

## トピックス

日本応用動物昆虫学会第 51 回大会特別企画シンポジウム  
「害虫・天敵の同定問題を考える～DNA バーコードに  
基づく同定支援システムの確立とその応用～」の  
概要紹介三浦かずき  
み 浦 一 哉  
近畿中国四国農業研究センター

日本応用動物昆虫学会第 51 回大会の特別企画シンポジウムとして「害虫・天敵の同定問題を考える～DNA バーコードに基づく同定支援システムの確立とその応用～」が採択され、2007 年 3 月 27 日に広島大学サタケメモリアルホールで開催された。参加者は約 200 名と盛会であった。ここではその概要について報告する。

まず、オーガナイザーの一人、吉武啓氏（東京大学大学院総合文化研究科）が本シンポジウムの開催趣旨を以下のように述べた。応用昆虫学の分野では、害虫防除に際して対象種やその天敵を正しく認識することが必要不可欠であり、正確な同定をできるだけ迅速、簡便かつ安価に行うために、これまでも様々な手法が積極的に取り入れられてきた。最近、DNA バーコーディングという、特定の遺伝子領域の短い塩基配列（DNA バーコード）を用いた生物の同定法システムが構築されてきた。これは 2003 年にイギリスの国際誌 *Proceeding of the Royal Society B* に掲載されたカナダのゲルフ大学の Paul D. N. HEBERT 博士らの論文で動物界の全グループを対象に、DNA バーコードに基づいた同定システムを構築すべきであり、「バーコードで商品を判別するように、DNA バーコードを用いて全動物を機械的に同定できるようにする」というセンセーショナルな発想の主張から始まった。

これがきっかけとなって国際的な DNA バーコーディングプロジェクトが展開してきた。DNA バーコーディングは、全生物群に適用可能な塩基配列情報に基づいていることから、害虫・天敵同定の精度や効率を従来よりもさらに高めるのに有力な手法として関係者の注目を浴びており、それに依拠する同定支援システムの確立に対する期待も大きいと結んだ。

続いてオーガナイザーの一人でもある筆者が「なぜ、害虫防除に DNA 分類が必要なのか」という講演を行った。まず、なぜ応用昆虫学上正確な種名の把握が必要かを、害虫ではマメハモグリバエとトマトハモグリバエ、またタバコナジラミ B 系統と Q 系統など、天敵ではタマゴバチを例にとり、外部形態が酷似していても生理・生態的特性は全く異なることを示した。そこで、外

部形態が酷似するものに対するこれまでの識別法とそれらの問題点を紹介した。

次に、昆虫分類学者の前藤薫氏（神戸大学農学部）が「DNA バーコーディングへの期待と不安—分類・同定者の立場から—」と題し発表した。冒頭、昆虫の同定サービスについてその機会と品質が近い将来どうなるのか、強い危機感が広がりがつつあることを述べた。これらの危機感を回避するためにも情報集積の電子化・デジタル化の必要性を述べた。しかし、問題点として現在までのデータベースでは機能しないことを紹介し、その解決法として DNA バーコーディングの重要性を指摘し、将来の DNA バーコーディングの姿について語った。

日本で DNA バーコーディングは植物について既にその取り組みが始まっている。その中心人物である伊藤元己氏と神保宇嗣氏（東京大学大学院総合文化研究科）が「DNA バーコーディングの現状とそのシステム：データベースと同定ツール」と題して、現在の状況について講演した。DNA バーコードに基づく同定支援システムの現状について詳細に報告され、続いて日本での推進状況やこれからの方向性について述べられた。

最後の講演として、昆虫の DNA バーコーディングの数少ない例として徳田誠氏（産業技術総合研究所生物機能工学研究部門）が「害虫および天敵タマバエ類における“DNA バーコーディング”の実践」と題してタマバエ類について DNA バーコーディングが用いられるようになった背景、そして、これまでの研究事例を紹介し、害虫防除における DNA バーコーディングの有用性と今後の展望について考察した。

すべての講演が終了後、質疑応答が行われ、DNA による識別の有効性、バーコーディングの意味や DNA の解析部位などについて議論された。今後、DNA バーコーディングシステムが構築され、迅速かつ簡便に同定作業が行われることが期待されシンポジウムを終えた。

最後に本特別シンポジウム企画を取り上げていただき、講演の機会を与えていただいた広島大会大会長本田計一氏と大会事務局長那波邦彦氏ら大会関係者に心からお礼を申し上げる。なお、昆虫の DNA バーコーディングは演者の筆者と前藤氏らで本年度から「DNA バーコードと形態画像を統合した寄生蜂の網羅的情報集積・同定システムの構築」と題して科研基盤 B（課題番号 19380036）で行うこととなった。

Introduction of Symposium of DNA Barcodes System in Meeting of the Japanese Society of Applied Entomology and Zoology. By Kazuki MIURA

（キーワード：DNA バーコード、害虫・天敵識別法）