

トピックス

第24回国際昆虫学会議に参加して

茨城大学農学部 (東京農工大学大学院連合農学研究所) 松 田 朋 子

はじめに

2012年8月19日から25日にかけて、第24回国際昆虫学会議 (XXIV International Congress of Entomology) が韓国の大邱 (テグ) で開催された。本会議の歴史を調べてみたところ、第1回国際昆虫学会議は、1910年にブリュッセルで開催され、発足してからすでに100年が過ぎていることを知って驚いた。会議は4年おきに開催されており、これまでに中止になったのは、第1次と第2次世界大戦時の2回のみであった。私が2010年に参加した国際ダニ学会議に比べて、国際昆虫学会議の参加人数や演題数は格段に多く、当然ながら扱われている分類群やテーマも多岐にわたっていた。会議では、昆虫の分類、生理、生態、防除、病理、その他の様々なテーマについて、シンポジウム1,262題、オーラル487題、ポスター940題、合計2,689題の発表が行われた。本稿では、会場の様子と私の専門分野である植物ダニ学の講演を中心に、特に印象に残った内容を紹介したい。

I 会 場

本会議が行われた大邱市は、韓国南部の内陸の盆地に位置しており、韓国内で最も暑い都市の一つと言われている。会議期間中も、蒸し暑く、夜になっても気温が下がらない日が続いた。会場である大邱展示コンベンションセンター (EXCO, 図-1) は、大邱の中心部からバスやタクシーで20~30分ほどの場所にあり、屋外とは対照的にエアコンの効いた快適な空間だった。市内のホテルとEXCOを結ぶシャトルバスが用意されていたが、私が宿泊したホテルはシャトルバスのルートから外れていたため、バスやタクシーを使って会場まで通わなければならなかった。しかし、韓国の交通費は日本と比べると格安で、大邱の中心部からEXCOまでのバス代は約100円、タクシーを使ったとしても800円程度なので、シャトルバスがなくても大きな負担を感じることはなかった。

会議は、口頭発表が22会場、ポスター発表は1会場

で行われた。口頭発表は、オーガナイザーによって催されたシンポジウムと一般講演の二つに分けられていた。シンポジウムは、一人当たりの持ち時間が15分または30分に設定され、オーガナイザーが質疑の時間を調整しながら進めていた。一方、一般講演は一人当たりの持ち時間が10分と短かったため、質疑の時間が十分にとれなかった会場もあったようだ。ポスター発表は、会期のちょうど真ん中にあたる水曜日の昼に貼り替えがあり、同じボードに前半と後半で異なるポスターが掲示された。

II ナミハダニゲノム

8月20日に開催されたゲノミクスのシンポジウムでは、カナダのGRBC博士による、2011年に公開されたナミハダニゲノムの概要についての講演を聴いた。ナミハダニのゲノムサイズは、現在までに全ゲノムが解読されている節足動物の中で最小の9,200万塩基であり、ゲノム中のマイクロサテライト配列が少ないことや遺伝子密度が大きい (ショウジョウバエの約2倍) ことが特徴ということであった。ナミハダニゲノムについての講演は、2年前の国際ダニ学会議でも聴いていたが、今回は細かい実験方法についても述べていたことが印象的だった。例えば、ハダニの発育ステージ別のトランスクリプトームを解析するために、葉についたハダニの卵、幼虫、若虫、成虫をサイズで振り分ける装置が紹介された。私ははっきり、細い筆などを使って、地道にハダニを集めているのだろうと想像していたので衝撃を受けた。機



図-1 大邱展示コンベンションセンター (EXCO)

Report for attending the XXIV International Congress of Entomology. By Tomoko MATSUDA

(キーワード: 昆虫, 国際会議, 韓国)

会があれば、装置の実物と実際に使用しているところを見てみたい。

これまで、ハダニの分子レベルの研究は昆虫と比べて遅れているという印象を持っていたが、本講演を聴いて、今後は一気に研究が進むと感じた。実際、GRBIC 博士らは、ナミハダニが広食性で様々な植物を摂食することに着目し、インゲンに寄生していたハダニをシロイヌナズナやトマトへ移した時に発現量が変動する遺伝子を調べて、宿主環境の変化にかかわる遺伝子を特定していた。ナミハダニゲノムプロジェクトの特徴は、ハダニの研究者だけではなく、植物の研究者も参加しており、協力して研究を進めている点だと思ふ。将来的にはハダニと植物の相互作用が遺伝子レベルで解明され、ハダニに抵抗性をもつ農作物の品種育成や新たなハダニの防除法につながる事が期待される。今後もプロジェクトの進行に注目していきたい。また、公開されたナミハダニゲノムの情報は、私の研究テーマであるハダニの分子系統解析や DNA による種の識別に活用するつもりである。

III ダニ学のセクション

シンポジウムの 17 のセクションのうち、一つはダニ学 “Acarology” のセクションであった。このセクションでは七つのシンポジウムが開催され、内容は、植物ダニの生態、天敵利用、近年問題になっているハウレンソウケナゴコナダニ、そしてマダニまで様々であった。その中でも、世界的な侵入種として注目を浴びているミツユビナミハダニ *Tetranychus evansi* Baker & Pritchard については、フランス、日本、ケニアの 3 か国から報告があった。ナミハダニゲノムの講演と時間が重なっていたため、最後の部分しか聴けなかったが、フランスの NAVAJAS 博士は、地球温暖化が進んだ時に、*T. evansi* の分布がどのように変化するかを予測したデータを示していた。それによると、現在 *T. evansi* は、アフリカや南アメリカ、地中海沿岸を中心に分布しているが、温度の上昇にともなって主な分布域がヨーロッパ北部や北アメリカに移行すると予測していた。同様に、日本における主要な分布域も、現在の関東以西から北上する。今のところ *T. evansi* が侵入した各国において、大きな被害の報告はないが、現在農業現場で用いられているミヤコカブリダニ剤やチリカブリダニ剤が本種には効かないため、油断はできない。今後も NAVAJAS 博士らのプロジェクトをはじめ、世界各国から発信される研究成果に期待したい。

IV ゲノム系統学と昆虫の進化

8月22日午前中は、“Phylogenomics and the evolution of insects” と題されたシンポジウムに参加した。このシンポジウムの講演の多くは、ある特定の遺伝子領域ではなく、トランスクリプトーム全体、さらにはゲノム全体の情報を使った昆虫の分子系統解析の研究を紹介するものであった。ドイツの MISOF 博士による講演では、1,000 種の昆虫のトランスクリプトーム解析を行い、昆虫の系統関係を解明しようとする世界的なプロジェクト (1KITE: 1K Insect Transcriptome Evolution) が紹介された。1KITE プロジェクトは順調に進んでおり、2012 年中には 1,000 種のシークエンスが完了する見通しが立っているという。近いうちにこの成果をまとめた論文を投稿するとのことなので、非常に楽しみである。その他の講演では、アメリカの McKENNA 博士による全ゲノムを用いて甲虫の亜目間の系統関係を解明しようとする試み、そしてシンポジウムオーガナイザーである WIEGMANN 博士のグループが進めている、従来の方法では明らかにできなかった Diptera の系統関係をトランスクリプトーム解析によって解明しようとする試みが印象に残った。サンプリングが膨大であること、そして次世代シーケンサーとその解析技術を駆使していることは、いずれの研究にも共通していた。このシンポジウムに限らず、本会議では多くの会場で次世代シーケンサーを使った研究例を耳にし、もはや“次世代”という呼び方は適していないと感じた。今後、次世代シーケンサーによって多くの研究が発展することを期待しつつ、私自身もこの流れに置いていかれないよう、常に最新の情報を得るようにしたい。

おわりに

私が参加したシンポジウムは、座長が質疑を調整し、時には適切なコメントを入れながら進めていたので、会場は大いに盛り上がっていた。良かった点の一つに、テーマごとに適切な広さの会場が用意されていたことがあげられると思う。例えば、材料を問わないゲノムや分子系統のシンポジウムは、多くの聴衆を収容できる広い会場で行われた。一方、ダニ学のシンポジウムは小さめの会場で行われたものの、アットホームな雰囲気活発な議論が交わされていたことが印象的だった。残念だった点は、特にダニ学のシンポジウムで、講演のキャンセルが多かったことである。また、ポスター発表のコアタイムが設けられていなかったため、ポスター会場には発表者も聴衆もほとんどいない状態だった。多くの興味深い

ポスターが掲示されており、会場も十分なスペースが確保されていたので、非常にもったいなかったと思う。今回は、ぜひコアタイムを設けていただきたい。

私にとって、本会議での一番の収穫は、海外のダニ学者と交流できたことである。私はポスター発表をしたが、上述の通り、何もしなければポスターを貼るだけで終わってしまうことは目に見えていた。そこで、ポスターの前に論文の別刷と昆虫やダニのイラストが描かれている研究室宣伝用のクリアファイルを置き、できるだけ注目してもらえるように工夫した。さらに、ハダニのDNA研究を世界に先駆けて始めた NAVAJAS 博士に声をかけて、ポスターの前まで来ていただいた。私が研究しているハダニ科の分子系統解析について紹介したところ、結果に興味を持っていただき、形態と分子系統についてコメントを頂戴することができた。また、8月23日の

夜には、韓国のダニ研究者らが開いてくださった交流会に参加した。韓国の学生と研究や進路の話をして、博士課程に在籍している時に悩んだり考えたりすることは、日本も韓国もさほど変わらないことを実感した。ポスター発表と交流会はどちらも有益な経験となったが、もっと英語ができればより深い議論ができたと思うと残念だった。これからは研究だけではなく、英語の勉強にも力をいれて取り組もうという目標ができた。

クロージングセレモニーでは、次の国際昆虫学会議が、2016年にアメリカ、フロリダ州オーランドで開催されることが発表された。さらに、その2年前にあたる2014年には、京都で国際ダニ学会議が開催される。今後も国際会議に参加して、最新の研究成果に触れるとともに、海外の研究者との交流をさらに広げていきたい。

植物防疫 特別増刊号 No.15

土壌病害の見分け方

発売中!

B5判 129ページ 口絵カラー 9ページ
定価 2,520円(税込)
送量 80円(メール便)

◆麦類、いも類、豆類、野菜類、果樹類、花き類、花木類に発生する土壌病害の見分け方を分かり易く解説。



【掲載内容】

- | | | |
|---------------|--------|-----------|
| § 1 小麦 | 相馬 潤 | (北海道中央農試) |
| § 2 ジャガイモ | 田中 文夫 | (北海道中央農試) |
| § 3 さつまいも | 渡邊 健 | (茨城県防除所) |
| § 4 だいず | 仲川 晃生 | ((独)農研機構) |
| § 5 メロン | 小河原 孝司 | (茨城県園研) |
| § 6 ビーマン | 森田 泰彰 | (高知県農技セ) |
| § 7 トマト | 新村 昭憲 | (北海道中央農試) |
| § 8 キャベツ | 漆原 寿彦 | (群馬県農政部) |
| § 9 はくさい | 小木曾 秀紀 | (長野県野菜試) |
| § 10 レタス(夏秋作) | 藤永 真史 | (長野県野菜試) |
| § 11 レタス(越冬作) | 相野 公孝 | (兵庫県農技セ) |
| § 12 しょうが | 森田 泰彰 | (高知県農技セ) |
| § 13 てん菜 | 清水 基滋 | (北海道中央農試) |
| § 14 果樹類 | 中村 仁 | ((独)果樹研) |
| § 15 きく | 築尾 嘉章 | ((独)花き研) |
| § 16 ばら | 渡辺 秀樹 | (岐阜県農技セ) |

お問合せ

〒114-0015 東京都北区中里 2-28-10

一般社団法人日本植物防疫協会 支援事業部 出版担当

TEL 03-5980-2183, FAX 03-5980-6753