

日本線虫学会ニュース

Japan Nematology News

目次

◆農業生産基盤の機能維持と線虫問題－作付体系と線虫（皆川 望）	1
◆事務局から	3
2008 年度正会員費納入のお願い	
第 15 回線虫学会大会報告	
「線虫学実験法」の増刷ならびに正誤表の作成・配布	
日本線虫学会誌への投稿募集	
◆2008年度日本線虫学会大会（第16回大会）のお知らせ（大会事務局）	5
◆投稿規定と執筆要領の改訂（水久保隆之）	5
◆記事	
自己紹介と京都大会（懇親会？）についての感想（新屋良治）	6
初めて日本線虫学会（第 15 回大会）に参加して（持地信雄）	7
第 15 回日本線虫学会大会に参加して（井上 靖）	8
「環境生物指標としての線虫に関する第 1 回国際シンポジウム(1st International Symposium on Nematodes as Environmental Bioindicators)」参加報告（岡田浩明）	8
オリアさん一招へい外国人研究者の思い出（荒城雅昭）	10

農業生産基盤の機能維持と線虫問題－作付体系と線虫

皆川 望（九州沖縄農研）

昨年 8 月発行の日本線虫学会ニュース No.42 に掲載した原稿の続きとして、有機農業と線虫問題・線虫研究の関係などについて書いてみました。

化学合成農薬や化成肥料が農業生産に広く使われるようになったのは戦後のことです。現在の農業は、これらの使用を前提とした技術体系として存在しています。

それ以前は、化学合成農薬の種類も使用量もきわめてわずかでした。また、肥料も下肥（人糞尿）や堆厩肥（植物質資材と家畜糞尿）が主体で、化成肥料の使用も限ら

れたものでした。このことは、戦前の農業は、基本的に、化学合成農薬も化成肥料も使わない有機農業としての技術体系だったということです。

最近、公的試験研究機関でも有機農業の技術開発に取り組もうとしています。これについて心配していることがあります。それは、病虫害防除に関する研究の中心が、化学合成農薬を代替するたんなる素材探しになっているのではないのかということです。私は、これからの有機農業の研究は、地域の自然条件などを踏まえた、新しい時代の新たな技術体系の構築を目指す必要があると考えています。

日本における農業生産基盤の維持・管理

はじめに、日本の農業生産基盤について書きます。ここで言う農業生産基盤とは、水田、畑地、草地などの農業生産を行う土地のことです。日本には、自然条件をふまえた、農業生産を行うための土地利用の基本的な考え方がありました。また、それに基づいた、土地が持つ農業生産機能を維持していくための管理技術がありました。

まず、第一に、平地で水があれば水田として利用し、水稻を栽培してきました。平地でなくても、水があれば、水田をつくる努力をして米生産をしてきたところです。

水が確保できないところは、畑地として利用し、以前は陸稲、イモ類、豆類などの畑作物の生産に、近年では野菜類を中心とした生産をしてきました。畑地は平地も傾斜地もあります。

さらに傾斜し水もない土地は、放牧や飼料生産の場として、畜産利用（肉牛の生産）されてきました。また、一部地域では、みかん類、りんご、ぶどうなどの果樹生産の場としても利用されています。

これ以外は林地として、木材や林産物の生産の場としての利用、あるいは、地域の立地条件の違いによる多様な森林として残されています。

上に書いたように、日本では、農業生産のための土地利用としてさまざまな利用方法がとられてきました。これらはそれぞれが別個のようにみえますが、ある面から見ると一続きのものとして機能維持が図られてきたと考えられます。

水田は、代掻きや畦塗りなど漏水しないで湛水状態を保ち続けることを目的とした管理が行われます。これを怠ると、水が無くなって、水田は畑地になってしまいます。つまり水田は、畑地にしないための管理をしているわけです。

畑の管理の第一は除草です。これを怠ると畑地は草地になります。畑地は、草地にしない管理をしています。

草地の管理として行われているのは、火入れ、採草（古くは、刈干し切りなど）、また、放牧利用も管理技術に含めてよいか

と思います。これを怠ると、草地は森林になってしまいます。草地は、森林にしない管理をしています。

このように、水田は畑地にしないための管理、畑地は草地にしないための管理、草地は森林にしないための管理をしているわけです。日本の気候条件では、このような管理しないで放置すれば、ほとんどの土地は最終的には森林になります。農業生産基盤が森林とならないようにしつつ食料生産をしていくためには、目的の機能を維持するための管理が古くから行われてきました。

線虫は水田にも草地にも林地にも生息していますが、農業害虫として問題となるのは畑地です。この畑地においては、草地にしないための雑草管理が基本ですが、雑草管理とともに、畑地に特有の問題として、畑地の農業生産機能を維持するためには、連作障害の回避が不可欠です。連作障害の原因が土壌病害と有害線虫です。だいぶ遠回りしましたが、ようやく線虫の話題にたどり着きました。

日本における線虫研究の発端

畑地における線虫被害を回避するために、農薬以外では、前号でも書いたように、輪作と抵抗性品種の利用が基本です。抵抗性品種については、前号で簡単に触れたので、今回は輪作を中心に書くことにします。

化学合成農薬の本格的な登場は第2次大戦後ですが、第1次世界大戦の際に化学兵器として使用されたクロルピクリンの農業利用は、日本でも大正期から記録があります。当時の試験報告によると、山盛りにした土に穴をあけて、そこにひしゃくでクロルピクリンを注いだのち、濡れむしろで覆うといった試験を行っています。いくつかの報告類を読んでも、たばこの育苗土の消毒にはいくらか使っていたのかなと思いますが、それ以外の作物では育苗にも圃場でも実際には使われていなかったのではないかという印象です。同じころ、二硫化炭素、ホルマリン、青酸ガス、石灰窒素、石灰、硫酸銅、昇汞、硫黄華、烟草末、食塩、蒸

気などさまざまな資材について土壌線虫に対する防除効果の試験が行われています。しかし、これらも実用化された形跡はほとんどありません。

現在では、野菜類や加工用以外のいも類の生産にあたっては、化学合成農薬の殺線虫剤による線虫防除が多く、圃場や施設で行われています。化学合成農薬がなかった頃は、輪作によって連作障害を回避していました。豆類や加工用のいも類については現在でも輪作が行われています。

日本において線虫の被害が農業上の大きな問題となり、本格的な線虫の研究が始まるきっかけはいくつかありますが、現在の線虫研究につながるものとしては、大豆の連作障害の発生が特に重要だと思います。大豆の線虫被害が大きな問題となったのは、北海道(勝藤孝一, 1919; 伊藤誠哉, 1921 等)と中国東北部(旧満洲)(岩垂悟, 1938, 1943; 龍江省立農事試験場長, 1939; 満洲國産業部, 1939; 石川正示, 1942, 1943 等)でした。大豆圃場の一部が黄色く枯れ上がる線虫被害(ダイズシストセンチュウ)は萎黄病、月夜病などとよばれ、山梨(水上笑作, 1882)、福島(堀正太郎, 1915)、新潟(島口金之助, 1916)、長野(村田壽太郎, 1918)、青森(青森農試, 1925)など本州各地で知られていました。しかし、それほど大きな問題とはされていなかったようです。では、なぜ、北海道と旧満洲で大きな問題となったのでしょうか。

北海道の場合、第一次世界大戦の影響による国際的な油料原料の不足と価格高騰による、大豆作付の増加が背景にあったと思われる。それと同時に、北海道と旧満洲で共通する要因として、性格は違うものの、いずれの地も外部からの移民による農業生産が行われたことが指摘できます。

北海道では、本州などから移住した人々が原生林を開墾して農業を始めました。とうぜん、北海道の在来の作付体系はありません。旧満洲では、日本から政策的に移住した人々によって農業生産が行われました。その移住した人が、その地の在来の作付体

系を知らずに農業生産をしていたのではなからずとも思われます。旧満洲ではありませんが、日本の旧植民地であった朝鮮半島北部黄海道の作物統計によると、1920年代後半、大豆作付が耕地面積の50%以上となっている年がありました。これでは、かなりの圃場は大豆連作だったと推定されます。旧満洲では、大豆の線虫被害が非常に大きな問題となり、「満洲大豆増産のために線虫研究所設立の急務」という論文が発表されているほどです(村越信夫, 1941)。

また、戦中・戦後にイモ類の連作障害が日本各地で発生しました。これは、慣行作付体系によって密度が低く抑えられていたサツマイモネコブセンチュウやミナミネグサレセンチュウが、食糧不足を補うためのサツマイモやジャガイモの作付増加に伴って増殖し被害を与えた結果と考えられます。

(つづく)

*本文中に引用した上記以外の文献の書誌情報は、次の資料をご参照ください。

皆川 望・大島康臣・中園和年(編)「線虫学関連日本文献記事目録：明治12年(1879)－昭和59年(1984)」九州農業試験場研究資料 No.67, xiv + 414 pp., 1986.

[事務局から]

2008年度 正会員費納入のお願い

同封されている郵便振替用紙記載の会費納入状況をご確認の上、2008年度正会員費4,000円をお早めにお送り下さい。2007年度以前の未納会費が有る方は併せてお送り下さい。正会員費は前納となっております。本学会は会員の皆様からの会費により運営されております。会費の滞納は学会運営に支障を来しますので、皆様のご協力をお願い致します。なお、学生会費2,000円の適用には、指導教官による証明(署名・捺印を郵便振替用紙の通信欄にお願いします)が必要です。また、退会を希望される

方は必ず事務局までご連絡下さい。

第15回線虫学会大会報告

1. 第15回大会開催される

第15回大会は2007年9月13日～14日に、京都大学百周年時計台記念館国際交流ホールで開催されました。参加者は事前登録60名（うち学生15名）+当日参加12名（うち学生2名）の計72名で、例年とほぼ同じ規模でした。一般講演は34題で、昨年度に次ぐ多数・多分野の演題となりました。さらに特別講演として、武田博清教授（京都大学大学院農学研究科 森林生態学研究室）をお迎えし、「土壌分解系における土壌動物分類群の役割と機能」の演題で、線虫と関連の深い土壌動物に関する知識を深めることができました。また、9月14日に開催した懇親会には56名が参加し、多彩なメニューに舌鼓をうちながら、線虫仲間どうし尽きぬ話題に議論が夜遅くまで続きました。今大会は残暑厳しい古都京都での開催でしたが、大学内の格調高くも快適な設備の施されたホールで、じっくりと線虫学の最新分野の研究に耳を傾けることができました。大会事務局を務めていただいた京都大学の二井一禎先生、ならびに竹内祐子先生以下学生を中心としたチームワーク良い事務局メンバーに感謝申し上げます。

2. 評議員会・編集委員会合同委員会報告

標記合同会議は2007年9月13日9時より京都大学百周年時計台記念館にて開催しました。この詳細と総会の報告は、学会誌37巻2号に会報として掲載しました。会議の大意は以下の通りです。

1) 会員動静、大会、総会、評議員会の開催状況、学会誌（37巻1号、2号）の出版見込み、ニューズレターの発行状況が報告されました。

2) 2006年度会務報告と会計決算報告、2007年度事業計画と会計予算案が事務局から報告され、質疑の上承認されました。

3) 承認事項：日本線虫学会事務局移転（つくば→札幌）について承認されました。

4) 報告事項：分類学会連合の活動状況（荒城評議員）、日本線虫学会誌のJ-Stage（（独）科学技術振興機構が運営する電子ジャーナル発行支援システム）への登録作業状況・12月公開予定（奈良部事務局長）、線虫学実験法の増刷・正誤表作成計画（奈良部事務局長）、が報告されました。

5) 第5回国際線虫会議（2008.7.13-18 オーストラリア）の案内および第6回国際線虫会議（2014年）の開催地への立候補の検討がなされました。

6) 水久保委員長から37巻編集作業の進捗状況が報告され、承認されました。また委員長より、投稿規定の一部改正案が提案され、一部は承認されましたが、最終案は引き続きメールによるネット評議を行うこととして、以降に持ち越されました。改正した投稿規定と執筆要領は学会誌37巻2号に掲載いたします。

7) 次期大会は、つくば市で9月に開催する予定であることが次期大会委員長の水久保隆之委員から報告されました。

「線虫学実験法」の増刷ならびに正誤表の作成・配布

2004年3月に日本線虫学会が編集・発行した「線虫学実験法」は、会員無償配布分を含め700部はほぼ完売となり、現在も月数部の注文が入っていることから、300部の増刷を行いました。まだお手元のない方、もう1冊必要な方、お知り合いの方への推薦などありましたら、線虫学会ホーム

ページ上に注文フォームがありますので、ご利用ください。

またこれにあわせて、正誤表を作成しました。正誤表は会員の皆様には本ニュースに同封してお届けします。また、線虫学会ホームページ (<http://www.affrc.go.jp:8001/senchug/>) 上からも閲覧・ダウンロードが可能です。

日本線虫学会誌への投稿募集

本誌 37 巻 2 号は既にお手許に届いていることと思います。現在 38 巻 1 号の編集作業を行っています。充実した学会誌の発行のために、会員の皆様がお手持ちのデータを是非線虫学会誌に発表してください。年内 2 回の学会誌定期発行のためにも皆様のご協力よろしくお願ひします。

投稿先

水久保隆之 mizu*affrc.go.jp
〒305-8666 つくば市観音台 3-1-1
中央農業総合研究センター
病虫害検出同定法研究チーム
TEL 0298-38-8839, 8845
FAX 0298-38-8837, 8839

2008 年度日本線虫学会大会（第 16 回大会）のお知らせ

大会事務局

2008 年（第 16 回）日本線虫学会大会は、9 月 17 日（水）～9 月 19 日（金）につくば市竹園の「文部科学省 研究交流センター」で開催します。会期を例年より 1 日多くとりました。現在、中央農研を中心につくばの会員が準備を進めていますが、5 名程度のパネラーによるシンポジウム（9/17）、2～3 名の演者による特別講演（9/18）、懇親会（9/18）を計画中です。会

員、非会員を問わず多数の方々のご参加をお待ちしています。発表のご準備もよろしくお願ひいたします。大会の詳細は次号でお知らせします。

投稿規定と執筆要領の改訂

学会誌編集委員長 水久保隆之

編集委員会は 2007 年 12 月 1 日付で投稿規定と執筆要領を改訂しました（日本線虫学会誌 37 巻 2 号掲載）。以下に主な改正事項とその補足説明を掲載します。

1. 投稿規定

1) 非会員の投稿料の性格付

これまで、非会員も一編 4,000 円を払えば投稿できました。無料にすると、会員メリットがなくなりますから、非会員の投稿にも課金していました。改訂では投稿料を校閲に対する代価と規定しました。校閲料ですから、査読の結果登載不可と判断された場合も返却しません。また、原稿毎に校閲料が必要です。校閲作業開始は、校閲料の入金確認後となります。

2) 電子投稿を採用

ファイル形式は MS Word（拡張子 doc）と PDF（拡張子 pdf）に限定します。一太郎等のワープロファイルは汎用性がなく、特に外国人はまったく編集できません。MS Word を使わない投稿者はファイルを PDF 形式ファイルに変換して下さい。ファイルの投稿手段は、電子メールへの添付とファイルを記録した CD-R、CD-RW の郵送のみです。MO や 3.5 インチフロッピーディスクは受け付けません。これまでどおり印字原稿（紙原稿郵送）も受け付けますが、手書の原稿の受け付けは投稿規定から外れました。編集事務局は、できるだけ

電子ファイルでご投稿くださるよう希望します。未発表情報がネット上で漏洩することをご心配の投稿者は、ファイルにパスワードを設定することもできます。パスワードは別に FAX で送って下さい。なお、投稿規定ではパスワード設定を義務づけていません。電子投稿でお送りいただく原稿送付状は、学会ホームページにあるフォーマットに記入したファイル（現段階では）、または日本線虫学会誌末尾の原稿送付状に記入したものの PDF 画像ファイルとします。

電子投稿されたファイルの査読作業は、原則としてメール添付により行われます。修正はファイルに直接書き込まれます。電子ファイルで投稿しますと、送付期間が不要となり、郵便事故による査読原稿の紛失が回避できます。

3) 英文校閲料の無料化

これまで著者は編集事務局に英文校閲を依頼することができました。この場合の英文校閲料はこれまでは著者の負担でしたが、改訂により著者の負担がなくなりました。今後は、英文校閲料を日本線虫学会が負担します。編集事務局は英文校閲を米国人線虫研究者に依頼しています。

2. 執筆要領

1) これまで規定がなかった印字のサイズを 12 ポイントに決めました。

2) 和文原稿（原著）における摘要の文字数を 400 字以下に決めました。

3) 英文の綴りを米国式に統一しました。

4) 表題および表の脚注を引用する記号を算用数字に決めました。今後、脚注記号にアルファベットは使用できなくなります。

5) 搭載決定後にお送りいただく印刷用の図や写真を電子ファイルで送付できるよ

うにしました。このファイルは TIFF か JPEG 形式とし、望ましくは解像度 600 dpi 以上です。

以上概略をお伝えしました。投稿予定の方は、投稿前に新しい投稿規定と執筆要領を是非ご熟読下さい。

【記 事】

自己紹介と京都大会（懇親会？）についての感想

新屋良治（京大院農）

京都大学大学院農学研究科所属の新屋と申します。この名字、よく読み間違えやファーストネームと勘違いされますが「しんや」と読みます。今年度の始めに帯広畜産大学から京都大学へ移籍し、現在修士課程の 1 年目です。以前の帯広畜産大学では昆虫病理学、植物病理学を専門とする研究室に所属し、そこでダイズシストセンチュウの生物的防除に関する研究を行っていました。線虫に関する研究は研究室自体ゼロからのスタートということでまず何をすればよいのやらと出だしから苦戦を強いられましたが、幸運なことに大学から程近い場所にて北農研の串田さんがおられ、色々丁寧にご指導を頂くことができました。そうこうしているうちに線虫の魅力にとりつかれ「もっと線虫のことを深く研究したい」という気持ちが強くなり（こんなことをお話すると当時串田さんからは君は変な人だねえと言われましたが）、現在では京都大学の二井先生、竹内先生の下で主にマツノザイセンチュウに関する研究をしています。最近では特に分子レベルでの線虫と他の生物との関係性に興味を持っています。

今年度は現所属の京都大学微生物環境制御学研究室が大会事務局となり日本線虫学

会第 15 回大会が開催されました。まず発表に関して、基礎的な研究からより現場に近い研究までとバランス良く研究されているという印象を受けました。そして、なんとといっても私にとって線虫学会最大の楽しみといえば懇親会です。本学会は比較的小規模が故、色々な研究者の方とコミュニケーションがとりやすいという大きな魅力があります。特に学生にとっては実際に研究者の方と様々な話がができる数少ない機会、多くの貴重なご意見を頂くことができました。今年度はビール（ワインもありました）を片手にフランス料理を堪能し、続けて2次会でも他大学の学生の方と多く触れ合うことができ、本当に楽しく実りある時間を過ごしました（もちろん発表も含めてです！）。学会に参加することで多くの刺激を得られることを改めて感じました。

昨年度初めて参加させていただいた時にも感じたことですが、本学会では学生の参加が目立ち、今大会でも約3割が学生による発表でした。このことから現在では学生にとって日本線虫学会が研究成果の発表の場としての一つの目標であり貴重な機会となっていることがわかります。今後もこの素晴らしい場に続けて参加できるよう、線虫学を存分に楽しみながら日々研究に励みたいと思います。どうぞよろしくお祈いします！

初めて日本線虫学会（第 15 回大会）に参加して

持地信雄（中部大院）

まず、自己紹介を兼ねて線虫の世界に入ったきっかけを話させていただきます。私は修士課程では谷山鉄郎教授の下「地球温暖化を予測した長期高温がコシヒカリの生育・乾物生産及び子実収量に及ぼす影響」

というタイトルで水稻自体の研究をおこなっていました。しかし、教授の定年退職により続行不可能となりました。ただ幸いにも、食料（水稻）の生産・収量について研究をおこないたいと思っていましたし、大気汚染、富栄養化、マツノザイセンチュウなどが原因といわれている松枯れ病にも興味がありましたので、現在の指導教授である三輪錠司教授にお願いをして水稻害虫であり収量の減収をもたらすイネシンガレセンチュウ（以下、シンガレセンチュウ）の発生・防除という課題で線虫の研究をスタートしました。

今回第 15 回大会に参加した動機は、日本線虫学会とはどういうものなのか、それぞれの研究者がどのような研究をどのようにおこなっているか、そしてシンガレセンチュウの情報を少しでも得たいと思ったことです。

線虫学会は講演中・懇親会ともにアットホームな感じで非常に馴染みやすく若手の人を中心に交流が出来たと思います。しかし、研究をスタートしたばかりの私には、多くの方々からいただいたアドバイスや情報はどれも新しくて分からない事だらけでした。私が持っていた知識は、中部大学で維持している *C. elegans*、ザイセンチュウ、ニセネグサレセンチュウ、シンガレセンチュウの4種類の線虫についての断片的なものでしたので、改めて線虫というものの有用性・有害性そして範囲の広さに驚きました。そして、大会中に2つの大きな収穫がありました。ひとつは如何に自分が無知であるかを実感できたこと、もうひとつは同世代の人がものすごく頑張っているのを肌で感じ取ることができたことでした。次回はもっと知識を詰め込んで積極的に意見・情報交換や議論が出来たらいいなと思って

います。

今回の大会参加はこれから頑張って研究をおこなう上でとても有意義な時間をもらしてくれました。お話しを聞かせてくださった方々には本当に感謝をしております。ありがとうございました。次回も参加できるように研究を進めて行きたいと思いますので今後ともよろしくお願ひします。

第 15 回日本線虫学会大会に参加して

井上 靖 (佐賀大院)

今回、初めて日本線虫学会の大会に参加させていただいたのですが、とても意義のある 2 日間でした。講演発表させていただいたことは私にとってとてもいい経験となりました。まだまだ勉強不足で、自分の研究材料以外の線虫について知らないことが多いのですが、いろいろな線虫についての発表を聞き、勉強することができたことはとてもよかったですし、ここで得たものをこれからの自分の研究にも何らかの形で活かすことができたと感じました。また、各農業研究所の線虫研究に関しては、どのようなことが研究されているかはこれまでに知る機会があまりなかったもので、とても興味深く話を聞かせていただきました。

私が当大学の線虫学研究室に所属しておよそ 3 年が経ちます。研究室に入るまで私の線虫に対する知識は皆無で、当研究室に入ろうと思ったきっかけも、動く線虫を見て「なんか面白いな」と思った位のものでした。しかし、線虫について勉強するにつれて、線虫がいかに研究対象として興味深いものかを知り、大学院へと進学して現在に至ります。日本における線虫研究者はあまり多くないようで、「線虫」と名の付いた大学の研究室は当研究室くらいだそうです。線虫研究は非常に広い分野にわたって

行われているにもかかわらず、なぜ日本における線虫研究者はあまり増えないのだろうか?と思う 2 日間でした。しかし、その一方で分からないことが多いからこそ、発見することの喜びを得やすい分野だと改めて思いました。

また今回、懇親会などで他大学との学生とコミュニケーションをとれる機会をいただいたことは非常にいい経験となりました。線虫を研究する学生はとても少ないため、同じ生物を研究する学生と会えたことはとても嬉しかったし、研究についての情報交換や、考え方などいろいろな話をするのできるのはこのような機会しかないのもとても貴重な時間でした。他にもいろいろな方とお話したかったのですが、初めてお会いする方も多く、多少尻込みしてしまいお話しする機会を逃した方が多かったことが心残りでした。次回はもっと積極的にいろいろな方とお話しすることができたらと思いました。

この 2 日間、大会に参加したことで得たものは多く、皆さんの線虫研究に対する情熱に触れて、今後の学生生活・研究に対するモチベーションが揺さぶられたような思ひです。是非また次回の大会にも参加し、少しでも良い発表・有意義なディスカッションができればいいなと思ひています。

「環境生物指標としての線虫に関する第 1 回国際シンポジウム (1st International Symposium on Nematodes as Environmental Bioindicators)」参加報告

岡田浩明 (農環研)

一昨年の欧州線虫学会の際の呼びかけにより、昨年 6/12-13 に英国エジンバラ市 Heriot Watt 大学で開催された。参加者 50 人程度のこじんまりとしたシンポであった。

プログラムはまだ参照できる (<http://www.aab.org.uk/contentok.php?id=43&basket=wws-showconfdets>)。また、米国線虫学会ニュースレター等でも内容が紹介された。Key-note 講演では California 大の Ferris 氏が「生態系における線虫の重要性と生物指標としての長所」、NZ の Landcare Research の Yeates 氏が「線虫における分類学および機能的多様性」と題して講演した。二人とも（自活）線虫の生態学の大御所であり、論文著書が山のようにあるのでここでは内容に触れない。Ferris 氏が話したよく引用される彼の各種群集 Index についてはすでに私が紹介した（化学と生物、2007 年 1 月号）。続くセッション 1 「生物指標としての線虫の多様性、機能およびポテンシャル—一般的考察」では 6 講演。印象に残ったのは、Campbell 氏による英国政府の土壤保全プロジェクトの話で、特に強く感じたのは世間一般の認識が日本と違うということだ。農耕地から市街地に至る欧州の土壤は化学物質による汚染をすでに受けており、その修復、保全、モニタリングが重要であるとの認識がすでにあるように感じた（詳しくは <http://www.dfra.gov.uk/environment/land/soil/research/indicators/bioindicators.htm>）。この点、生物による土壤環境モニタリングの必要性を訴えることから始めなければならない日本とは違う。オランダでも 1993 年から Dutch Soil Quality Project が進行中とのこと。英国の話に戻るが、土壤汚染の評価や生物多様性保全のモニタリングのため、各種の測定項目について指標としての有効性を検討中とのこと。線虫群集の指標としてまあまあの評価だが、モレキュラー手法、特に T-RFLP の導入が前提で、また、新技術ができた時に吟味できるような DNA の保存法も重要であるとのこと。

セッション 2 と 3 では、スキー場建設、組み換え体栽培、油汚染等の各種影響下での線虫群集の反応を報告する事例研究が主だった。セッション 4 は群集分析への DNA 利用がテーマで、DGGE や T-RFLP といった微生物学ではすでにおなじみの手法が紹介された。オランダでは、主な土壤線虫分類群ごとに特異的プライマーを作り、定量 PCR で分析する方法を開発中とのこと。セッション 5 では室内実験による生態毒性学研究が中心で、多くがエレガンスを材料にしていた。講演者達はミミズやトビムシに続いて線虫も毒性試験生物に認定するよう ISO に働きかけようと氣勢を上げていた。これによらず、他分野の研究者への線虫の有用性のアピールが足りないとの意見が出た。最後のセッション 6 では線虫指標の商業利用に向けて。線虫群集モニタリングによる海洋汚染等の評価をしていると民間会社の人が宣伝していた (Physalia 社 <http://www.physalia.com/meiofauna.htm>)。

ポスター講演では自分を含め 20 枚くらい展示されていたが、閲覧のためのまとまった時間が少なく中途半端な感じであった。自分は、一昨年日本線虫学会で講演した「ミニトマト有機農家と慣行農家での線虫群集の比較」に沿った内容で発表した。

農耕地の植物寄生性種だけを対象にするならともかく、非農耕地も含め、それも線虫群集全体を調査することの目的、意義、利点はしばしば曖昧である。欧州のようにすでに広範な土壤荒廃がある場合は、それによる生物群への影響の度合いや、何か修復措置を実施した後の生物相の回復を評価する手段として、線虫群集の研究は意義付けるであろうが、日本ではまだ評価されにくいであろう（といって国内に土壤汚染がないというのではないが）。日本では、農

業や環境保全における具体的な意義や目的を示しつつ研究をする必要があると感じた。



市内のパブで。右手前は私の師匠、California 大の Ferris 氏、左から 2 番目が私

オリアさんー招へい外国人研究者の思い出 荒城雅昭（農環研）

2005 年 11 月から 2007 年 10 月まで約 2 年、私の研究室（今では机を置いている部屋という意味になってしまいました）に滞在したイラン人のオリアさん（外国人特別研究員、いわゆる JSPS フェロー；Dr. Majid Olia）の思い出を書くようにとの依頼を受け、JSPS（日本学術振興会）の国際交流事業の HP をのぞいてみました。個人では申請できそうにないもの、招へいではなく派遣のためのもの、相手国や専門分野が限定されるものが多いとはいえ、こんなにたくさんの事業があるのですね。皆さん、がんばって利用しましょう。この他、COE がとれば比較的簡単に招へいができますね。京都大学の二井先生は COE に関わっていらっしやいます。

アジア・アフリカ学術基盤形成事業
アジア科学技術コミュニティ形成戦略
アジア学術セミナー
アジア研究教育拠点事業
外国人招へい研究者

外国人著名研究者招へい事業
外国人特別研究員及び外国人特別研究員
（欧米短期）
共同研究・セミナー
拠点大学交流
研究者交流（特定国派遣研究者等）
国際学会等派遣事業
国際研究集会
他 10

オリアさんが利用した「外国人特別研究員」は、最長 2 年間と期間が長く、研究費（科研費の一種）が申請できるので、この制度が使える人（ポスドク可）には試みるとよいと思います。ただし、博士の学位を有し、学位取得後 6 年未満という制限があります。オリアさんの時は制限ぎりぎり、1 回こっきり、次はありえない状態での申請でしたが、運よく採用になりました。同一国からの申請が多い（にちがいない）中国や韓国は競争が厳しいのじゃないかなと感じていますが、本当のところは判りません。

2000 年 4 月から 2002 年 3 月まで滞在したインド人で現在韓国にいるカーンさん（Dr. Z. Khan）もこの制度の前身の STA フェローでした。同じくインド人で 2002 年 6 月から 2003 年 4 月まで滞在したアーマドさん（Prof. Wasim Ahmad）は外国人招へい研究者（長期；10 か月まで可、研究費にあてられる支給はスズメの涙ほどで、その面ではきつい。年齢制限なし）でした。最近では水久保さんが招いた岡 雄二さんがそうですし、古くはネマテンケンのガスパードさんも STA フェローとして来日しました。利用しやすい制度はやはりこの二つでしょうか。研究機関に勤務する常勤の研究者なら、ほとんどだれでも（招く相手

がいれば) 申請可能です。中央農研の水久保さんのところに滞在していたスペイン人のタラベラさんは外国人特別研究員、森林総研の小坂さんのところに来ていたロシア人のユーシンさんは外国人招へい研究者だったと思います。

アジアなどのいわゆる発展途上国の研究者の受入れを嫌う向きもあると聞くことがあります。オリアさん始め皆さん日本での仕事で論文を2報以上発表(投稿中を含む)されています。日本線虫学会大会での講演もお聞きになられたと思います。オリアさんには土壤線虫の DNA 分類の研究をしてもらいました。形態記載と DNA データをセットで投稿論文には取りまとめました。私が形態から求める多様性やマチュリティ・インデックスを解析するのに手一杯で手をつけかねていたところを、オリアさんに始めてもらったという形です。オリアさんが日本で習得したテクニックをイランで活かせるかどうかは、彼次第かなと思いますが。

アーマドさんやカーンさんには土壤線虫の形態記載で貢献してもらいました。アーマドさんは「*Dorylaimida Freelifving, Predaceous and Plant-parasitic Nematodes*」の共著者です。カーンさんもアーマドさんと同じインドのアリガー・ムスリム大学で鍛えた実力者です。記載まで行く仕事は彼らに頼ってばかりというのが現状です。実はオリアさんの投稿論文もアーマドさんの力を借りました。私自身はじっくり記載文や記載図を書いている時間は中々ひねり出せないところですが、今年度中に線虫画像データベース(のようなもの)を農環研のホームページ(データベース・画像情報)にアップする予定です。彼らは、日本滞在中は雑用がないので研究に集中できる

のです。私も研究者交流(特定国派遣研究者等)相当(費用はインド側持ちだったので枠外といったところ)で、アーマドさんのアリガー・ムスリム大学にわずか2週間ですが滞在したことがあるので判ります。

アーマドさんは昨年12月に中央農研の吉田さんが受入れ研究者になって来日しています。カーンさんも本年2月に佐賀大学の吉賀先生のところに来日が決まっています(共に外国人招へい研究者(長期))。率直なところびっくりしています。「同じJSPSの制度で2回目もありなんだなあ」そして再び来日の選択をしてくれたことをうれしく思います。アーマドさんは昆虫病原性線虫の分類を手がけるということなので、今度は昆虫病原性線虫では必須とされるDNA分類の手法をインドに持ち帰られることでしょう。土壤線虫、特に *Dorylaimida* 目線虫の分類・同定が専門の方ですから、当該する不明標本をお持ちの方は、この機会に解決されるとよいと思います。アーマドさんに面識がないので、という方は、私を通してもらっても構いません。

少なくとも私は、受入れた外国人研究者で迷惑を受けたことはありません。仕事ぶりは真面目です。留学生仲間の間で情報交換してテクニックを仕入れてきたり、系統樹作成にあたっては、農環研の三中信宏氏が世界的に著名ですが、私が紹介してあげると、後は自分で彼のところに通って系統樹解析をやりとげていました(おかげで私自身は未だ系統樹作成を勉強しないでいます)。一時帰国や滞在期間短縮の際など、対JSPSの手続きは必要です。オリアさんは、家族の来日の際と母親が危篤の際一時帰国し、在籍するイランの大学から講義を再開するよう求められて滞在期間を1か月短縮しました。慌ただしい帰国となり、打合せ

たい研究内容が残ってしまいましたが、帰国後間もなく母親が亡くなり、帰国を早めてよかったのだと今では思っています。

やはり外国の方を受入れる際は、言葉の問題と、文化や生活習慣が違うことはお互いに理解し譲り合うことが必要です。つくばでは、留学生など色々な形で外国の方がいらしているので、アパート探しにはほとんど問題がありません。大家が外国人の入居を嫌うことはまず考えられません。ムスリムの方は食事の問題、宗教上（典型例は豚肉）あるいは生活習慣上（例えば魚介類、とくに介の方；内陸部では魚介類がそもそも入手困難で食べつけていない）召し上がらない食べ物が多い、がありますが、自炊ができる設備があれば自活されます。日本でもハラル食品（イスラム教の教えに則った食品、羊肉・鶏肉などはイスラム教の作法に沿って屠殺される必要がある）を始め、たいていの材料は手に入るようです。オリアさんがいる間、ポストクの出入りなどがあって歓迎・送別のパーティーなど行う場合は、もっぱらイラン料理（かインド料理、vegetarian dish がある）のレストランを利用しました。食事の面では、日本人は何でも喜んで食べるので、外国で「歓迎」されるように思います。

学齢期の子供さんがいる時は日本の学校に通うことになります。カーンさんに幼稚園と小学生の娘さんがあり、オリアさんは来日中に娘さんが小学校から中学校に上げられました。高校生以上だとどうなるか私には言えませんが、つくば市立の小・中学校では、外国人受入れの経験はあるので、困ることはあまりありませんでした。給食のメニューの問題（アレルギーで給食が食べられない子と同様（メニューにもよるが）弁当持参になる）と、日本の小・中学

校では義務教育とはいえ教材費や制服代などかなりの費用がかかるので、そのことを説明する必要がありました。中学校の制服は、わずか数か月の在籍で購入するのはもったいないところ、先生が口を利いて下さって、お下がりを借り受けました。あと、特に小学校の先生が、だれか一人でもよいので、もう少し両親と英語でよいから外国語で意思疎通ができるとよいのですが。娘さんが覚えた日本語で両親に説明ということが多かったようでした。娘さんたちは皆さん、日本の学校が気に入られていました。

最後に、オリアさんが私に託された日本線虫学会への提言を紹介してこの原稿を閉じたいと思います。オリアさんは、大会で英語を使用するようにするとよいと言いついて残されて行きました。この提言は、一見実行不可能なように感じられますが、英語による国際シンポジウムの開催に置き換えれば、1998年に日本線虫学会国際シンポジウム「有用線虫による生物防除の最近の進歩」を開催した例があります（来年開催したら10年ぶり！）。日本線虫学会の国際化は進めるべきでしょう。また、第6回国際線虫学会議を我が国に招致するつもりならば、英語による国際シンポジウム開催くらい経験しておくべきではないでしょうか。

最近のオリアさんのメールに、「今年の日本線虫学会大会の際、来日したい。」とありました。

[編集後記]

◆10月末にベトナム南部、ホーチミンのさらに南のミトーというところに行ってきました。グアバの苗木にネコブセンチュウが寄生して次々と枯死し問題となり、JIRCASの知人から「一度見に来てもらえないか。ついでに現地スタッフへの1時間の線虫学講義と、ついでに1日の技術指導も。」と頼まれたのです。現地は最高気温30~32℃と、熊本の夏に比べれば快適な暑さでした。圃場のグアバ苗木は成長も悪く葉は黄化し、根はコブだらけでした。現在、被害根を日本に持ち帰って（もちろんエタノール漬け）種の同定を試みています。滞在中、ベトナムの人々はみな親切で、食べ物もおいしく、なにより街に活気がありました。今後の発展が大いに期待できる国だと思いました。

(岩堀英晶)

◆荒城さんの記事にありますように、JSP S長期招へいで、インドのAhmad教授が2度目の長期招へいで中央農研に滞在しています。はっきり言って、2度目の長期招へいが一度目の申請で通るとは思ってもいませんでした。Ahmadさんは、今年の線虫学会の頃まで日本に滞在します。年明け早々、今年の線虫学会に自前で参加したいという海外の研究者がいるので、大会の詳細を教えて欲しいと、ある会員から連絡がありました。それを聞いて水久保大会事務局長は、なにか特別プログラム考えているようでした。荒城さんの記事によると、留学生も含めてミニ国際シンポを行えるぐらいの海外からの参加があるかもしれません。今年の大会も皆様のご協力よろしくお願ひします。

(吉田睦浩)

2008年2月4日

日本線虫学会

ニュース編集小委員会発行
編集責任者 岩堀 英晶
(ニュース編集小委員会)

(独) 農業・食品産業技術総合研究
機構 九州沖縄農業研究センター
難防除害虫研究チーム
〒861-1192

熊本県合志市須屋2421
TEL: 096-242-7734
FAX: 096-249-1002
E-mail: iwahori*affrc. go. jp

日本線虫学会ニュース第43号

ニュース編集小委員会

岩堀 英晶 (九州農研)

吉田 睦浩 (中央農研)

入会申し込み等学会に関するお問い合わせは、学会事務局：(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター

〒062-8555

札幌市豊平区羊ヶ丘1番地

Tel: 011-857-9247

Fax: 011-859-2178

E-mail: uehara*affrc. go. jp