

トピックス

第4回アジア植物病理学会議 (ACPP) に参加して

(独)農業環境技術研究所 ^{いし}石 ^い井 ^{ひで}英 ^お夫

はじめに

2011年4月26日から29日まで、オーストラリア北西部、ノーザン・テリトリーの州都ダーウィン市で第4回アジア植物病理学会議 (Asian Conference on Plant Pathology, ACPP) が開催された。本学会は2007年にインドネシア、ジョグジャカルタ市で開かれた前回に次ぐもので、2年に一度オーストラリアとその周辺諸国の関係者が集うオーストラレーシア植物病理学会 (Australasian Plant Pathology Society, APPS, 会員約500名) の大会も兼ねていた。地元オーストラリアの195名を筆頭に、ニュージーランド28名と続き、我が国からの16名を含め合計33か国から373名 (出席者リストより) が参加した。以下にその概要を紹介する。なお、今回のACPPは2014年にタイで開催される予定である。

I 学会のプログラム

国際植物病理学会 (ISPP) のGULLINO会長 (イタリア、トリノ大学) による開会の辞に続いて、アジア植物病理学会 (AASPP) のSOMOWIJARJO会長 (インドネシア、ガジャマダ大学) とAPPSのMOHAMMED会長 (オーストラリア、タスマニア大学) による基調講演があり、外来作物の導入や温暖化の影響で病害虫の発生や農業依存度が増加した例が紹介された。

セッションは病害管理、植物-病原体相互作用、土壌病害、疫学、新しいテクノロジー、化学防除の代替技術、穀物病害、ウイルス、樹病、熱帯園芸、原核生物、集団遺伝学のほか、最近国際会議でよく耳にするBiosecurityさらにはトレーニングや普及、技術移転等合計15からなり、講演 (145題) とポスター (164題) 形式で発表が行われた。

II 発表内容ほか

分類・生態: 赤かび病菌 *Fusarium graminearum* はイネ体上でも子嚢殻で越冬。イネばか苗病がイタリアで問題化。北オーストラリアは *Fusarium* 属菌の多様性や分化

に関するホットスポット。シドニー大学には *Fusarium* 属菌のカルチャーコレクションがある (オーストラリア, BURGESS)。

病原性: リンゴ斑点落葉病に類似の *Alternaria alternata* による病害が1990年代から発生し、その後分布が拡大しているが、他国産の菌株とは分子系統が異なり AM-toxin 遺伝子も検出されない (オーストラリア, NEILSEN ら)。火傷病菌 *Erwinia amylovora* はオーストラリアには分布しないため、隣国ニュージーランドからリンゴは輸入されない。この菌のゲノム解析が進められ、リポ多糖クラスターの変異が宿主特異性に関与する可能性がある (オーストラリア, POWNEY ら)。

病原体診断: 細菌と糸状菌の rDNA-ITS 領域から種特異的なオリゴヌクレオチドを設計、蛍光標識し、同一のマイクロアレイチップ上でハイブリダイズして、カンキツやアボカド、ブドウ等の重要病原菌を診断した (ニュージーランド, EVERETT ら)。

発生予察: ブロッコリー白さび病の予察にモデル Brassica^{spot}™ を開発、抗体を用いて圃場で病原菌胞子を検出するキットと併用できる (オーストラリア, MINCHINTON ら)。

病害抵抗性誘導: ブロッコリーのジャスモン酸処理により根こぶ病の発生が助長され、サリチル酸と作用が拮抗した (オーストラリア, LOVELOCK ら)。バナナに *Fusarium wilt* を引き起こす *F. oxysporum* f. sp. *cubense* に対して、ケイ素 (SiO₂) の処理が耐病性を高め、根からの菌の侵



図-1 ダーウィンの会議場と湾を望む

Report on the 4th Asian Conference on Plant Pathology. By
Hideo Ishii

(キーワード: 植物病理, 国際会議, アジア)

入が抑止されていた (オーストラリア, JONES ら)。

病害防除: オーストラリアでもキュウリうどんこ病は重要で, Path X™ (アンモニウム関連物質) の防除効果が高かった (オーストラリア, FERGUSON)。アブラナ科野菜の白さび病防除に薬剤が多用され, フェニルアミド系薬剤や QoI 剤の効力が低下した (オーストラリア, PETKOWSKI ら)。クイーンズランド州ではウリ科野菜の病害が重要であるが, ズッキーニうどんこ病には硫黄製剤や牛乳が, ベト病にはアシベンゾラル S メチル (未登録) が高い効果を示し, 各種防除資材の組合せが有効であった (オーストラリア, JOVICICH ら)。牛乳の効果はトマトやブドウのうどんこ病に対しても認められた (オーストラリア, GODFREY ら)。

植物アニスやレモンマートルの揮発油は核果類灰星病菌の胞子発芽を阻害し, くん蒸処理でネクタリンの発病を軽減した (オーストラリア, LAZAR-BAKER ら)。マンゴー果実は成熟するにつれて炭疽病が発生しやすくなるが, 抗菌性を持つレゾルシノールのようなガロタンニン類の量は発病程度と逆相関を示した (スリランカ, ADIKARAM ら)。アブラナ科植物は菌核病菌などによる土壌病害の抑制に有効である。カラシ油配糖体の生産能に基づきカラシナ数種が選抜され, 気温の低いタスマニアで一般に用いられるライグラスよりも優れる結果が得られた (オーストラリア, PUNG ら)。

生物防除: *F. solani* や *Phytophthora nicotianae* に抗菌性を示す *Bacillus subtilis* XF-1 株は定着性に優れ, ナタネ圃場で殺菌剤 TPN よりも高い防除効果であった。キトサナーゼと PBR1 タンパクが作用する (中国, HE ら)。侵入雑草ミカニアは東南アジア, 南太平洋のほか中国, 台湾でも被害が深刻である。そのバイオコントロールに, この雑草に種特異的な病原性を示すさび病菌 *Puccinia spegazzinii* が注目され, 生態や大量増殖法等が試験されている (バプアニューギニア, KAWI ら)。コリアンダーの養液栽培は遊走子の形成や放出に好適な環境のため, *Pythium* (*P. sulcatum* が主) による根腐れが問題となるが, *B. subtilis* と亜リン酸との組合せが防除にもっとも有効であった (オーストラリア, TESORIERO and FORSYTH)。

ポスター発表 (国名と発表者名は省略)

筆者の専門分野である薬剤耐性菌は, オーストラリア地域では現在あまり研究されていない。わずかに QoI 剤耐性キュウリうどんこ病菌やステロール脱メチル化阻害剤 (DMI 剤) 耐性の核果類果樹灰星病菌が報告されていた。

その他では, バナナの *F. oxysporum* f. sp. *cubense* で病

原性関連遺伝子が, *Pyrenophora teres* f. *teres* でタンパク性毒素の役割が報告された。また, 疫病菌 *Phytophthora cinnamomi* を植物体から検出する定量 PCR 法, *P. nicotianae* の遊走子の secretome 解析, アブラナ科野菜根こぶ病菌の遺伝的多様性等多数の発表があった。

エクスカージョン (ワークショップ)

最終日, いくつかの課題で催されたが, 筆者らは熱帯果樹園へのバスツアーに参加した。はじめにマンダリンやランブータンの, さらに切花やマンゴーの圃場, packing house (集出荷場) を訪れた。

ランブータンでは子のう菌 *Dolabra nepheliae* による胴枯れに, またマンダリンでは細菌性の black spot の防除に銅剤を使っていた。バナナでは Sigatoka 病は発生しないものの, 土壌生息菌 *F. oxysporum* f. sp. *cubense* によるバナナ病が重要とのことであった。マンゴーの炭疽病に以前は銅剤やマンゼブ剤を使っていたが, 今は生育期にアゾキシストロビン剤, 収穫後にプロクロラズやフルジオキシニルのような薬剤を使っている。

III ダーウィンの印象

かのチャールズ・ダーウィンの生誕 200 年にあたる 2009 年には, 英国の雑誌 *Pest Management Science* 65: 1156 ~ 1163 に旧知の HOLLIMON, BRENT 両氏による「Combating plant diseases — the Darwin connection」という記念論文も掲載された。今回 ACPP が開かれた街はもともとダーウィンが航海の途中に立ち寄ったのが名前の由来であるという。滞在したホテルから徒歩で, 市の中心にあるこじんまりしたショッピングストリートや市庁舎, 教会を過ぎれば, その先に Darwin Convention Centre (図-1) が見えてきた。天候にも恵まれ, 程よい距離の往復で, 熱帯ではあっても暑さもさほど苦にはならなかった。

しかし, そこで筆者は自身の無知を恥じることになる。ダーウィンは, 1942 年 2 月に日本軍による空襲を受けていたのである。これがオーストラリアにとって, 外国からの初めての攻撃であったという。オーストラリアのパールハーバー (真珠湾) ともいべき歴史の舞台がダーウィンであり, 学会場のすぐそばには当時の様子を語る説明プレートも立っていた。

ダーウィンはまた, 先住民族アボリジナル (アボリジニー) が多いことでも知られるが, 最近の人類学の研究から彼らは我が国の先住民族アイヌの人達とも類似点が多いという。

IV 国際学会などにより多くの若き日本人を

今回のACPPは内容の充実したよい学会であったが、日本からは若い人達の参加がほとんどなく、進境著しい中国とは好対照であった。各分野にわたる我が国のガラパゴス化が指摘されて既に久しいが、研究水準を高め世界とアジアにおけるステータスを維持、向上させるうえで、海外での学会参加は大きな意味を持つ。研究発表にとどまらず、多くの知人・友人を持つことは研究ネット

ワークの構築に極めて有益であり、将来大きな財産となる。

日本植物病理学会とAPPSの交流協定に基づき、幸い今年2名の日本人学生を短期でオーストラリアに派遣することが決まった。ポスドクや学生を含む若手研究者にはもっと積極的に国際学会に参加することを期待するとともに、国際学術交流基金の活用など学会としてもさらなる支援の充実が必要であろう。研究成果の社会貢献と併せて、我が国の学会の国際化は今日最重要課題の一つである。

植物防疫特別増刊号 No.13

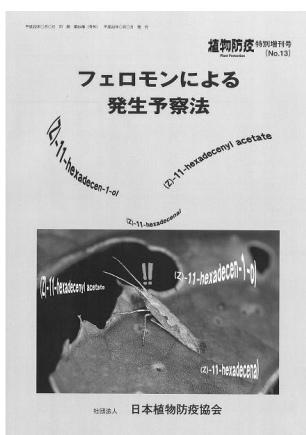
フェロモンによる発生予察法

B5判 168ページ
定価 3,150円(税込)
(送料80円:メール便)

◆フェロモン等誘引物質を用いた発生予察法について
34害虫を網羅し、各研究者が詳しく解説しています。

[掲載内容]

ニカメイガ、コブノメイガ、アワノメイガ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、フタオビコヤガ、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、ヨトウガ、オオタバコガ、タバコガ、ネキリムシ類(カブラヤガ、タマナヤガ)、タマナギンウワバ、コナガ、ネギコガ、アリモドキゾウムシ、マメコガネ、ヒメコガネ、チャドクガ、リンゴコカクモンハマキ、リンゴモンハマキ、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、モモノゴマダラノメイガ、コスカシバ、モモハモグリガ、キンモンホソガ、チャバネアオカメムシ、スモヒメシンクイ、クビアカスカシバ、ナシマルカイガラムシ、アカマルカイガラムシ、チャノコカクモンハマキ、チャハマキ、チャノホソガ



お問い合わせは下記へ。

〒114-0015 東京都北区中里 2-28-10
TEL 03-5980-2183 FAX 03-5980-6753
<http://www.jpqa.or.jp/> order@jpqa.or.jp