターパート）、ペラデニア大学農学部のDr.(Mrs.) S. Wijekoon、茶業研究所前所長Dr. P. Sivapalan、および同前副所長Dr. (Miss.) N. Gnanapragasamの四氏である。このうち茶業研究所の二名は昨年退職され、現在線虫関係の仕事にはついていないと聞いている。Dr. Sivapalanはスリランカにおける近代線虫学の先駆者としてDr. C. A. Loosなどと共に作物加害線虫の種類解明に尽力してきたが、茶業研究所の部長を経て所長職を勤めた過去10数年間、線虫研究から遠ざかっていた。Dr. GnanapragasamはDr. Sivapalanとは共同研究者として、また、後年は茶業研究所の副所長として長年にわたり研究業務を共にしてきた間柄である。彼女もこの10年来線虫研究の現場から離れていた。1991年、私が初めてスリランカへ出張した折、中部山岳地帯のタラワケレにある茶業研究所を訪ね、お二人にお会いしたことがある。この研究所は工業省に属し、輸出品の花形である紅茶を研究しているため、予算が潤沢なのであろう、建物は清潔で破損しているところもなく、施設は完備し、実験用機器も高価で最新のものが多く、後述する当時の中央農業研究所のそれらとはくらぶべくもなかった。お二人は既に研究所の管理・運営に忙殺され、線虫研究に係わる余裕など全くなかった。私の出張目的であるジャガイモシストセンチュウの調査にも、所管がちがうということもあってだろうか、ほとんど興味を示されなかった。ただ、Dr. Gnanapragasam がメリーランド州にある米

国農務省のPTI（現Plant Science Institute）で会った明治大学の八重樫隆志さんのことを好感をもって語った。感じのいい日本人として、彼女の印象に強く残ったらしい。お二人が優れた線虫研究者でありながら、比較的早く現場の線虫研究から手を引くに致ったのは、彼らが茶業研究所で早めに管理職になったということに加え、線虫による茶樹の経済的被害がそれほど大きくなかったことにも依るのだろう。スリランカのチャにのみ見られる *Meloidogyne brevicauda* にしても、若い樹には寄生しないし、その分布も標高1500 m以上にある茶園の一部というようにきわめて限定されている。*Pratylenchus loosi* もチャを加害するが、甚だしい被害は標高1000-1500 mのところにある茶園にしかみられないという(N. C. Gnanapragasam (1982) Tea Bulletin 2 (1))。茶樹の生育を著しく阻害するような線虫は他にほとんど見あたらない。というような事情があるにせよ、少ない線虫研究者の中から名だたる二人が一度に抜けてしまったということは、農業就業人口が総人口の70%を占める農業国スリランカにとって、いかにも惜しいことだと思う。

ペラデニヤ大学のDr. Wijekoonは線虫学だけでなく、動物学一般を専攻している学生たちの面倒もみなければならず、線虫研究分野では研究者の卵を養成するのが手いっぱい、とても現場で起きている線虫害防止のための研究を行う余裕はないようである。

【ただ一人の農業線虫研究者、Ekanayakeの奮闘】

そこで、農業線虫に係わるほとんどすべての問題が農業局園芸作物調査開発研究所のDr. Ekanayakeの肩にかかってくるというわけである。ジャガイモシストセンチュウの封じこめ、Pathotypeの判定、抵抗性ジャガイモ品種の育成、野菜加害ネコブセンチュウの防除、南部水田地帯の *M. graminicola* の調査等々である。彼女

には男性一名と女性二名のワーカーがついている。しかし、このひとたちは、圃場での実験材料の採集と土壌からの線虫分離（ふるい分け法とベルマン法の併用）などはできるが、線虫の属レベルでの同定はおろか、perineal patternの顕微鏡観察用標本を作ることさえできない。ところで、私はこの三人の中で特にJanisという男性ワーカーにいつも至れり尽くせりのお世話になっている。彼が実験室のミキサーで作ってくれるアボカドやアノダという表面のゴツゴツした、日本では見かけないフルーツのジュースの濃厚なトロットした味は、ホテルなどでは味わうことのできないもので、彼がそのゴツイ手でしばって作るライムジュースとともに、スリランカ訪問時に私がおもとも楽しみにしているものの一つである。これらのフレッシュジュースを思い描きながら、毎日ホテルから研究所へ通うというわけである。話が飲み物にそれだが、せめて主要有害線虫の同定ができ、データの統計処理などのできる研究補助員が一人いてくれたら、彼女の仕事はかなり軽減されることと思うのだが。というのも、彼女は只今線虫研究室が所属する昆虫部の筆頭Research Officer（普通の研究員はExperimental Officer）で、これは実質的な部長である。Nematologist（スリランカ国立研究機関において----istというのは、その専門分野の室長以上のポストにある者が用いる）としての研究の他に、部の責任者としての管理運営業務、会議への出席などが加わり、気の毒なほど多忙だからである。私の知っている東南アジアの研究者とちがって、休日出勤はあたりまえのようだし、圃場調査のための出張も、朝4時半出発などということが多い。翌日の研究所内の会議に合わせた時刻設定である。しかし、私との出張では、8時半とか9時出発というように気をつけてくれるので、申し訳ないと思っている。

【危ぶまれる線虫研究の存続】

2年前に私が訪ねたとき、ペラデニヤ大学で線虫を専攻していた女子学生が前中央農業研究所線虫研究室に実習にきていたので、将来Dr. Ekanayakeの片腕となって活躍されるものと期待していたが、大学卒業後、結婚して現在専業主婦をしていると聞き、お節介にも惜しいことであると思った。このままの状態では、近い将来スリランカ農業局の研究所から線虫研究者がいなくなってしまうことが危惧される。

Dr. Ekanayakeはそういう事態を避けるために、線虫研究での実績を根拠に研究員の増員要求をしていこうとしているように見える。これを実現するためには日本など海外の研究者との共同研究によって、設備を充実させ、研究を活性化させることが近道であることを、イタリアの農業線虫研究所(Institute di Nematologia Agraria)でおこなったDr. F. Lambetriとの共同研究などで得た彼女自身の経験から、よく知っているのである。

【苦労したジャガイモシストセンチュウの写真撮影】

今春、私が日本から持ち込むまでは、線虫研究室だけでなく、昆虫部全体に写真撮影装置付顕微鏡は1台もなかった。線虫研究室には二眼の旧式なオリンパス生物顕微鏡と照明装置のない実体顕微鏡各1台があっただけであった。1991年、私が初めてこの研究所に滞在して、ジャガイモシストセンチュウの調査を行い、イモの細根に寄生した黄色の雌成虫を撮影しようとした時、顕微鏡撮影装置がなかったため、私が持参したバカチョンカメラの直接撮影に依らざるを得なかった。その結果、線虫は実物大であったから、粟粒のように小さかったが、ジャガイモに寄生している様子が辛うじて見てとれた。その写真が線虫研究会誌第22巻に掲載されたが、山田英一さんなどの同種の雌成虫の写真に比べ、いかにも見劣りする。これがわが国とスリランカの経済

力の優劣を象徴的に示しているとみることもできよう。スリランカにおける、あるいはDr. Ekanayakeの作物加害線虫に関する研究の水準はわが国に比べ、特に低いとは思われない。ただ、研究費が少なすぎるだけだといえる。

【これまでに解明された線虫問題】

スリランカの主要な植物寄生線虫はおおかた明らかにされている。Dr. R. Ekanayake(1993)のレポート(Islandwide survey and identification of plant parasitic nematodes in Sri Lanka. Central Agricultural Research Institute)によれば、*Aphelenchoides bessei*, *A. fragariae*, *Grobodera rostochiensis*, *Helicotylenchus dihystera*, *H. multicinctus*, *H. willmottae*, *H. pseudorobustus*, *H. crenacauda*, *Hirschmaniella oryzae*, *Hoplolaimus seinhorsti*, *H. pararobustus*, *Longidorus laevicapitatus*, *L. afzali*, *Meloidogyne arenaria*, *M. hapla*, *M. incognita*, *M. javanica*, *M. brevicauda*, *M. graminicola*, *Pratylenchus brachyurus*, *P. loosi*, *P. zaeae*, *Scutellonema conicaudatum*, *S. brachyurum*, *Radopholus similis*, *Rotylenchulus reniformis*, *Tylenchulus semipetrans*, *Dolichodoros hetercephalus*, *Criconemella curvata*, *Aphelenchus avenae*, *Hemicriconemoides cocophyllus*, *Xiphinema americanum*, *X. basiri*, *X. diffusum*, *X. elongatum*, *X. enciculiferum*, *X. inaequale*, *X. ifacolum*, *X. insigne*, *X. krugi*, *Paratrichodurus* sp., *Trichodoros* sp., *Paratylenchus* sp., *Paralongidorus* sp., *Ditylenchus* sp., *Rotylenchus* sp., *Tylenchus* sp., などである。他に *Dorylaimoides*, *Mesodorylaimus* などを含む13属の自活性線虫が知られている。そして、ネコブセンチュウ、ジャガイモシストセンチュウ、ミカンネセンチュウ、ニセフクロセンチュウ、イネシガラセンチュウなどについては地理的分布も調べられている。

チャの線虫については前述した茶業研究所のN. C. Gnanapragasam(1982)がPlant parasitic nematodes - The invisible enemy of cultivated crops (Tea Bulletin 2 (1))の中で、

*Meloidogyne brevicauda*や*Pratylenchus loosi*をはじめ *Radopholus similis*, *Hemicycliophora longicaudata*, *Xiphinema americanum*, *Hoplolaimus* spp.などを報告し、チャの苗圃および成木園での線虫防除法を述べている。スリランカの有害線虫については当初主としてG. A. Loos (Some disease of garden plants. Trop. Agric. Mag. Ceylon. Ceylon Agric. Soc. 96. (1941)., Notes on free living and plant parasitic nematodes of Ceylon. J.Sc., Sec. B. Zool. 1 (1949)., *Meloidogyne brevicauda* n. sp., a cause of root-knot of mature tea in Ceylon. Proc. Helminthol. Soc. Washington. 20. (1953), M. T. Hutchinson (Tea Quarterly 31. (1960))ら外国の研究者によって報告されたという点が日本の場合と異なる。その後、先に述べたスリランカ人のP. Sivapalan (Association of *Radopholus similis* with declining young tea fields. Pl. Repr. 52. (1968), Investigation on root-knot nematodes in Sri Lanka. I. M. P., The Kasetsart J. 12. (1978))やR. EkanayakeがイタリアのF. Lambetriとの共同研究で、有害線虫のより詳細な研究をおこなってきた。(Lambetri, F. et al (1981) Nematode problems in agricultural crops in Sri Lanka. Tech. Rept. Sri Lanka Government under F. A. O. Pl. Prot. Project., Lambetri, F. et al (1987) The root-knot nematodes *Meloidogyne* species found in Sri Lanka. F. A. O. Pl. Prot. Bull. 35.)。

【Dr. R. Ekanayake今秋来日の予定】

国際農林水産業研究センター(JIRCAS)の在外研究員カウンターパート招へいにより、スリランカ園芸作物調査開発研究所(HORDI)における私のカウンターパートの1か月間の招へいが、短期在外研究員のカウンターパートとしては例外的に、認められました。「バイテクによるジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種作出手法の習得」と「エステラーゼなどのアイソザイムパターンによるネコブセンチュウの種の同定」が主要な研究課題となっていますので、また、日本の線虫研究者のみなさんにご協力を仰ぐことにな

ると思います。ぜひよろしくお願い致します。なお、Dr. Ekanayakeには10月の線虫学会にも参加していただこうと考えていますので、その折にでも直接彼女からスリランカの「線虫研究事情」をうかがって下さい。

昆虫生理学研究者より眺めた線虫研究、特に寄生去勢の面白さ

八木 繁実 (国際農研センター)

私が寄生蜂と寄主との生理学に興味を持ち始めたのは、もう15年以上前になります。特に過去数年間はカリヤコマユバチに寄生された芋虫アワヨトウのキンタマ(精巣)の退化、広い意味で言えば寄生去勢、のメカニズムを調べ、寄生時にハチの産卵とともに寄主に注入される共生ウイルス(ポリドナ・ウイルス)と毒液(ヴェノム)が積極的に寄主の精巣を退化させることを明らかにしました。寄生去勢は昆虫ばかりでなく、甲殻類、吸虫類、線虫類、原虫類などの寄生により、幅広く無脊椎動物に見られますが、そのくわしい生理機構はまだほとんどわかっていません。動物寄生性線虫によっても、寄生去勢や寄主の行動が変化する例が知られています。クロバネキノコバエ科の一種に寄生する*Tripius sciarae* (Sphaerulariidae: Apherenchoidea)は、得られた寄主成虫を不妊にさせてしまいます。また、マツノマダラカミキリに寄生する線虫、*Contortylenchus genitalicola* (Tylenchida: Sphaerulariina)は特異的にカミキリムシの生殖巣に入り込み、そこで増殖すると言われています。マルハナバチに寄生する線虫、*Sphaerularia bombi*は、その女王蜂の行動を変えてしまい、いつまでも巣作りをせず、穴掘りをして肛門より線虫を落下させます。

すでによく知られているように、線虫*C. elegans*はモデル生物としてさまざまな

専門分野で利用されています。今回ふれたような動物寄生性線虫を材料として寄主-寄生者の相互作用を調べることは、カリヤコマユバチ-アワヨトウのような共生ウイルスが絡んで来ないと思われるので、より単純でよい実験系となります。1) どうして生殖巣だけが特に寄生初期から強く影響を受け、去勢されるのか、2) どのようなメカニズムが存在して、線虫が特異的に生殖巣だけに侵入し、増殖するのか、3) 線虫が一見、自身の生存に都合のよいように寄主の行動をコントロールするメカニズムは、などなど興味は尽きません。

私自身の経験からも、寄主昆虫の生殖巣の器官培養はそれほど困難ではないので、*in vitro*の系をうまく利用すれば、線虫による寄生去勢の仕事はかなり進展出来ると想像されます。昆虫や無脊椎動物に限って見ても、寄主と寄生者との相互関係は深く複雑でかつ多様性に富み、魅力が尽きない研究分野であることは間違いありません。

線虫研究新人のあいさつ

植原健人（北海道農業試験場）

10月より北海道農業試験場 生産環境部 線虫研究室に配属になりました。1968年生まれ群馬県出身です。今年の3月に東京農工大学の修士課程を修了しました。大学の時は植物病理研究室でウイルスをやっておりました。ですから線虫と出合ったのは今年の7月から9月に農業環境技術研究所の線虫・小動物研究室での研修中に、皆川室長に線虫の標本を見せていただいたのが初めてです。そのとき顕微鏡をのぞいていろいろな線虫を見ましたが、どれも細長いだけで、とりわけ特徴というのを感じられず、ネグサレセンチュウもシストセンチュウもネコブセンチュウも自活性線虫もどれも同じように見えて頭と尾の区別さえつかず、しわの一つで種を分けたりすると聞

いてとても区別するのが大変に思えました。また、シラキースの中で水の中を漂う線虫を細い針を使ってつり上げるのも、かなり苦勞しとても疲れる作業だと感じました。しかし、最近やっと、百田室長と串田さんに指導されつつ、線虫をつり上げるのにも慣れてきて、線虫と言うものがわかりかけてきたか？というところではあります。

趣味はスキーです。ですから北海道で今年の冬はいろいろなスキー場に行き、スキーをさせていただきました。やはり北海道の雪は私の出身地の群馬県より質がよくとても気に入っております。これから夏にかけては北海道のいろいろな所に行ってみたいと思っています。

ただいま、線虫については勉強中の身ですが、今、少しネグサレセンチュウをいじらせていただいております。まだまだ線虫について、多くのことを学ばなければならないのですが、一步一步、一人前の線虫研究者に近づきたいと思っております。これからどうぞよろしくお願ひします。

[編集後期]

◆前回の働きが悪かったのか、評議員が人選を面倒がったのか良く分かりませんがまたニュースの担当になりました。先のニュースの後記に書いたお別れの辞が、空しく宙に舞い、なんとも格好悪いことです。さて、本年度の学会は九州大会です。九州（佐賀）大会に多数の皆様のおい出をお待ちしております。（水久保）

◆同じく今回もまたニュース担当となってしまいました。また、事務局も一緒に移転してきたので、混乱状態です。今後、また2年間、皆様に迷惑をかけないように頑張りたいと思います。何らかの情報を会員に向けて発信したい方、原稿をお待ちしていますので、よろしくお願ひします。ちなみに、私事ですが、今度の8月のリトルロックでのSONの大会に出席することになりました。次号のニュースでは、リトルロック顛末記を書きたいと思ひますので、お楽しみに？（奈良部）

1995年5月25日

日本線虫学会発行

編集責任者 水久保隆之

九州農業試験場

地域基盤部線虫制御研究室

〒861-11熊本県菊池郡西合志町

大字須屋2421

TEL 096-242-1150(代)

FAX 096-242-3919

日本線虫学会ニュース第5号

編集担当：水久保隆之・奈良部 孝

串田篤彦・立石 靖



交通案内

- (1) 「佐賀駅バスセンター」よりバスで約20～30分
 市営バス 1番のりば 相応線 (行先番号11番)
 東与賀線 (行先番号12番)
 いずれも「佐大前」にて下車、160円
 ※ほか4番のりばから、佐大前線 (行先番号63番、午前8時台のみ運行) があります。
- (2) 「JR佐賀駅」よりタクシーで約10～15分、
 約700円

○駐車場のスペースが十分ではありませんので、車での来学はできるだけ御遠慮ください。

佐賀大学案内図

建物配置図

佐賀大学配置図



1995年 農学部第3回 日本線虫学会宿泊の案内

1995年日本線虫学会は、10月12(木)～14(土)、佐賀市(佐賀大学)において開催されます。混雑が予想されますので、早めにお申し込み下さるようご案内申し上げます。

*宿泊施設 下記料金は一泊朝食込み、税込料金です。

	ホテル名	料 金			ホテル名	料 金	
		シングル	ツイン			シングル	ツイン
1	ニューオオタニ	9,785	15,450	5	プラザさが	8,961	16,480
2	東急イン	8,446	15,862	6	山水荘	7,725	7,210(1人)
3	第一栄城ホテル	9,064	16,892	7	千代田館	7,725	7,210(1人)
4	第二栄城ホテル	6,592	なし	8	あけぼの旅館	7,725	7,210(1人)

N O . 6 ～ 8 でツインは2名利用の1名様料金となっています。

*ホテル名及び宿泊料金は、割り付け後予約確認書にてお知らせ致します。

*お問い合わせ先 : 佐賀大学生協同組合 旅行サービス店 学会係

① 840 佐賀市本庄町一番地 佐賀大学内(かささぎホール2F)

☎ 0952-25-4452(直通)

F A X 0952-25-4287

パウゼ（大学会館）

- ☆約100席の軽食喫茶の店です。
- ☆コーヒー、ジュースやサンド、ランチ...
- ☆ご利用の前に自動販売機で食券をお求めいただき、窓口にお出し下さい。
- ☆食事は自分で受け取ってテーブルへ、食べ終わった食器は、そのまま結構です。
- ☆営業時間は
10時00分～17時00分



定食食堂（かささぎホール1階）

- ☆約150席の定食中心の食堂です。
- ☆自動販売機で食券をお求めいただき、窓口にお出し下さい。
- ☆完全セルフサービスのお店ですので、食べ終わった食器は下膳口にお持ち下さい。
- ☆営業時間は
11時00分～14時00分



ヴェリテ（かささぎホール2階）

- ☆約130席のカフェテリア食堂です。
- ☆好きなメニューを選ばれた後、レジで代金を清算して下さい。
- ☆完全セルフサービスのお店ですので、食べ終わった食器は下膳口にお持ち下さい。
- ☆営業時間は
11時00分～14時00分
(28日は、20時まで営業します)



文具、コピー等

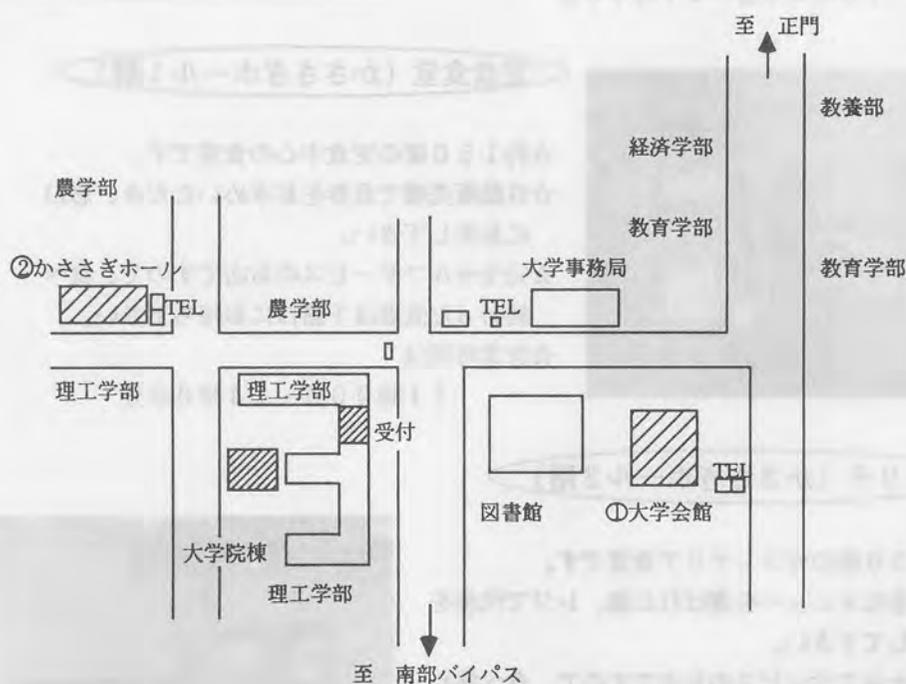
生協では、学会の資料の持ち運びや、整理、保存に便利なファイル類を準備しております。また、急なコピー等（カラーコピーはかささぎホール2階のみ）の対応も出来ます。大学会館1階の購買部か、かささぎホール2階の勉強情報機器店において下さい。

お土産、宅配等

せっかく佐賀に来られたのですから、ちょっと時間を見つけて佐賀の観光や名産探しはいかがでしょう。古代のロマンを感じさせる「吉野ヶ里遺跡」や有田や伊万里などで代表される焼物など見所も豊富です。

生協では、佐賀の名産品や銘菓をいくつか揃えてみました。特設会場で展示及び販売しておりますので、お気軽に手にとってみて下さい。

生協店舗配置図



①大学会館には

- 大学会館店（購買及び書籍部）
- カフェテリア食堂（ゼフィール）
- 軽食喫茶（パウゼ）

②かささぎホールには

- 勉学情報機器店（アップイー）
- 旅行サービス店
- 定食食堂
- カフェテリア食堂（ヴェリテ）
- 生協事務所

（特設会場は、かささぎホール1階です）

お困りの時には、
お気軽に生協職員へ
声をおかけ下さい。