

1996年に訪韓し、農業技術研究所の線虫研究室に3週間程滞在してネグサレセンチュウの分類研究への助言等を行った。この他にも韓国の線虫研究者の単発的な訪日はしばしばあったようだが、エポックは何と言っても2007年の九州沖縄農研の岩堀英晶氏の訪韓だろう。岩堀氏も水原に滞在し、研究所視察と大学での講義を行ったが、このことが機縁で、日韓農林水産技術協力委員会による共同研究の締結に進み、韓国の国立農業科学技術院と九州沖縄農業研究センターとの間で「主な線虫病の迅速診断法及び環境にやさしい管理システム構築」

(2010～2012年)が実施された。この共同研究の最終年度を飾るべく、紆余曲折を経て開催にこぎつけたものが、2012年10月にチェジュ島で開催された韓日合同線虫学シンポジウムということになる(その経緯と並々ならぬ苦労は、日本線虫学会ニュース58号の岩堀英晶さんの述懐に極めて詳しい)。なお、現地に行ってみて感じたことだが、このシンポジウムの実現に当時園芸特作科学院院長に就任していた崔東魯氏の大きなサポートがあったようだ。崔東魯氏の留学をきっかけに少しずつ進んできた日韓線虫研究の交流が、遂に開花した瞬間だったのかもしれない。崔東魯氏の指導教官であった石橋信義先生(初代線虫学会会長)が、常々主張されていた東アジアの線虫研究者の連携の実現ともなった。以上は、日韓合同線虫学シンポジウムが生まれるに至った軌跡である。合同シンポジウムは決して降って湧いたものではなかった。

合同シンポジウムがどれほど楽しく実のある会議であったか、その詳細は、やはり岩堀英晶さんの述懐(ニュース58号)に譲る。チェジュ島のシンポジウムの合間合間に、この2国間シンポジウムを定例化し

たいという韓国側メンバーの希望を聞いた。日本側メンバーもこれを前向きに検討することを約して帰国した。その第2回合同シンポジウム開催の可否が真剣に討議され始めたのは、北海道農業研究センターの奈良部氏により、開催地や開催時期にかかる韓国側の意向が伝えられてからのことである(2013年10月にシストセンチュウのシンポジウムのため訪韓していた)。早速検討が行われたが、評議員の間ではつくば開催が望ましいという意見が固まりつつあった。これは、韓国側の出張予算が2014年までは確実に確保できること、2014年にちょうど線虫学会つくば大会が予定されていたことによる。線虫学会と日韓合同シンポジウムの連続開催は、開催国日本側の参加者を確保できる機会と考えられた。新年を迎え、神崎菜摘さんの「日本農学進歩賞を受賞」を祝う集いをつくば在住の学会関係者で持ったが、その機会を捉えて日韓合同線虫学シンポジウムのつくばで開催の可能性を私から諮問し、検討を頂いてつくば受け入れが決まった。この合同シンポジウムは、現在もワーキング・グループによって粛々と準備されているが、これらの苦労話は、ここに書くより、合同シンポジウムの直接の契機を作り、2年前と同様、日本側の代表として韓国側との連絡交渉を一手に担っている(現在進行形)岩堀事務局長による「顛末記」として、このニュースの次号で報告するのがむしろ相応しいであろう。プログラムは、メーリングリストに載るアナウンスメントで確認できるが、目下、下記の予定が立っている。

テーマ：「Nematode problems in East Asia monsoon region (東アジアモンスーン地域の線虫問題)」

場所：文部科学省つくば研究交流センター

日時：9月18日(13:30~17:00)~9月19日(9:00~17:00)、20日(エクスカーションのみ)

内容：

- 18日 シンポジウムⅠ：Nematode problems in East Asian Monsoon region
19日 シンポジウムⅡ：Recent knowledge and method on nematology
シンポジウムⅢ：Education and dissemination about nematode

前回のシンポジウムのテーマは、「Diagnosis and management of plant-parasitic nematodes in the era of globalization (国際化の中の植物寄生性線虫の診断と管理)」であった。今回は、東アジアモンスーン地域の線虫問題としたが、テーマは実はなんでも良かったのであって、国際政治・経済(例えばTPP)でも、温暖化でも、農業形態でも、あるいは植物検疫で引っかかってくる線虫でも、日韓で共通する検討事項や問題は数限りがない。まさに国際化も絡まって、両国は極めて似通った線虫問題に直面している。こういう世相であるから、日韓で線虫問題情報を共有する意義は大変深い。シンポジウムは英語であるが、アジア人がしゃべる英語だから、発音も解りやすいし、発想もよく似ている。発表を申し込まなかった会員の皆様も、自分にはお門違いとみなさず、線虫学会大会の後もつくばにとどまって講演に耳を傾けて戴きたい。思わぬ発見や明日への示唆が得られることだろう。何より、隣国の問題に共感し、研究者に親近感を持つことができるだろう。国際化は経済界やマスコミの呪文ではなく、本当に身近にある現実である。それを実感する機会としてもこのシンポジウムを利用して欲しいと願うものである。

2014年度日本線虫学会大会(第22回大会)のお知らせ

大会事務局

2014年度日本線虫学会第22回大会を下記の要領で開催致します。今回は、大会に引き続き日韓合同線虫学シンポジウム「Japan-Korea Joint Symposium on Nematology 2014」が開催されるため、大会独自のシンポジウムは企画しませんでした。植物寄生性線虫、昆虫寄生性線虫から、*C. elegans*、動物寄生性線虫にわたる、30題の講演の申し込みがありました。その内容も、分類・同定から群集生態、生理学、防除、教育など多岐にわたっており、バラエティーに富んだ学会になることでしょう。懇親会を含め、当日参加でも差し支えありません。皆様の奮ってのご参加をお待ちしております。

1. 開催日

2014年9月16日(火)~18日(木)

2. 日程

◇9月16日(火)

9:00~12:30 評議員・編集委員会
12:30~ 受付(開始)
13:30~15:00 一般講演
15:00~16:00 ポスター発表
16:00~17:00 総会
18:00~20:00 懇親会

◇9月17日(水)

9:30~11:45 一般講演
13:00~14:00 一般講演
14:00~15:00 ポスター発表
15:00~17:00 若手研究者企画(講演会)

「学生や若手研究者が

線虫で研究を楽しむために」

詳細は、オーガナイザー(長谷川浩一(中部大学応用生物学部)・新屋良治(HHMI, Caltech/中部大学応用生物学部)より別にお知らせがあります。日本応用動物昆虫学会大会で開催されている小集会相当の企画です。

◇ 9月18日 (木)

9:30~11:00 一般講演

11:00~12:00 大会企画

「新しい線虫教育用映像資料を作ろう」
ビデオ1本でも映像(動画)資料があると、一般の方にも線虫に興味を持ってもらうことができます。そのようなビデオをいくつか映写しつつ、近年のAV技術の進歩を踏まえた、新たな映像資料の作成方向について論議します。

3. 会場

1) 大会

文部科学省研究交流センター

〒305-0032 茨城県つくば市竹園 2-20-5 (つくばエクスプレスつくば駅=つくばセンターから南へ徒歩 20 分、地図は日本線虫学会ニュース No.62 を参照して下さい。)

TEL : 029-851-1331

FAX : 029-856-0464

http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/kouryucenter/

2) 懇親会

つくば国際会議場内エスポワール

TEL : 029-850-3266

http://www.epochal.or.jp/floor_guide/food/index.html

4. 大会事務局

大会についてのご質問・ご要望がありましたら、下記大会事務局までお問い合わせください。大会参加費は3,000円、懇親会費7,000円です。

日本線虫学会第 22 回大会事務局

(独) 農業環境技術研究所生物生態機能研究領域 荒城雅昭(事務局長)

〒305-8666 茨城県つくば市観音台 3-1-3

TEL : 029-838-8269

FAX : 029-838-8819

E-mail : arachis*affrc.go.jp

5. 大会プログラム

9月16日 (火)

13:30~14:45 一般講演

(座長: 水久保隆之)

13:30 O-1 O久恒和雅¹・高木素紀¹・豊田剛己²・鹿島哲郎¹ (1 茨城農総セ園研・2 東京農工大) 茨城県のレンコン田におけるレンコンネモグリセンチュウ *Hirschmanniella diversa* に対する太陽熱土壤消毒の防除効果

13:45 O-2 O植松 繁^{1,2}・高原浩之²・栗原孝行²・藪 哲男¹・古賀博則² (1 石川農林総研・2 石川県立大) レンコン組織内に侵入したレンコンネモグリセンチュウ *Hirschmanniella diversa* の光顕および電顕観察
(座長: 奈良部 孝)

14:00 O-3 O関本茂行・植原健人・水久保隆之(中央農研) 日本国内のタケ類に寄生する『タケシストセンチュウ』の正体

14:15 O-4 O小野寺鶴将¹・古川勝弘¹・伊藤 舞²・真鍋照彦² (1 道総研北見農試・2 網走農改) ジャガイモシストセンチュウ土壤検診のためのサンプリング法

14:30 O-5 O相場 聡(北海道農研) ボトル状容器を用いたダイズシストセンチュウ寄生性判別手法の検討

14:45~15:00 休憩

15:00~16:00 ポスターセッション

15:00~15:30 奇数番号コアタイム

P-1 O岩堀英晶¹・荒川祐介¹・上杉謙太¹・立石 靖²・吉田睦浩¹ (1 九州沖縄農研・2 農林水産技会) 夏期湛水による線虫密度低減および作物の増収効果

P-2 O伊藤大輔^{1,2}・豊田剛己¹・加藤雅之³・森 久夫³・岡田 繁⁴・福地 峻⁴・日比谷利夫⁴・松本裕太⁴・吉田 保⁵・白倉進一⁶ (1 東京農工大 BASE・2 (株) 環境管理センター・3 春日部農林振興センター・4 JA さいかつ・5 三郷市園芸協会・6 八潮市園芸協会) 埼玉県枝豆圃場におけるリアルタイム PCR 法を用いたダイズシストセンチュウの要防除水準の作成

P-3 O浴野泰甫・加藤徹朗・金子 彰・

- 竹内祐子（京都大農） マツノザイセンチュウにおける酸化ストレス耐性
- P-4 ○菊地泰生・田中龍聖・日野明紀菜・丸山治彦（宮崎大） A high throughput method to assess parasite diversity in wild rats using 18S rDNA Illumina sequencing
- P-5 ○浅川満彦（酪農大獣）酪農学園大学野生動物医学センターにおける寄生線虫研究概要（2011年～2014年）
- P-6 ○林正和¹・片桐千仞^{1,2}・泉洋平³・村勢則郎¹（¹東京電機大・²櫛数理設計研・³島根大）南極線虫 *Panagrolaimus davidi* の低温耐性と脂質
- P-7 ○北上雄大¹・竹内祐子²・松田陽介¹（¹三重大生資・²京都大院農）海岸クロマツ林の砂壤土に生息する線虫群集
- P-8 ○Kanzaki, N.¹, Tanaka, R.^{2,3}, Woodruff, G.C.¹（¹FFPRI, ²Miyazaki Univ., ³JSPS Postdoc Fellow.）*Teratodiplogaster* sp. isolated from syconia of *Ficus variegata* from Ishigaki and Iriomote Islands
- P-9 ○Karim, N.・田中龍聖・前田安信・菊地泰生（宮崎大）Genome-wide RNA-Seq analysis of anhydrobiotic nematode, *Aphelenchus avenae*

16:00～17:00 総会

18:00～20:00 懇親会

9月17日（水）

9:30～11:45 一般講演

（座長：神崎菜摘）

- 9:30 ○-6 Vicente, C.S.L.^{1,2}, Soga, K.¹, Shinya, R.^{1,3,4}, Manuel, M.², Hasegawa, K.¹（¹Chubu Univ., ²Univ. Évora, ³Caltech, ⁴JSPS Research Fellow）Lack of the function for oxidative stress response in the pine wood nematode *Bursaphelenchus xylophilus* low virulent strain
- 9:45 ○-7 ○Shinya, R.^{1,2}, Hasegawa, K.², Chen, A.¹, Kanzaki, N.³, Sternberg, P.W.¹（¹HHMI and California Institute of Technology, ²Chubu Univ., ³FFPRI）The genetics of the hermaphroditic nematode *Bursaphelenchus okinawaensis*
- 10:00 ○-8 ○田中 克¹・田中龍聖

^{2,3,4}・菊地泰生²・竹内祐子¹（¹京都大院農・²宮崎大医・³日本学術振興会・⁴マックスプランク研）RNA-seq法を用いたマツノザイセンチュウ増殖型各ステージの網羅的遺伝子発現解析

（座長：菊地泰生）

- 10:15 ○-9 ○Sato, K.^{1,2}, Tsutsumiuchi, K.³, Shibata, A.³, Yoshiga, T.^{1,2}, Hasegawa, K.³（¹Saga Univ., ²Kagoshima Univ., ³Chubu Univ.）Bacterial counterattack: *Photorhabdus luminescens* TT01 suppresses *Caenorhabditis elegans* defense response via insulin signal pathway
- 10:30 ○-10 ○奥村悦子¹・小澤理香²・吉賀豊司³・竹内祐子¹（¹京都大院農、²京都大生態研、³佐賀大農）4つの宿主主体表化学物質に対する便乗線虫 *Caenorhabditis japonica* の誘引反応
- 10:45 ○-11 ○吉田睦浩・市瀬克也・岡田吉弘・境 哲文（九州沖縄農研）カンショ圃場に施用した *Heterorhabditis indica* のイモゾウムシに対する野外感染形態

11:00～11:15 休憩

（座長：ガスパード、ジェローム）

- 11:15 ○-12 ○McGawley, E.C.¹, Y. Takeuchi²（¹LSU AgCenter, LA USA, ²Kyoto Univ.）Variation in reproduction and pathogenicity of geographic isolates of *Rotylenchulus reniformis* in America on cotton and soybean
- 11:30 ○-13 ○Kawanobe, M.^{1,2}, Miyamaru, N.³, Yoshida, K.⁴, Toyota, K.¹（¹Tokyo Univ. of Agri. & Tech., ²Agri-RAND, ³Okinawa Pref. Agri. Res. Cent., ⁴Okinawa Agri. Tech. & Dev. Co. Ltd）Development of a generic real-time PCR approach of plant-parasitic nematodes in Okinawa using benchmark nematodes
- 11:45～13:00 昼食休憩
- 13:00～13:45 一般講演
- （座長：荒城雅昭）
- 13:00 ○-14 ○澤 進一郎・西山英孝・黒田 凌・有田哲矢・中上 知・石田喬

志 (熊本大) ネコブセンチュウの誘引物質の解析

13:15 O-15 ○工藤光子¹・澤 進一郎²・西谷和彦³ (¹立教大・²熊本大・³東北大) ネコブセンチュウの教育普及コンテンツ制作『クイズ ネコブ 48 — 細胞壁を舞台にしたセンチュウアイドルへの道』

13:30 O-16 ○Ozawa, S.¹, Nakano, K.², Koehler, P.G.³, Hasegawa, K.¹ (¹ Chubu Univ., ²Minato City, ³ Univ. Florida) Does the smokybrown cockroach *Periplaneta fuliginosa* spread the parasitic nematode to the world?

14:00~15:00 ポスターセッション
14:00~14:30 偶数番号コアタイム

15:00~17:00 若手研究者企画 (講演会)
「学生や若手研究者が線虫で研究を楽しむために」

9月18日 (木)

9:30~10:45 一般講演
(座長: 串田篤彦)

9:30 O-17 ○水久保隆之・植原健人・関本茂行 (中央農研) クマリン (フェニルプロパノイド) の静線虫活性の3属線虫間比較

9:45 O-18 ○星野 滋¹・野田崇啓²・日高靖之²・伊與田浩志³・中村 透⁴ (¹広島総研農技セ・²生研センター・³大阪市立大・⁴(株)山本製作所) 過熱水蒸気を利用した水稻種子消毒装置3号機のイネシンガレセンチュウに対する殺線虫効果
(座長: 上杉謙太)

10:00 O-19 串田篤彦 (北農研) エンバク野生種のキタネグサレセンチュウ防除効果におよぼす雑草生育の影響とリスク回避策

10:15 O-20 荒城雅昭 (農環研) 大型ポット試験による耕起・不耕起、作物栽培など圃場管理方法が土壤線虫相に及ぼす影響の解明—耕起・不耕起の影響

10:30 O-21 ○秋庭満輝・神崎菜摘

(森林総研) 白神地域におけるブナ天然林とスギ林との線虫群集の比較

10:45~11:00 休憩

11:00~12:00 大会企画

「新しい線虫教育用映像資料を作ろう」

6. 一般講演発表者の方へのお知らせ

※必ず各人で自分の講演を確認し、記載に不備がある場合、あるいは要旨を送ったのに記載されていないなどの場合は、直ちに大会事務局まで連絡をお願いします。

1) 口頭発表の方

講演時間は、1 課題あたり15分 (予鈴10分、2 鈴12分、終鈴15分) です。時間厳守をお願いします。

講演用ファイルは用意するPC (OSはWindows7、対応ソフトはPower Point 2010を予定しています) 上で動作確認の上、なるべく早く受け付けに記録メディア (CD-R) をお渡し下さい。ファイル名は「101-Ibaraki.ppt」のように「講演番号-発表者」としてください。ファイルはいったんハードディスクにコピーしますが、大会終了後にすべて消去します。講演終了後にメディアは返却いたします。

動画を使用される方は、動画ファイルもコピーしたうえで慎重に動作確認を行うことが必要です。受付時にお申し出ください。

2) ポスター発表の方

ポスターは横1180 mm×縦1740 mmに収まるように作成してください。

掲出は9月16日13:00から可能で、18日12:00までに撤収をお願いします。ただし日韓合同線虫学シンポジウム事務局のご厚意で、日本語が読めない方にも理解可能なポスターであれば、9月19日17:00まで掲出したままにしてもかまわないそうです (原則として撤収は自らをお願いします)。また、日韓合同線虫学シンポジウムでポスター発表をされる方につきましては、9月16日13:00からポス

ターを掲出できるよう取り計らいたいと思いますので、希望者は大会事務局までご連絡ください。

※口頭発表、ポスター発表とも、本大会の講演要旨は日本線虫学会誌第44巻2号に掲載する予定となっております。要旨の修正が必要な場合は、9月30日までに下記宛に修正した原稿をお送りください。

日本線虫学会誌編集幹事 伊藤賢治
E-mail : kenjiito*affrc.go.jp
〒062-8555 札幌市豊平区羊ヶ丘1番地
北海道農業研究センター生産環境研究領域
TEL : 011-857-9247

若手研究者企画「学生や若手研究者が線虫で研究を楽しむために」に関するお知らせ

長谷川浩一（中部大）

今までの線虫学会が育んできた、皆さんと和気あいあい話し合えるとても良い雰囲気・環境を一層強くするために、「学生や若手研究者が伸び伸びと研究を楽しみ、そして広い生物学の世界に打って出るわくわく感を育てる環境」づくりをめざす若手研究者企画を立てました。具体的には、ひとり5分から10分程度の自己紹介の時間を設け、①どういった研究をおこなっているか、②どういった研究を展開していきたいか、③将来の夢は何か、④どういった技術手法を得意としているか、⑤もしくは今後学んでいきたいか、など各自のびのびと語りアピールしてもらい、異なる研究室や研究所の方々から共同研究や技術指導等をうけられるきっかけづくり、研究者になるための計画づくりにもなればと考えております。以下のような方々を発表者として想定しております。

1. 通常の講演で研究発表するデータはな

くても、自分のおこなっている研究について紹介したい学生（今後多くの方からの指導が頂けるようなきっかけがつかれる）

2. 自らの壮大な構想をアピールして研究仲間を募りたい若手研究者（ビッグプロジェクトが誕生するはず）

3. まだまだ若い気持ちを持ち続け、若手であると皆に示したいベテラン研究者（学生や若手研究者の目標です）

4. その他

【発表形式】

自己紹介や上記の内容を含め、パワーポイントを利用した5分から10分程度（厳密に時間を区切ることをしませんが、極端な時間超過は避けてください）の発表。パワーポイントを使わなくても良いですし、その他小道具を利用しても構いません。

【申し込み方法】

趣旨に賛同し盛り上げて頂ける方は、大会1週間前の9月8日（月）の24時まで「所属」「学年または職名」「名前」「発表タイトル」を長谷川（hasegawaelegans*hotmail.com）までお知らせください。事前準備に漏れてしましますが、直前の飛び込み発表希望者も積極的に受け付ける予定です。

（例）

佐賀大学農学部、鹿児島大学連合農学研究科

博士1年（学振特別研究員DC1）

佐藤一輝

いろんな研究者からの刺激を受けながら、私は研究者を目指しています

中部大応用生物学部長谷川研究室

学部4年

山下雄司

昆虫病原性線虫がゴキブリへ感染すること

に感動した！

【注意事項】

研究室の教員、研究部署の上司は、学生及び若手研究者に対する本企画への参加を後押ししていただきたいと思いますが、発表内容への介入は極力避けて頂き、常識の範囲内であるか、研究内容に関する重要機密事項は含まれていないかの確認をお願い致します。

日韓合同線虫学シンポジウム (Japan-Korea Joint Symposium on Nematology 2014)のお知らせ

岩堀英晶（九州沖縄農研）

第2回目となる日韓合同線虫学シンポジウム（Japan-Korea Joint Symposium on Nematology 2014）を下記の要領で開催します。当日参加もできる限り受け付けたいと思いますが、準備の都合上なるべく早く参加意思のご連絡を頂けましたら助かります。参加費は 20,000 円（学生・退職者 10,000 円）です。懇親会費およびオフィシャルツアー参加費はシンポジウム運営費より賄われます。

日程は、日本線虫学会第 22 回大会に引き続いて行われ、会場についても同じ場所です。

1. 開催日

2014 年 9 月 18 日（木）～20 日（土）

2. 日程

◇ 9 月 18 日（木）

10:00～ 受付開始

13:30～17:00 シンポジウム

18:00～20:00 懇親会

◇ 9 月 19 日（金）

9:00～12:10 シンポジウム

13:30～14:30 ポスター発表

14:30～17:00 シンポジウム

◇ 9 月 20 日（土）

8:30～17:30 オフィシャルツアー

3. 会場

文部科学省研究交流センター（つくば市）

（アクセスについては線虫学会大会案内を参照して下さい）

4. 大会プログラム

9 月 18 日（木）

13:30 Opening ceremony

- Welcome remark: Takayuki Mizukubo
(NARO National Agricultural Research Center, Japan)

- Greeting message: Young Ho Kim (Seoul National University, Korea)

13:45 Group photo

Symposium I: Nematode problems in East Asian Monsoon region

14:00 Hyerim Han (Korea Forest Research Institute, Korea) Current status of pine wilt disease in Korea

14:25 Kenta Uesugi (NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, Japan) Nematode problems in Japanese agriculture

14:50 Coffee break

15:10 Jae Kook Lee (National Academy of Agricultural Science, RDA, Korea) Current status of sugar beet cyst nematode problem in Korea

15:35 Hiroshi Tanabe (SDS Biotech K. K., Japan) Practical control of plant parasitic nematodes with nematicides and its further problems in Japan

16:00 Jae Yong Jeon (Plant Quarantine Office, Korea) Quarantine inspection on plant nematode and international standard for identification

16:25 Discussion

17:00 Venue closing

19:00 Welcome dinner (Hosted by Dr. Takayuki Mizukubo, President of the JNS)

9月19日(金)

Symposium II: Recent knowledge and method on nematology

9:00 Ryoji Shinya (California Institute of Technology, USA) Incorporation of the *C. elegans* toolkit into the nematology

9:25 Jiyeong Park (Seoul National University, Korea) Biological control of *Meloidogyne hapla* with *Bacillus cereus* C1-7

9:50 Natsumi Kanzaki (Forestry and Forest Products Research Institute, Japan) Taxonomy and description of nematodes: Can diversity be described?

10:15 Insoo Choi (Pusan National University, Korea) Current researches on resistance to soybean cyst nematode in soybean

10:40 Coffee break

11:00 Shinichiro Sawa (Kumamoto University, Japan) Molecular dissection of the CLE signaling pathway on the infection steps of the *M. incognita*

11:25 Taeho Kim (Chungbuk National University, Korea) Chromadorean nematode phylogeny revisited based on comparative analysis of complete mitochondrial genome sequences

11:50 Discussion

12:10 Lunch

13:30 Poster session + Coffee break

Symposium III: Education and dissemination about nematode

14:30 Invited lecture: Edward C. McGawley (Louisiana State University, USA) Current

efforts to enhance educational materials in nematology and phytopathology

15:00 Toyoshi Yoshiga (Saga University, Japan) Education and dissemination about nematode in Japan

15:25 Discussion

Symposium IV: Research institute introduction

15:45 Hyung Rae Ko (National Academy of Agricultural Science, RDA, Korea) Nematode research institutes and human resources in Korea

16:10 Hiroaki Okada (National Institute for Agro-Environmental Sciences, Japan) Introduction of National Institute for Agro-Environmental Sciences, and its research achievement

16:35 Discussion on future collaboration

17:00 Venue closing

Poster session

P-1 Natsumi Kanzaki (Forestry and Forest Products Research Institute, Japan) Two *Pseudaphelenchus* species (Tylenchomorpha: Aphelenchoididae) associated with Asian termites

P-2 Shigeyuki Sekimoto (NARO Agricultural Research Center, Japan) Distribution and molecular characterization of the Korean cyst nematode, *Heterodera koreana* in Japan

P-3 Etsuko Okumura (Kyoto University, Japan) Species-specific attractants for *Caenorhabditis japonica*

P-4 Namsook Park (Pusan National University, Korea) Sequence variations of *rhg1* and *rhg2* genes for resistance to soybean cyst nematode in soybean

- P-5 Heonil Kang (Pusan National University, Korea) Sequence variations of rhg3 gene for resistance to soybean cyst nematode in soybean
- P-6 Youngjin Ko (Pusan National University, Korea) Sequence variations of rhg4 gene for resistance to soybean cyst nematode in soybean
- P-7 Tetsuro Kato (Kyoto University, Japan) Phenotype/genotype association for pathogenesis of the pine wood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus*
- P-8 Suguru E. Tanaka (Kyoto University, Japan) RNA-seq analysis of comprehensive gene expression of the pinewood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus*, at each propagative stage
- P-9 Masaaki Araki (National Institute for Agro-Environmental Sciences, Japan) Experimental elucidation of effects of cultural methods such as tillage and crops on soil nematode community - an overview
- P-10 Takayuki Suzuki (NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, Japan) Effects of the time of ridging on root-knot nematode damage to sweet potato
- P-11 Yunhee Seo (Seoul National University, Korea) Control of the root-knot nematode *Meloidogyne incognita* with mixtures of acetic and lactic acids
- P-12 Hae Woong Park (National Institute of Horticultural and Herbal Science, RDA, Korea) Biological control of the root-knot nematodes *Meloidogyne incognita*, by *Myrothecium* sp. P10-008
- P-13 Hiroaki Okada (National Institute for Agro-Environmental Sciences, Japan) Preliminary observation on *Meloidogyne incog-*

nita infection on a dwarf tomato cultivar, Micro-Tom

(著者は筆頭著者を記しており、発表者とは異なる場合があります)

9月20日(土)

8:30 Okura Frontier Hotel Tsukuba Epochal

9:00 Tsukuba Agriculture Research Hall

10:30 Agriculture Experiment Station of Ibaraki Univ

11:45 Lunch

13:00 Lotus root farm

14:40 Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)

17:30 Arrive at hotel

シンポジウムの詳細につきましては、学会ホームページ (<http://senchug.ac.affrc.go.jp/>) をご覧下さい。詳しい開催要領がPDFファイルでダウンロードできます。その他、シンポジウムについてのご質問等がありましたら、下記宛にお問い合わせください。よろしくお願ひいたします。

連絡先：岩堀英晶（九州沖縄農研）

TEL：096-242-7734

E-mail：iwahori*affrc.go.jp

[事務局から]

日本線虫学会誌編集事務局より

和文、英文を問わず論文・総説・短報・研究資料等の原稿を随時受け付けております。44巻1号には25巻1号以来ほぼ20年ぶりに和文総説が掲載されました。研究資料には、線虫の分布記録、植物の線虫抵抗性、線虫の寄主選好性の試験結果など科学的・実学的観点から資料とする価値がある情報を掲載することができます（日本線虫学会ニュース No. 51, p. 5, 2010年7月30

日発行)。最近掲載された研究資料は、40巻1号(2010年)、41巻1号(2011年)、42巻2号(2012年)および43巻1号(2013年)で確認することが出来ます。

線虫学会誌に掲載された論文等は、J-Stage を通じて世界に発信されます。データの有効利用のためにも、研究資料も含めて線虫学会誌をご活用ください。投稿はメールに原稿ファイルを添付してお願い致します。

投稿先：小坂 肇 hkosaka*ffpri.affrc.go.jp
〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪4-11-16
森林総合研究所九州支所
森林微生物管理研究グループ
TEL：096-343-3168
FAX：096-344-5054

[記 事]

新しい線虫学の実験法の刊行

水久保隆之(中央農研)

線虫学実験法が日本線虫学会から上梓されたのは将に10年前の2004年であった。線虫学用語集の改訂が課題になっていた1999年当時、真宮靖治会長が実験法の書籍の重要性を強く主張され、用語集に代わってこの刊行が決まった。編集体制が固まり作業が始まったのは2001年前後と記憶する。真宮靖治編集委員長の下に当時の事務局の佐野善一氏(事務局長)、岩堀英晶氏(庶務幹事)、立石 靖氏(会計幹事)それに前事務局長だった水久保が参加して編集委員会が組織され、書籍の構成や執筆陣の決定や原稿の取りまとめにあたった。執筆陣には線虫学会員の精鋭27名が参加した。こうして起草から5年を要して完成した線虫学実験法は、時代の要請によく応

えたのか、初版第1刷を完売し、2007年に第2刷を発行して完売、さらに2011年に誤植等を訂正した改訂第3刷を刊行したが、これも2014年1月に売り切れ、遂に絶版となった。研究室、研究者数の劣勢—C.エレガンス関係を例外として—から明らかかなように、線虫学は疑いなくマイナーな学問領域である。それにも拘らず、潜在する研究需要の大きさを本書は改めて関係者に気づかせてくれた。さらに、この実験法を絶賛する声も多数寄せられ、本書によって線虫学会創立の目的である線虫学の普及が達せられたことは関係者にとって大きな喜びであった。

このように輝かしい実績を残した「線虫学実験法」であったが、特に分子生物学を中心に新知見を加え内容の刷新を図るべきだとの意見もあり、増刷でなく改訂でその使命を新たな書籍に引き継ぐことになった。事の発端は、日本線虫学会創立20周年事業であった。折しも、創立20周年を迎えようとしていた2011年の評議員会(京都大学、9月15日)において、創会20年の総括と将来の発展を期した記念事業計画として、2種類の刊行物の発刊を提案したが、その一つが既刊の線虫学実験法の改訂であった。提案は承認され、その決定は翌年5月の学会ニュースで私から会員に周知されたが、当の編集体制はなかなか定まらなかった。漸く、2012年8月に至り岩堀事務局長と私が編集の具体化の検討に入り、作業スケジュールを組むと共に、編集組織も検討した。最重要案件は広い視野と指導力を併せ持つ編集責任者の選定であった。幸いにも二井一禎元京大教授(2003-06年度会長)から編集責任者就任の内諾を得ることができた。翌月の評議員会では、1)新線虫学実験書の体裁は現行の「線虫学実験

法」を踏襲すること、2) 執筆陣は編集委員長と会長が協議して決定すること、3) 編集委員長は本の内容・構成の決定から編集委員の編成・執筆者選定までを主導的に行う権限を持つこと(全権委任)、4) 編集委員長を二井評議員とすることが承認された。以降、二井委員長の指揮の下、分野責任編集者の選定(11月)、目次案作成と執筆者選定(2013年1月)、目次案確定(4月)、京大学術出版会に出版計画提出(4月)、同出版会理事会で出版計画の承認(5月)、執筆依頼(7月)と作業は急転直下に展開した。分野責任者には岩堀英晶氏(現事務局長)、植原健人氏、岡田浩明氏、神崎菜摘氏、串田篤彦氏、吉賀豊司氏(50音順)の6名の方々の就任を願い、快諾を得ることができた。分野責任者は執筆項目の構成、執筆者選定と依頼、中間原稿のとりまとめにあたった。執筆の締切りは2013年の年内に設定され、2014年の2月までに取りまとめが終わった。5月下旬から順次入稿を進め、すべての初校の校正が終わって、現在第1部の再校の校正まで進んでいる。これから第2部、第3部の再校正を経て、9月上旬の刊行を目指して作業を行なっている。これら一連の過程において、二井委員長が示された的確な指針と指導力には眼を見晴らせるものがあり、熱意溢れる編集者を得た幸運を喜んだものであった。本書は当初、最小限の改訂を期したが、構成は、第1部(線虫の分類・同定法)、第2部(生理・生化学的研究法)、第3部(生態学的研究法)、附録の4部構成となるとともに、最新の研究例紹介コラムも含め、300ページを大きく超える大部の実験指南書となった。また、執筆陣も50名に上った。以上を記して、刊行の経緯の記録としたい。なお、タイトルは『線

虫学実験—ラボとフィールドの技術』である。

第6回国際線虫学会参加報告

岡 雄二 (Gilat Research Center、イスラエル) 訳: 岡田浩明 (農環研)

南アフリカのケープタウンで5月4~9日に第6回国際線虫学会(6ICN)が開催された。ご存じのように、南アフリカは数年前に日本との最終投票に勝って開催地に選ばれた。ここでは、一般のおよび個人的な視点からこの学会について報告する。国際線虫学会は6年ごとに開催され、今大会は、グアダルルーペ(1996年)、テネリフェ島(2002年)、ブリスベン(2008年)に次いで、私にとって4回目の参加であった。6ICNは主に南アフリカの線虫研究者が主催し、開催場所はケープサンホテルであり、良く整備された講演会場、設備、スタッフが揃っていた。リストによると参加者数は425名だった。日本からは、岡田浩明(農環研)、奥村悦子(京大)、神崎菜摘(森林総研)、豊田剛己(農工大)とピセンテ・クラウディア(中部大のPD?)の5名のみのようなだった。

通常国際学会のように初日の夕方には、おいしいワイン、軽食と音楽レセプションを楽しむウェルカムパーティーが行われた。参加者は新旧の友人、同僚、教授や教え子との再開を楽しんでいた。私にはこのような大きなウェルカムパーティーは初めてであった。私は友人とともにワインを楽しんだが、そのため、翌日の開会式のために起床するのが困難だった。さらに印象深かったのは、参加賞としてくれたバックで、帽子や折り畳み傘など多くの実用品が入っていた。しかし、あまりに重くてかさばるので、地元のお酒Amarulaの小さなボトルを

除いて、ケープタウンに置いて帰った。

学会は4日間の講演と1日のエクスカッションで構成されていた。連日一般講演の前に各研究分野をリードする研究者により2、3の基調講演があった。例えば、教授 H. Melakeberhan (ミシガン州立大学) は、アフリカの発展途上国での生態系の劣化や問題解決に向けての線虫学研究について講演を行った。彼はまた、グーグルアースを使って、彼の出生地エリトリアでの幼少期についても話した。D. J. Chitwood 博士 (USDA) は、殺線虫活性をもつ植物化学物質の概要を説明した。P. Abad 博士 (INRA, フランス) は、多くの植物種に寄生可能なサツマイモネコブセンチュウが持つメカニズムに関する分子生物学的研究について講演した。詳細は、彼の学生や研究グループが一般講演で発表していた。私自身は分子生物学的研究に精通していないが、学生の数や研究レベルから考えて、彼のチームはネコブセンチュウ属の寄生に関する研究に関してもっともリードしていると思われた。H. Atkinson 教授 (英国リーズ大学) はもう一つの興味深い分子生物学的研究を紹介した。彼は、線虫の摂食を阻害するプロテアーゼ阻害剤及び線虫の侵入を抑制する合成ペプチドを導入する遺伝子組み換えにより、*Radopholus similis* に抵抗性を持つバナナの開発を行った。彼は、バナナが (雌雄の交配でなく) 栄養繁殖するので、遺伝子組み換えは安全であると主張していた。Coyne 博士 (IITA, ケニア) は、アフリカの小規模農家の農業での線虫問題や IPM について発表した。彼は、小規模農家による農業生産の増加が、地球規模で人口増加を続ける中で十分な食糧供給のための鍵となると主張した。研究に関する講演の他、美しいアフリカの風景やアフリカ

音楽の紹介が印象的だった。

基調講演の後、連日4つのセッションが併行して開催された。そのため、興味深い講演のいくつかを聴講できなかったのが残念であった。これは大きな学会にありがちな致命的な欠点である。私自身は、化学的防除、生物的防除及び IPM 関係のセッションに参加した。しかし、植物-線虫の相互作用や線虫抵抗性のセッションにも参加したかった。従来の国際学会とは違い、殺線虫剤や化学防除に関する講演が特に多かった。口頭発表だけでも25題以上あった。大手の化学メーカーの研究者が新規や既知の資材について講演した。危険とされる有機リン剤、カーバメート、メチルプロマイドなどが先進国で使用禁止となり、ほとんどの殺線虫剤や土壌燻蒸剤が使用できなくなった中で、メーカーが新規の殺線虫剤の開発を盛んに行っていることが伺える。除草剤、殺菌剤、殺虫剤に比べると殺線虫剤の市場は世界規模でもかなり小さいが、線虫対策の手段を農家に提供することはメーカーにとって重要な仕事である。多数の農業化学メーカーがこの学会のスポンサーになっていた。講演で発表された新規の薬剤は、有機リン剤やカーバメート剤ではなかった。興味深い資材として Velum® (バイエル) がある。有効成分の fluopyram は殺菌剤として登録されているが、線虫に対しても効果があることが見出された。圃場試験の結果を見る限り有望な資材のようであった。私自身は、Nimitz® (fluensulfone) の長所短所について紹介した。これはイスラエルの ADAMA が開発した資材である。この資材はネコブセンチュウ防除について非常に効果が高いが、植物に対する毒性など、いくつかの重要かつ致命的な欠点がある。過去に先進的な殺線虫剤を開発したに

もかわらず、日本のメーカーからの参加者が1人もいなかったのは残念であった。

防除以外の線虫制御の新規の、あるいは更新されたアイデアは、殺線虫剤や線虫対抗微生物を含んだ資材で種子を前処理することで健全な苗を育てることである（例えばワタやコーン）。このような苗は生育初期に線虫からの攻撃を避け、線虫の寄生に対して耐性を持つ（かもしれない）健全で大きな根圏を形成することができる。シンジェンタは *abamectin* を殺線虫剤として使用し、バイエルはイスラエルで開発された *Bacillus firmus* を線虫拮抗生物かつ植物生育促進剤として使用していた（ただし私自身もこの細菌を何度か試したが、ポットレベルでもネコブセンチュウに効果がなかった）。こうしたアプローチでは使用する資材の量が少ないので、環境に優しくコストも安い、一定の防除効果を得るためには、他の手段も必要であろう。

他のセッションとして、昆虫病原性線虫、分類学、（植物との？）線虫相互作用、多様性、検疫、生理学、生化学と行動、線虫学と土壌の健全性、線虫学の教育などがあった。全般に今大会は良くオーガナイズされスムーズに運営されていたが、最後の夕食会を除き、夕方の社交イベントがなかった。エクスカージョンでは、ワイン試飲ツアーを選んだ。ワイナリーや観光地を訪ね、初秋の快適な気候、美しい景色、おいしいランチとワインを存分に楽しめた。

美しい町並み、自然、快適な気候と「治安の良さ」もあり、ケープタウンでは様々な（国際）会議が開催されている。実際、市の中心部には大きな会議場がある。この街はヨハネスブルグよりかなり治安がよいといわれているが、日没後は街の中心部でさえ人影が少なくなる。学会会場から宿泊

しているホテルまで徒歩でわずか5、6分の距離だが、夕方は1人で帰るのがはばかられた。学会終了後、喜望峰近辺を観光し、アフリカペンギンの繁殖地や植物園などに行った。しかし、観光地を一通り見て回るには1週間は必要かもしれない。ケープタウン（あるいは南ア）のタクシー、土産物、飲食物などの物価はイスラエルよりずっと手頃であった（イスラエルでは日本よりも物価が高い！）

今回の国際学会には参加して良かったと思う。最新の情報を得、新旧の友人や研究仲間に関わり、研究を続ける意欲とエネルギーが湧いた。最後になったが、第7回国際線虫学会が日本で開催されることを期待している。

国際線虫学会に参加して

豊田剛己（東京農工大）

2014年5月4日～9日にかけて、遙か彼方、南アフリカのケープタウンで開催された第6回国際線虫学会（6th International Congress of Nematology: ICN6）に参加する機会を得たので、その報告をしたい。参加者は総勢500人ほどで、一人でも参加した場合、その国の国民を代表するとした場合、世界人口の約70%に相当する50億人が参加したことになるという。まさに世界中の線虫研究者が集う場であった。日本からはバンコク、香港などのアジア経由、ドバイ経由、ロンドン経由などのルートがあるが、いずれも20時間以上かかるためか、参加者は4名と寂しい数字であった。アメリカの大学に留学中の日本人学生さんが一人いたが、それでも日本人は5名、韓国からも2名と少なかったが、中国からは10名程度の参加者がいた。アメリカ、カナダや欧州の大学に留学中の中国人も多く、カウン

ト上は中国ではないが、中国人参加者は日本人をはるかに凌駕していた。

学会は公式プログラムが始まる前日の夕方に、Welcome party という名の下、一大懇親会が開かれ、旧知の面々、あるいは今回初めて会う線虫研究者との絶好の交流の機会となった。プログラムは4日間かけて招待講演や一般講演、ポスター発表が行われ、エクスカージョンに丸1日が割り当てられた。エクスカージョンは言うなれば団体旅行であり、同じバスで一日移動するためその参加者とは必然的に顔見知りになり、新たな交流が始まるのだが、これが2日目に用意されていた。前日のパーティー、2日目のエクスカージョンと、できる限り早い時期に参加者間の交流を深めようとする大会側の戦略なのであろう。4日間の公式プログラムは、毎日3名の招待講演があり、それが終わると4つの会場にわかれ、それぞれのトピックスについて、やはり招待講演と、一般申込みの中から選ばれた参加者が口頭発表を行うという形式であった。15時には講演は終わり、ポスター発表が17時まで行われた。

国際学会の1つの特徴は、休憩時間が長いことである。日本では講演数を稼ぐためか、できる限り休憩を少なくする傾向があるが、毎日午前と午後に各30分間というコーヒブレイクが用意され、その間に、講演者をつかまえて詳しく聞いたり、講演に対して周りの参加者と意見交換が十分できるよう、工夫されている。

肝心の研究発表についてであるが、産業関連トピックス、形態・分類・分子系統、昆虫寄生線虫、線虫間の相互作用、化学防除、生物防除、IPM、多様性、植物-線虫相互作用とゲノム、検疫、植物の抵抗性と線虫の病原性、生理・生化学・行動、線虫

と土壌の健康、線虫学・教育・トレーニングの将来、といった多岐の分野にわかれて議論が行われた。著者自身は、ほとんど化学防除と生物防除のセクションにいたのだが、薬剤を添加したら効果があった、有用な菌を接種したら被害が減った、といった話ばかりで、特に、薬剤関係は、言うなれば製造会社による自社製品の宣伝であり、正直、うんざりした。こうした研究発表の注意点は、効果があれば学会発表されるが、効果がなかった場合はほとんどの場合公表されないことである。つまり、世界各国で効果があるという発表の裏には、どれだけネガティブなデータが実はあるのか、まったくわからないのである。ある国の政府系研究機関の発表では、新規殺線虫剤の1つの課題として作物への毒性があると公表していたが、自分は企業の研究者ではないのでネガティブデータも公表する、と話し、聴衆から笑いを誘っていた。

殺線虫剤に対する各国の対応に改めて驚いた。欧州では軒並みクロルピクリン、DDといった燻蒸剤は使えない。アメリカや豪州では使用されているので、日本に欧州の流れが押し寄せ、燻蒸剤が使えなくなることにはありえないとは思いますが、欧州ではどのようにして線虫被害を回避しているのかかなり気になる。燻蒸剤は、“一度使い始めると毎年のように使い続けないと作物ができなくなる”とも言うので、意外に燻蒸剤なしでも、作物はできるのかもしれない。燻蒸することにより却って病気がひどくなるリサージェンス現象は広く知られるため、植物寄生性線虫の密度を把握して必要な圃場にのみ燻蒸剤を使用することが望ましい。現在、そのための技術開発を行っているので、期待して欲しい。

関心をひいた発表をいくつか紹介したい。

まずは内生菌である。誘導抵抗性をもたらす内生菌を作物に接種、定着させ、それによりネコブセンチュウの感染を抑制しようとする試みである。コスタリカではバナナの病害防除のために、殺線虫剤を1 ha 当たり\$450、殺菌剤は\$2100 も使用しているそうだが、バナナネモグリセンチュウの増殖を抑える内生菌やバナナ残渣堆肥やパイナップル残渣を見つけ、実用化段階に来ていることが紹介された。粒剤タイプの新規殺線虫剤の紹介では、線虫に対する効果は当然として、急性毒性が低だけでなく、繰り返し土壌に添加してもその効果が弱まらないことがアピールされていた。サトウキビ生産においては、耕耘することでネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウの密度が高まったが、これは耕耘により捕食性線虫密度が低下したことが原因と考察され、重機による圧密や耕耘をできる限り避けることが健全なサトウキビ生産には望ましいと結論された。

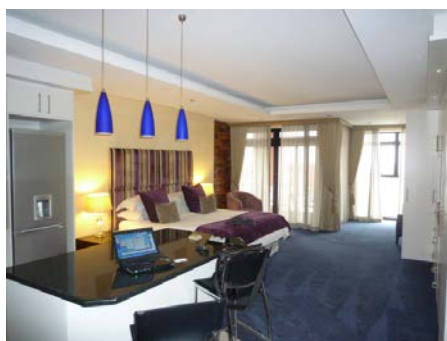
自分自身の研究にもっとも近く、しかも発表後、多くの聴衆の関心を引いていたのは、South Australian Research and Development Institute (SARDI) の研究グループの PreDicta B と呼ぶ総合土壌診断である。土壌から DNA を抽出し、Multiplex real time PCR により、ムギシストセンチュウ、ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus neglectus*, *P. thornei*, *P. penetrans*, *P. teres*)、ナミクキセンチュウ (*Ditylenchus dipsaci*) だけでなく、コムギ立枯病菌 (*Gaeumannomyces graminis* var *tritici*)、*Rhizoctonia solani*、*Fusarium pseudograminearum*、*F. culmorum*、*Pythium*、*Mycosphaerella pinodes*、*Phoma medicaginis* といった病原性のカビの相対的な量を評価する一方、有用生物群の指標として、菌根菌、*Trichoderma*、自活性線

虫も評価し、土壌の病害発生リスクを総合評価する。自活性線虫では *Dorylaimida* (雑食性)、*Mononchida* (捕食性) を目レベルで、*Aphelenchidae* (カビ食性)、*Aphelenchoididae* (カビ食性) を科レベル、*Cephalobidae* (細菌食性)、*Panagrolamidae* (細菌食性) を科レベル、といったように広範囲にわたり食性の異なる線虫群を定量する。あまりの進展具合に衝撃を受けた発表でもあった。

以上、線虫漬けの1週間を駆け足で紹介した。この数年間、めっきり国際学会に参加しなくなってしまった自分だが、知的な刺激が最高の栄養ドリンクになると実感した1週間でもあった。



ケープタウン近郊には広大な農地が広がる。



著者が宿泊したホテルの部屋（バルコニー付きでかなり高級）。早くに予約した人だけの特典。国際学会では早めの予約がお薦め。

[編集後記]

◆いつもなら学会参加報告を若手や新人の方に書いていただくのですが、今回は趣向を変え、ベテランの方々に第6回国際線虫学会について書いていただきました。若手の新鮮な視点からの報告も良いのですが、経験豊富な研究者の方なら、大所高所から線虫学の最新情報を幅広く、厳しく、冷静に書いていただけると考えたからです。イスラエルの岡さんと農工大の豊田さんはこの期待に十分応えてくれたように思います。執筆ありがとうございました。

学会参加中、私自身はいろいろトラブルに見舞われ（自業自得？）、現地到着が遅れてしまい、初日の講演に参加できませんでした。2日目にはエクスカッションが行われましたが、皆さんが出発した後ようやく現地に到着する有様でした。そのため、残念ながら希望していた喜望峰観光コースには参加できませんでした。しかし、近場のワイン試飲コースでいいから今から行きたい、と無理を言って現地事務局に頼み込み、タクシーまで用意してもらってケープタウンのワイナリーまで急ぎました。こう

したトラブルにもかかわらず、今回の学会はとても充実したものとなりました。自分なりに各分野、特に圃場管理による防除や土壌生態学関連の分野の最新情報を手に入れ、旧知の方々とともに再会できました。また、「多分最初で最後のアフリカ行きだから」との思いで大枚はたいて参加した学会後のサファリ旅行では、人生で初めて本物のリゾートロッジに泊まり、家族をおいて1人でこんな体験をしていいのか？というくらい贅沢な気分を味わいました。

(岡田浩明)

◆水久保会長が本号でご紹介されています『線虫学実験—ラボとフィールドの技術』の中で、私もコラムを書かせていただきました。300 ページを超える大部の実験指南書となったとのことで、完成を今から楽しみにしています。長谷川さんと新屋さんの若手研究者企画も楽しみで、陰ながら応援しています。

(前原紀敏)

2014年8月25日

日本線虫学会

ニュース編集小委員会発行

編集責任者 岡田 浩明

(ニュース編集小委員会)

(独) 農業環境技術研究所 生物生態機能研究領域

〒305-8604

茨城県つくば市観音台3-1-3

TEL: 029-838-8307

FAX: 029-838-8199

E-mail: hokada*affrc. go. jp

日本線虫学会ニュース第63号

ニュース編集小委員会

岡田 浩明 (農環研)

前原 紀敏 (森林総研東北)

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 九州沖縄農業研究センター

〒861-1192

熊本県合志市須屋 2421

TEL: 096-242-7734 FAX: 096-249-1002

E-mail: senchug*kpdp.biglobe.ne.jp

URL: <http://senchug.ac.affrc.go.jp/>