

研究トピックス

日本初発生の害虫アフリカシロナヨトウを同定

農業環境インベントリーセンター 吉松 慎一



見慣れない幼虫が南西諸島で大発生



2010年8月中旬～9月上旬、沖縄県の多良間島と西表島で、これまで見られなかったヨトウ類の幼虫によるイネ科牧草やサトウキビの被害が相次ぎました(図1)。多良間島では、大量に発生した幼虫は猛烈な勢いで牧草を食い尽くした後、新たな餌を求め、道路上をまさに「軍隊行進」し、場所によっては幼虫が道路を覆い尽くすほどになりました(図2)。さらに、鹿児島県の喜界島と奄美大島(瀬戸内町)でも、同じ年の9月中旬～10月中旬、大量のヨトウ類の幼虫による被害が起きました。早急に種の同定に取りかかりましたが、幼虫による同定は困難です。そこで、幼虫を採集して飼育し、羽化させた成虫をもとに同定することにしました。その結果、これらの幼虫はすべてアフリカシロナヨトウであることが分かりました。



図1 多良間島での幼虫による加害状況



図2 多良間島で道路上を軍隊行進する大量の幼虫

害虫アフリカシロナヨトウ



アフリカシロナヨトウ *Spodoptera exempta* (図3) は、アフリカからアジアの熱帯地域、オーストラリア、ハワイを含む太平洋の島々に広く分布し、長距離を移動することで有名な害虫です。海外では、主にサトウキビ、イネ、トウモロコシ、ソルガムなどイネ科の作物を加害することが報告されています。国内では、これまで成虫の採集記録がわずかにありましたが(表1)、幼虫の発生や作物の被害は確認されていませんでした。

農環研には、日本で過去に採集された数少ないアフリカシロナヨトウの標本が2個体保存されており(図4)、今回はこれらの標本も参考にして正確な同定を行うことができました。昆虫の同定を行う際に、実際の標本があるのは非常に心強いものです。

昆虫インベントリー研究



農環研の昆虫標本館は、農業害虫を中心に、日本屈指となる約130万点(平成23年6月現在)の昆虫標本を所蔵しており、分類や同定を支えています。ここでは、農環研で行われている昆虫インベントリー研究を簡潔に紹介します。

日本には約10万種の昆虫が生息しているといわ



図3 アフリカシロナヨトウ成虫



図4 杉コレクションのアフリカシロナヨトウ標本

れていますが、実はまだその30%くらいしか分かっていません。アジア産の昆虫ではそれ以上に分かっておらず、毎年多数の新種が発表されています。新種発表時には、「タイプ標本」と呼ばれる「基準となる標本」を指定します。タイプ標本は、公的な機関での所蔵が推奨されており、農環研もたくさんのタイプ標本を所蔵し、現在947点について、種名、標本画像や文献情報などを公開しています（図5）

(<http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/inssys/typelst.htm>)。

一般の標本についても、「昆虫データベース統合インベントリーシステム」を構築し、順次情報を公開しています（<http://insect.niaes.affrc.go.jp/>）。

昆虫標本館には、研究者から寄贈された標本も多くあり、広く活用できるよう整備しています。農環研の前身農業技術研究所主任研究官を務め、ゴミムシ類の著名な研究者であった故土生昶申（はぶあきのぶ）博士によって1930年代から1990年代にかけて収集された22,914点のオサムシ科甲虫標本コレクション（土生コレクション）は、標本目録を農業環境技術研究所報告28号（2011年3月発行）で発表するとともに、PDF版をWebで公開しました（<http://www.niaes.affrc.go.jp/sinfo/publish/bulletin/niaes28.pdf>）。また、故三橋信

治氏が作製した「三橋ノート」は、明治時代後半から昭和20年代後半にかけて我が国で行われた昆虫研究に関する文献情報を網羅した膨大な資料で、「昆虫データベース統合インベントリーシステム」より公開中です。

最近では農環研への昆虫標本の寄贈も増えてきました。杉繁郎氏は、東京在住の蛾類の分類の専門家ですが、約4万5千点の標本を最近寄贈されました。この杉コレクションの中に、アフリカシロナヨトウの標本が含まれていたのです。杉コレクションについてもデータベース化を進めており、画像も含めて公開されれば、外部から容易に標本情報の閲覧が可能になり、図鑑のように同定作業に利用することができます。

雌雄別 個体数	採集地	採集日	採集者
1♀	沖縄島辺土名	1955年6月12日	R. Kawasaki
1♀	静岡県中川根町藤川	1973年8月2日	T. Yamamoto
* 1♀	南大東島在所	1973年8月4日	Y. Izumi
* 1♀	南大東島在所	1973年8月18日	Y. Izumi
2♂	小笠原諸島南硫黄島	1982年6月18日	
1♂	熊本県矢部町椎矢峠	1983年7月9日	

表1 日本におけるアフリカシロナヨトウ成虫の採集記録

*は今回の新たな報告

害虫の同定

ある害虫を他の種と正確に識別し、種名を正確に決めることができれば、生態学や生理学の研究さらには防除法の開発などに大きく貢献します。しかし、昆虫を同定することは容易ではありません。分かっていない種が多数いること、外見的に類似した種が多いこと、良い図鑑がないことなどがその理由で、日本にも未解決のグループは多いです。アジアの熱帯・亜熱帯地域では分からない種はさらに多数存在します。

昆虫の同定は、外見で酷似した種が多いグループでは、外部形態の比較のみでは困難です。実際、交尾器を解剖してその形態を詳細に比較、検討するケースが多いのです。交尾器の形態は雌と雄では全く異なりますので、雌雄の交尾器は別々に比較する必要があります。解剖には手間がかかり、ある程度熟練した技術が必要になってきます。今回

のアフリカシロナヨトウの場合も雌雄交尾器形態を近縁種と詳細に比較、検討することで正確な同定ができました。

今後の課題

昨年度南西諸島で発生した幼虫は、アフリカシロナヨトウと同定できました。その後、フェロモントラップで採集した個体を同定して、分布の把握を進めています。けれども、フェロモントラップには外見的に類似した別種も誘引されますし、トラップの粘着板に付着した個体は翅の斑紋が見にくくなるため、交尾器による正確な同定に時間がかかります。すでに南西諸島で本種が定着したのか、非常に心配しています。本種には長距離移動性があり、わずかですが過去に本州や九州でも成虫が採集されているため、今後、南西諸島だけの発生に留まらず、九州や本州で被害が拡大することも強く危惧されます。今後の発生に対しては、注意深く観察していきたいと思います。



アフリカシロナヨトウの同定は、沖縄県病害虫防除技術センターの上里卓己氏、鹿児島県農業開発総合センター・大島支庁駐在の指宿浩氏・湯田達也氏との共同研究による成果です。図2の画像を今回新たに提供された沖縄県宮古農林水産振興センター農業改良普及課多良間駐在の渡嘉敷唯彰氏にお礼申し上げます。



図5 ホロタイプとそのラベルの一例（レンゲクロナガゴミムシ；農環研所蔵標本番号24-0008456）