

日本線虫学会ニュース

Japan Nematology News

目次

◆2016年度日本線虫学会大会（第24回大会）のお知らせ（大会事務局）	1
◆原稿募集（日本線虫学会誌編集事務局）	6
◆記事	
日本の線虫拠点紹介シリーズ第13回「宮崎大学 寄生虫学研究室」（田中 龍聖）	6
自己紹介（木村 貴志）	8
SON/ONTA JOINT MEETING（モントリオール）参加報告（佐藤 一輝）	9

2016年度日本線虫学会大会（第24回大会）のお知らせ

大会事務局

1. 大会開催にあたり事務局から

本年度は口頭34題、ポスター15題の合計49題もの発表申し込みがありました。まずは感謝申し上げます。なかでも宮崎大、佐賀大、京都大、龍谷大、中部大、石川県立大、農工大、東大などの学生さんの発表が19題と非常に多く、若い人たちの活気で満ちあふれた大会になりそうです。15日（木）の午後には「農工大発植物保護最前線」と題するシンポジウムを企画しています。線虫に限らず様々な病害虫の発生状況や防除に関する最新の研究成果が披露されますので、ぜひご参加ください。シンポジウムの後には15題ものポスター発表が予定されています。広々としたスペースをご用意しますので、普段話すことがない、教科書や文献等でのみ存じ上げている方々も含め、世代や分野を超えて心ゆくまで情報

交換していただければ幸いです。

2. 開催日程

2016年9月14日（水）～16日（金）

◇9月14日（水）

9:00～12:00：評議員会、編集委員会
(BASE棟3階会議室)

13:00～13:30：総会

13:45～17:30：一般講演

18:00～20:30：懇親会

◇9月15日（木）

10:00～12:15：一般講演

13:30～16:00：シンポジウム「農工大
発植物保護最前線」

16:00～17:20：ポスターセッション

◇9月16日（金）

9:30～12:30：一般講演

3. 大会会場

東京農工大学小金井キャンパス BASE棟
第1講義室

〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16
 JR 中央線「東小金井」駅下車徒歩約 10 分
 東京駅から東小金井駅まで最短 35 分です。羽田空港をご利用の場合、モノレールで浜松町にて、山手線で東京駅に向かい、中央線にお乗り換えください。京急で品川にて、山手線で新宿駅に向かい、中央線に乗り換える選択肢もごさいます。中央線には複数のタイプの電車があります。行き先がどこであっても東小金井を通りますが、中央特快、青梅特快、通勤特快、通勤快速は東小金井駅には止まりませんので、これらをご利用の場合、三鷹駅にて快速にお乗り換えください。

4. 懇親会会場

だん家 nonowa 東小金井店
 JR 中央線「東小金井」駅直結 nonowa 内
 東京都小金井市梶野町 5-1-1
 nonowa 東小金井
 TEL : 042-383-5000



5. 大会プログラム

9月14日(水)

13:00~13:30 総会

13:45~17:30 一般講演

(座長：田中克)

- 13:45 ○1 ○奥村悦子¹・竹内祐子¹・杉拓磨¹ (¹京大院農) 昆虫嗜好性線虫 *Caenorhabditis japonica* の宿主探索行動における新型ジャンプ行動の発見
- 14:00 ○2 ○佐藤一輝^{1,2,3}・吉賀豊司^{1,2}・長谷川浩一⁴ (¹佐賀大・²鹿児島大・³学振特別研究員・⁴中部大) 昆虫病原性細菌 *Photobacterium luminescens* の病原性におけるビタミン B6 の重要性
- 14:15 ○3 ○小澤壮太¹・長谷川浩一¹ (¹

中部大応用生物) フィジーにおける衛生害虫ワモンゴキブリとその寄生性線虫の多様性

- 14:30 ○4 ○Vicente, C.S.L.^{1,2}, Ozawa, S.¹ and Hasegawa, K.¹ (¹Chubu Univ., ²Univ. Evora) The composition of the cockroach gut microbiome in the presence of parasitic nematodes

(座長：小澤壮太)

- 14:45 ○5 ○門田康弘¹・市橋泰範^{1,2}・植原健人³・岩堀英晶⁴・槇紀子¹・鈴木孝征⁵・白須賢¹ (¹理研 CSRS・²JST さきがけ・³農研機構・⁴龍谷大・⁵中部大) ネコブセンチュウの病原性機構と植物の感染防御機構の解明

- 15:00 ○6 ○田淵宏朗¹・小林晃¹・門田有希²・岸本和樹²・田原誠²・岡田吉弘¹・岩堀英晶³ (¹農研機構九沖農研・²岡山大・³龍谷大) サツマイモネコブセンチュウレース SP6 のサブグループ

15:15~15:30 休憩

(座長：鈴木崇之)

- 15:30 ○7 ○上杉謙太¹・齊藤猛雄¹・村田岳¹・植原健人¹ (¹農研機構) ナス属遺伝資源におけるネコブセンチュウ抵抗性素材の探索

- 15:45 ○8 ○植原健人¹・立石靖¹・上杉謙太¹・齊藤猛雄¹・岩堀英晶² (¹農研機構・²龍谷大) ナス近縁種のネコブセンチュウ抵抗性台木候補について(予報)

- 16:00 ○9 ○大澤貴紀¹・田中篤¹ (¹鳥取園試) ネコブセンチュウ卵囊の土壌中の接種位置と接種量がナガイモの被害に及ぼす影響

- 16:15 ○10 ○武田藍¹・國友映理子¹・山本幸洋¹・小原裕三² (¹千葉農林総研・²農研セ) 土壌くん蒸剤 3 種によるサツ

マイモネコブセンチュウ二期幼虫及び卵に対する防除効果 (*in vitro* 試験)

(座長：武田藍)

16:30 ○11 ○Wang, Y.¹, Koyano, K.¹ and Toyota, K.¹ (¹Tokyo Univ. Agri. & Tech.) Effects of dry biogas digestate application on root knot nematodes and soybean cyst nematodes

16:45 ○12 宮下奈緒^{1,2}・鈴木優里²・梅本紗恵子²・上田瞭²・栗原孝行²・藪哲男³・古賀博則² (¹中能登農林・²石川県立大・³石川県農林水産部) サツマイモネコブセンチュウによってハウセンカ根に誘導された巨大細胞の高分解能走査電子顕微鏡による観察

17:00 ○13 ○梅本紗恵子¹・鈴木優里¹・上田瞭¹・宮下奈緒^{1,2}・東岱孝司³・古賀博則¹ (¹石川県立大・²中能登農林・³道総研十勝農試) ダイズシストセンチュウによってダイズ根に誘導されたシンシチウムの高分解能走査電子顕微鏡による観察

17:15 ○14 ○荒城雅昭¹ (¹農研機構農業環境センター) 線虫関連国内文献目録一過去・現在・未来?

9月15日(木)

10:00~12:15 一般講演

(座長：高木素紀)

10:00 ○15 ○関本茂行¹・植原健人¹ (¹農研機構中央農研) 日本産クローバシストセンチュウ個体群の寄生性(予報)

10:15 ○16 ○奈良部孝¹・小野寺鶴将² (¹農研機構北海道農研・²道総研北見農試) ジャガイモシロシストセンチュウのカップ内発育における温度およびバレイショ品種の影響

10:30 ○17 ○包其楽木格¹・兒山裕貴¹・豊田剛己¹・宮丸直子¹・吉田晃一^{1,2} (¹

東京農工大・²沖縄農業技術開発(株)) 沖縄キク圃場におけるネグサレセンチュウの分布状況

10:45 ○18 ○成沢君¹・豊田剛己¹・青山理絵² (¹東京農工大・²青森産技セ野菜) ニンニク腐敗の原因線虫イモグサレセンチュウの要防除水準確立に向けた基礎研究(座長：兒山祐貴)

11:00 ○19 ○星野滋¹・富樫一巳² (¹広島総研農技セ・²東京大農) イネシソングレセンチュウの個体群動態

11:15 ○20 ○植松繁^{1,2}・八尾充睦¹・藪哲男³・古賀博則² (¹石川農林総研・²石川県立大・³石川県農林水産部) 電子顕微鏡観察によるレンコン黒皮症の発生メカニズムの解明(座長：植松繁)

11:30 ○21 ○高木素紀¹・鹿島哲郎¹ (¹茨城農総セ園研) 微酸性電解水のレンコンネモグリセンチュウ *Hirschmanniella diversa* に対する殺線虫効果

11:45 ○22 ○浜口昂大¹・長谷川浩一¹ (¹中部大) *Caenorhabditis elegans* による α -terthienyl の殺線虫活性評価

12:00 ○23 ○久保良平¹・宇賀神篤^{1,2}・小野正人¹ (¹玉川大・²学振PD) 日本在来マルハナバチ女王から発見されたシヘンチュウの系統解析と被寄生女王への影響

12:15~13:30 昼食

13:30~16:00 2016年度日本線虫学会シンポジウム「農工大発植物保護最前線」

13:30 S1 ○菊田真吾¹ (¹東京農工大学大学院生物システム応用科学府) 昆虫トレハローストランスポーターの同定と創“農”薬への展開

14:05 S2 ○伊藤大輔^{1,2}・豊田剛己¹ (¹東京農工大・²環境管理センター) 埼

玉県におけるダイズシストセンチュウの要防除水準及び新規防除手法の開発

14:40~14:50 休憩

14:50 S3 ○大津直子¹・元木太郎^{2,3}・中坪美祐^{2,3}・北岡大知³・候村瀬香⁴・鈴木創三¹・仲井まどか¹・横山正¹・木村園子ドロテア^{1,5}・中島健太⁶・小俣良介^{6,7} (¹東京農工大学大学院農学研究院・²東京農工大学大学院農学府・³東京農工大学農学部・⁴名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科・⁵Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, Germany・⁶埼玉県茶業研究所・⁷埼玉県農業技術研究センター) 化学肥料施用と有機質肥料施用の違いが茶園における病害虫発生に及ぼす影響

15:25 S4 ○鈴木丈詞¹ (¹東京農工大学大学院生物システム応用科学府) 持続可能なハダニ管理に向けた統合的アプローチ

16:00~17:20 ポスターセッション

16:00~16:40 奇数番号コアタイム

16:40~17:20 偶数番号コアタイム

P1 ○岡田浩明¹・荒城雅昭¹ (¹農研機構) サツマイモネコブセンチュウに対する食用ホオズキ品種 (*Physalis* spp.) の宿主特性 (予報)

P2 ○鈴木崇之¹・岩堀英晶¹・安達克樹¹ (¹農研機構九州農研) 近年のサツマイモネコブセンチュウ抵抗性サツマイモ品種栽培による線虫密度低減効果

P3 ○浅水恵理香¹・岩堀英晶¹ (¹龍谷大農) ミヤコグサ野生系統に対するサツマイモネコブセンチュウ系統の感染表現型の普遍性調査

P4 ○藏之内利和¹・百田洋二² (¹農研機構次世代作物研・²元農研機構中央農研)

サツマイモネコブセンチュウ抵抗性検定圃場で線虫レース SP2 が検定結果へ与える影響

P5 (=O12) 宮下奈緒^{1,2}・○鈴木優里²・梅本紗恵子²・上田瞭²・栗原孝行²・藪哲男³・古賀博則² (¹中能登農林・²石川県立大・³石川県農林水産部) サツマイモネコブセンチュウによってホウセンカ根に誘導された巨大細胞の高分解能走査電子顕微鏡による観察

P6 ○鈴木智範¹・山野秀真¹ (¹大分農林水研農業) 大分県におけるナンヨウネコブセンチュウの発生

P7 ○梶原充史¹・原口俊輔¹・吉賀豊司¹ (¹佐賀大) 糸状菌感染はニンニク内でのイモグサレセンチュウの増殖に大きく影響する

P8 ○原口俊輔¹・梶原充史¹・吉賀豊司¹ (¹佐賀大) 菌食性線虫ニセネグサレセンチュウを用いたニンニクいも腐線虫病の発病抑制の可能性

P9 ○浅川満彦¹ (¹酪農学園大学獣医学群) 飼育ネコの*Soboliphyme*属寄生事例と無フアスミッド亜綱に関する教育上の問題点

P10 ○小林玄¹・山口莉未¹・松永孝治²・渡辺敦史¹ (¹九大院農・²森林総研林育セ九州) 温度感受性からみたマツノザイセンチュウの多様性とその適応性

P11 ○中江和紀¹・吉賀豊司¹ (¹佐賀大) ニセフクロセンチュウの生殖様式系統間での核 rDNA ITS 領域ならびにサツマイモ根への加害の差異

P12 Morffe, J.¹ and ○Hasegawa, K.² (¹Inst. de Ecología y Sistemática, ² Chubu Univ.) A new species of the genus *Rhigonema* Cobb, 1898 (Rhigonematomorpha: Rhigonematidae), from a polydesmid millipede (Diplopoda: Polydesmidae) in Japan

P13 ○Kanzaki, N.¹, Ekino, T.², Tanaka, R.³, Woodruff, G. C.^{4,5}, Ide, T.¹ and Yoshiga, T.² (¹FFPRI, ²Saga Univ., ³Miyazaki, Univ., ⁴JSPS International Research Fellow, ⁵Univ. of Oregon) Preliminary survey of millipede-associated nematodes in Japan: Nematode isolation from three *Riukiaria* spp.

P14 ○小野雅弥¹・早川洋一¹・吉賀豊司¹ (¹佐賀大) 線虫の体表物質による昆虫血球の活性化抑制

P15 ○日野明紀菜¹・田中龍聖²・鴻巣明日香¹・齋藤康秀¹・下河原理江子¹・太田伸生¹・菊地泰生² (¹東京医科歯科大・²宮崎大) ミヤイリガイおよびオオバイヌビワ果実から採取された *C. briggsae* の系統解析

9月16日(金)

9:30~12:30 一般講演

(座長：竹内祐子)

9:30 ○24 ○小坂肇¹ (¹森林総研九州) 弱病原力マツノザイセンチュウを大量接種したマツの誘導抵抗性

9:45 ○25 ○相川拓也¹・升屋勇人¹ (¹森林総研東北) マツノマダラカミキリ成虫の上翅に付着している菌類でマツノザイセンチュウはよく増える？

10:00 ○26 ○秋庭満輝¹・伊藤俊輔² (¹森林総研・²沖縄森林資源研セ) 沖縄島におけるマツノザイセンチュウの遺伝的多様性 (座長：奥村悦子)

10:15 ○27 ○保谷剛志¹・田中克^{1,2,3}・浴野泰甫^{1,4}・竹内祐子¹ (¹京大院農・²東大院農・³学振・⁴佐賀大院農) マツノザイセンチュウの増殖力因子の解析

10:30 ○28 ○田中克^{1,2}・田中龍聖³・神崎菜摘⁴・竹内祐子⁵・菊地泰生³・福田健二¹ (¹東京大・²学振・³宮崎大・⁴森林総

研・⁵京都大) マツノザイセンチュウ全ステージの網羅的遺伝子発現解析

10:45 ○29 ○浴野泰甫¹・竹内祐子²・吉賀豊司¹・神崎菜摘³ (¹佐賀大・²京都大・³森林総研) *Bursaphelenchus* 属線虫種の耐久型幼虫における角皮構造の種間比較

11:00~11:15 休憩

(座長：田中龍聖)

11:15 ○30 ○Morffe, J.¹, García, N.¹ and Hasegawa, K.² (¹Inst. de Ecología y Sistemática, ² Chubu Univ.) State of knowledge of the nematodes (Oxyuridomorpha, Rhigonematomorpha) from Cuban arthropods (Insecta, Diplopoda)

11:30 ○31 ○北上雄大¹・神崎菜摘²・松田陽介¹ (¹三重大院生資・²森林総研つくば) 東海地域の海岸クロマツ林における土壌線虫群集の垂直分布

11:45 ○32 ○真宮靖治¹・升屋勇人² (¹元玉川大・²森林総合研究所東北支所) 殺線虫効果など抗生物活性を示す物質を産生する八王子産 *Penicillium* 属菌 1 系統 (座長：相川拓也)

12:00 ○33 ○田中龍聖¹・神崎菜摘²・菊地泰生¹ (¹宮崎大・²森林総研) イチジク果実内部に生息する線虫 *Caenorhabditis* sp. 34 の餌としての細菌

12:15 ○34 ○Afrin Tanzila¹・田中龍聖¹・安齋一成¹・飯尾美耶¹・菊地泰生¹ (¹宮崎大) Effects of antibiotic treatment induced shifting of gut microflora in the infection and development of the parasitic nematode *Strongyloides ratti*

6. 発表者へのお願い

本ニュースに記載致しましたプログラム等に不備がないかご確認いただき、何かあ

りましたら大会事務局までご連絡お願いいたします。

一般口頭発表は一題あたり発表 10 分＋質疑応答 4 分の計 15 分以内を予定しています。進行に影響が出ないよう、時間以内でのご協力をお願いいたします。

PC の利用環境は Windows 7、対応ソフトは Microsoft Power Point 2010 です。これ以外の環境でスライドを作成される場合は、あらかじめ動作確認をお願いします。講演ファイルは「O1 奥村」のように講演番号とお名前で作成していただき、USB メモリあるいは CD/DVD にて受付にお持ちください。なお、発表ファイルは大会が終了した後すべて消去いたします。

なお、ご自身のコンピューターをお使いになってもかまいません。その際は休憩時間等を利用して、事前に動作確認をお願いします。

ポスター発表用ボードは一題あたり 900×1,800 mm です。これに収まるようポスターを作成してください。すぐにポスター掲示ができるよう、初日よりポスター会場を開放しております。

*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 46 巻 2 号に掲載する予定となっています。要旨の修正が必要な場合は、9 月末までに下記宛に修正した原稿をお送りください。

〒062-8555 札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地
農研機構北海道農業研究センター
生産環境研究領域内

日本線虫学会誌編集幹事 伊藤賢治
TEL: 011-857-9247

E-mail: kenjiito*affrc.go.jp

7. 大会事務局

東京農工大学大学院生物システム応用科学

府豊田研究室

〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16

TEL & FAX : 042-388-7915

E-mail: kokit*cc.tuat.ac.jp

大会実行委員

豊田剛己 (代表)、河野辺雅徳 (アグリランド/東京農工大学)、伊藤大輔 (株環境管理センター/東京農工大学)、飯塚亮・坂本彩 (公益財団法人東京都農林水産振興財団東京都農林総合研究センター)

[原稿募集]

日本線虫学会誌編集事務局

Nematological Research 誌 (日本線虫学会誌) は、植物寄生・動物寄生・昆虫寄生 (便乗)、菌食性、自活性 (土壌・淡水・海産)、*C. elegans* など、線虫ならどんな線虫に関する原稿でも受け付けています。総説はもちろん大歓迎ですし、新種の記載をはじめとする線虫の系統・分類・同定・形態・分布に関するもの、線虫の生理、寄生性線虫の加害機構を論ずるもの、他生物との関わりなど生態に関するもの、もちろん個生態に関するものでも結構です。寄生性線虫の被害や防除、有用線虫の生物防除などへの利用、新しい研究手法などなど、どんな分野の原稿でも受け付けています。会員の皆様におかれましては、せっかくのデータを眠らせることなく投稿して頂きますようお願いいたします。

[記 事]

◇ 日本の線虫拠点紹介シリーズ ◇
第 13 回「宮崎大学 寄生虫学研究室」

田中 龍聖

(宮崎大学医学部寄生虫学研究室)

宮崎大学は、宮崎県の南部に位置し、全5学部からなる大学です。宮崎大学は平成15年に旧宮崎大学と宮崎医科大学が統合し医学部を持つ大学となりました。医学部を持つ旧国立大学としては年月が浅い部類に入ります。今回紹介させていただく寄生虫学研究室は、医学部に属しており、研究室がある建物は大学病院と同じ敷地内にあります。この敷地の裏手には広大な山林が広がっていて自然豊かな環境です。宮崎は太平洋を流れる黒潮の影響を受け、九州本土の中でも温暖湿潤な地域です。スペインから来ていたポストクは、家の布団にキノコを生やしていました（彼が住んでいたスペイン南部は年中乾燥しているのので、湿気対策という概念は無かったようです）。また「陸の孤島」と言われるように公共交通機関が発達していません。不便さはありますが、温暖湿潤な気候と豊かな自然は昆虫類を多く育み、昆虫関連線虫を研究するには適している場所です。初夏の大学キャンパスを100メートルも歩けば、複数種のゴキブリに出会えますし、夜になると光に甲虫類も寄ってきます。運が良ければ糞虫、シデムシ、ヤスデにも出会える最高の環境です。これは、研究者だけでなく子供達にもたまらない環境でしょう。

2016年度の研究室のメンバーは、丸山治彦教授をボスに、菊地泰生准教授、吉田彩子助教、長安英治助教、田中龍聖（ポストク）、博士学生5名（うち2名はミャンマーとバングラディシュからの留学生）、修士学生2名（うち1名は中国からの留学生）、事務員1名、研究補助員2名です。学部学生が研究室に属するというシステムが無く、教育よりも研究や臨床診断の割合が高い研究室です。また、学生7名中3名が外国人のため、打ち合わせやセミナーは基本的に

英語で行われます。

本研究室は「寄生虫学研究室」なので、メインの材料は寄生虫（特に糞線虫、回虫類）と臨床サンプルです。寄生虫は、もちろん線虫を含みますが、線虫以外（吸虫や条虫）も含まれます。寄生虫は体サイズが数センチから10センチを超えるものもいて、自由生活性線虫や植物寄生性線虫しか見てこなかった私は、その存在感に驚かされました。

糞線虫類は、宿主の体外（糞の中）と宿主体内で異なる生活史を持つ線虫で、人間からカエルに感染するものまで様々な種が存在します。本研究室では、*Strongyloides ratti* と *S. venezuelensis* を継代維持して実験に使用しています。これらの線虫はラットやマウスに感染させて継代するので、それらの世話もしなければならず、通常の線虫より維持が大変です（写真1）。本研究室では専属の研究補助員の方に動物の飼育と線虫の維持を頼んでいます。また、患者や動物から糞線虫類を採集することもあります。動物から採集する場合は、基本的に糞を持って帰り、培地に置き、這い出してきた線虫を



（写真1）糞線虫感染のために飼育しているスナネズミ：本研究室で飼っている動物の中では、一番人気。

回収して使います。私は、このときの糞の匂いが苦手です(得意な人はあまりいないと思いますが)。回虫は、主に犬、猫、豚、鳥などを終宿主とする線虫で、本研究室では維持しておらず、適宜豚などから採取して使っています。特に豚回虫は扱っている寄生虫の中でも大きく、10センチ以上の長さを持ち、直径も5ミリ以上あり迫力があります(写真2)。こんなものが豚にいることを考えると、豚肉の生食はしたくありません。

本研究室の研究内容は、臨床に近いもの(診断法の開発など)と基礎生物学的なものに分かれます。研究室メンバーの主なテーマは、「回虫の診断法の確立」、「糞線虫の地理的変異調査」、「糞線虫とラット腸内細菌の関係」、「糞線虫の分泌蛋白質の同定」などです。また、菊地准教授と私は、面白い生態や現象(機構)などをゲノム解析や分子生物学的手法で明らかにするような研究テーマも多く扱っています。この研究の材料には、寄生虫でない線虫も含まれます。具体的には、「昆虫に便乗する *Caenorhabditis* 属のゲノムと生態生理」、「線虫のミトコンドリアの進化」、「線虫の低酸素下での生存機構」、「*Bursaphelenchus* 属線虫のゲノム解析」、「線虫の乾燥時に発現する遺伝子の網羅的解析」などです。

また、本研究室では、研究以外に、臨床サンプルの診断も行っています。例えば、血液サンプルから寄生虫の抗体を検出したり、糞便から寄生虫の卵を見つけて診断したりしています。ちなみに、日本人への寄生虫感染は、海外渡航時や鹿肉等の生食時に多いようなので気を付けましょう。

本研究室のメンバーは、当然寄生虫と名の付く学会に参加することが多いです。寄生虫に関連する学会は、国内だけでも年に複数開催されており、内容は臨床や基礎生

物など、日本線虫学会とは少し毛色が異なります。興味のある方は、寄生虫の学会へ参加されてはいかがでしょうか？



(写真2) 豚回虫: 新鮮な豚回虫はスパゲティーみたいです。*一般の方には刺激が強すぎます。

◇ 自己紹介 ◇

木村 貴志 (農研機構・九冲農研)

九州沖縄農業研究センターの木村と申します。この4月に所内異動で線虫グループに配属になりました。平成4年に研究職の仕事に就いて以来、これまで主に植物バイテク分野の研究課題を担当しておりました。線虫を研究対象とするのは初めてとなります。

広い意味での専門は分子生物学なので、線虫に携わる以前は、線虫と聞いて連想するのは *C. elegans* でした。昔から関心を持っているテーマはRNAプロセッシングです。博士号もRNAプロセッシング関連(植物 mRNA の 3' 末端プロセッシング)の研究でいただきました。

今後、担当している昆虫寄生性線虫を含め、線虫学に関して幅広く勉強していきたいと考えております。どうぞよろしく願いいたします。

◇ SON/ONTA JOINT MEETING (モントリオール) 参加報告 ◇

佐藤 一輝 (佐賀大・鹿児島連大)

佐賀大学博士後期課程3年の佐藤一輝です。今年の7月17日から22日にかけてカナダのモントリオールで開催された、SON/ONTA JOINT MEETINGに参加してまいりましたので、その概要と成果について報告いたします。本学会は第55回アメリカ線虫学会 (Society of Nematologists) と第48回熱帯アメリカ線虫学会 (Organization of Nematologists of Tropical America) の合同大会として開催され、口頭とポスター合わせて約240題の発表が行われました。私としては2013年に米国テネシー州で開催されたSON以来、二度目の参加となりました。今回はONTAとの合同ミーティングということで、前回と比べてメキシコやブラジルからの参加も多く見られたものの、やはりアメリカ国内からの参加者が多数を占めていました。学会の講演は、シストセンチュウ、ネコブセンチュウをはじめとした農業上問題となる植物寄生性線虫に関する研究がきわめて多く、農学的研究だけでなく、線虫の病原性や宿主植物の抵抗性メカニズムの理解を目指した基礎研究も活発に行われているようでした。その一方で、筆者が扱っている昆虫病原性線虫に関しての研究は大変少なく、一般講演のセッションでもBiological Controlと統合されて行われるなど、少々寂しく感じました。その中において著者が目を惹かれた、2つの講演について紹介させていただこうかと思います。

1つ目はカナダCalgary大学のAndre G. Buret博士による、*Giardia* (ジアルジア、ランブル鞭毛虫) が誘起する細菌の病原性を*Caenorhabditis elegans* をモデル宿主として評価する試みに関する講演です。ヒトの腸

内にジアルジアが感染した際には下痢などの症状が見られることが報告されています (postinfectious irritable bowel syndrome)。こうした症状が引き起こされる理由としてジアルジア感染による腸内細菌叢の秩序崩壊 (Microbiome Dysbiosis) が原因ではないかと考えられていますが、こうした寄生者と細菌間の相互作用に関する研究は、まだまだ進んでいないのが現状です。Buret博士は非病原性の大腸菌*E. coli* とジアルジアを組み合わせて培養すると、それぞれの単独培養では見られない、*C. elegans* に対する致死性が現れることを明らかにしました。またジアルジアとの共培養時には、大腸菌のストレス応答や代謝に関わる遺伝子などの発現量に変化していました。こうした中で、大腸菌の硫化水素生合成に関わる遺伝子の発現量も低下していました。そこで、硫化水素生合成のポジティブ・レギュレーターである*cysB* 遺伝子の破壊株を*C. elegans* に与えたところ、ジアルジアとの共培養なしでも*C. elegans* に対する致死性を有していることがわかりました。本研究はヒト腸内 (*in vivo*) での微生物間相互作用を*in vitro* でミミックして、腸内で起きているdysbiosis現象を、モデル宿主として*C. elegans* を用いることで評価できることを示したという点で、興味深く拝聴しました。

2つ目はドイツMax Planck研究所のRalf J. Sommer博士によるLa Réunion島を舞台とした線虫の適応形質の進化についての研究です。同博士は、発生学、分子遺伝学、生態学、生化学といった様々な角度からのアプローチによって線虫*Pristionchus pacificus* を生物学のモデルとして確立し、口器形状の表現型可塑性に関する研究を始めとする目覚ましい業績を次々に収めている研究者です。今回の講演では、*P. pacificus* の環境へ

の適応的進化を研究するために理想的な La Réunion 島において進行中の研究について講演が行われました。

火山列島は地理的に大陸との接続から隔離された環境にあるため、ガラパゴス諸島に見られるように、独自の生態系が形成され、今日も維持されていることから‘laboratories of evolution’と呼ばれています。La Réunion 島はマダガスカル島の東に位置する火山列島・マスカリン諸島を形成する島の一つで、小さな島の中に海拔 3,000 米級の山が存在することや、島に吹く卓越風の影響により島の東西で降水量に大きな差があること等が相まって、19 もの多様な ecozone が存在しています。La Réunion 島には、過去に独立して複数回の *P. pacificus* の導入があったと考えられており、それぞれの ecozone に適応するために異なる形質を獲得してきた、という仮説のもと研究が進められています。一例として、標高の高い地域からの分離株はいわゆる social behavior を示し、低酸素濃度への正の走性を示すことがわかっています。この走性のメカニズムは *C. elegans* の Hawaiian (CB4856) 系統で見られる、*npr-1* 遺伝子の変異とは異なる遺伝的要因によるものと推測されており、現在 QTL 解析や順遺伝学的解析による要因究明が進められているとのことでした。ガラパゴス諸島における適応形質の進化の研究ではフィンチの嘴の例がよく知られていますが、こうした研究において遺伝学的アプローチに優れたモデル生物は非常に強力なツールであり、進化学の究極的目標である進化の実証・再現という点でも、魅力的な実験系であると感じました。

こうした興味深い発表が行われるなか、筆者は昆虫病原性線虫 EPN の共生細菌である病原性細菌 *Photorehabdus luminescens* の病

原性関連遺伝子を *C. elegans* を宿主としてスクリーニング・同定し、遺伝子の機能解析を行なった研究に関してポスター発表を行いました。先述したように EPN の研究者は少なかったのですが、それでも発表を聞いてくださった多くの方には興味を持っていただき、幸いなことに Dow Travel Award も受賞することもでき、今後の研究の大きな励みになりました。

最後に、海外経験のあり方について、特に学生の皆さんに向けてのメッセージを述べて本稿を締めくくりたいと思います。今回の学会には筆者一人で参加してきたわけですが、日本人と日本語で話すという機会がない分、学会会場の内外問わず自然と英語でコミュニケーションするチャンスが多かったことは収穫でした。例えば、ランチやディナーを複数人のネイティブスピーカーと食べに行くわけですが、彼らの日常会話（雑談）を理解し、そこで自分の意見を発言することは学会での発表よりも、はるかに難易度が高いことだと改めて感じました。こうした経験は



五大湖から太平洋へと流れるセント・ローレンス川でのランチクルーズにて

実際に海外でコミュニケーションをとるといふことの実情を知るチャンスだと思います。したがって、これから海外で活躍したいと考えている後輩たちには、ぜひ後ろ盾のない状況で現地に飛び込んでみることをオススメしたいと思います。前述したように大変なことも多いですが、一人旅をしていると話しかけられることも多く、旅先で会った人々と雑談をするチャンスも増えて楽しいですよ。こうした経験が将来海外へ飛び出していく上で「できる」という自信を支えることになるでしょうし、人間的な成長の助けにもなることと思います。国際学会に出て自分の研究を発表して終わり、ではあまりにもお金も時間も勿体ないです。どうせならばもっと切り込んで、海外での生活を疑似体験するような機会にしてみるのはいかがでしょうか。

【編集後記】

◆猛暑予想の割にはすごしやすいな、と油断していたら、今年も夏本番がやってまいりました。朝から晩まで続く蝉の声に正直うんざりしていたところ、ポーランドから

来られていた Marek Tomalak 博士が蝉時雨を「ロマンチック」と表現されていてびっくり。でも考えてみれば、線虫の写真を見て喜んでいる私も分野外の方から見たらびっくりなんだろうなと妙に納得しました。9月の大会ではシンポジウムもあり、線虫業界以外にも多数参加予定とのこと、いろいろな「びっくり」に出会えることを楽しみにしております。 (竹内 祐子)

◆熊本のじつとりと暑い夏の中、第24回大会の頃には涼くなっていることを祈りつつ編集作業をしております。ここで残念なお知らせが一つ。今年度は震災の影響で会場が確保できず、九州研の一般公開が中止となってしまいました。線虫グループ(旧線虫害研究グループ)では、例年、線虫の顕微鏡観察や作物の展示を行っており、昨年も子供たちが群がるようにやってきては「気持ち悪い」だのなんだのと大変な人気を博していました。一般の方に線虫を知ってもらう貴重な機会なので、今年は線虫グッズか何か配布物を作ろうかと意気込んでいただけにとっても残念です。開催できるか未定ですが、来年の一般公開にご期待ください。 (村田 岳)

2016年8月22日

日本線虫学会

ニュース編集小委員会発行

編集責任者 竹内 祐子

(ニュース編集小委員会)

京都大学大学院農学研究科 地域環境
科学専攻

〒606-8502

京都府京都市左京区北白川追分町

TEL : 075-753-6060

FAX : 075-753-2266

E-mail : yuuko * kais. kyoto-u. ac. jp

日本線虫学会ニュース第69号

ニュース編集小委員会

竹内 祐子 (京都大学)

村田 岳 (農研機構)

学会全般に関するお問い合わせ先 :

日本線虫学会事務局

〒305-8666

茨城県つくば市観音台 2-1-18

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合
研究機構 中央農業研究センター

E-mail: shomu * senchug.org

URL: <http://senchug.org/>