

談話室

難防除害虫研究の思い出(4)

—マメハモグリバエ—

静岡大学農学部 さい西 とう東 つとむ力

I 壊滅的な被害

1990年(平成2年)6月、浜松市の農家がキクの束を携えて静岡県農業試験場にやってきた。こんな病気は初めてなので、診断してほしいという。葉は茶色に変色し、かろうじて残った緑色部には小さな斑点が無数にみられた。これは病気ではなく、ハモグリバエによる被害なので、殺虫剤を散布してくださいと回答したが、その後も同様の問い合わせが後を絶たない。キクだけでなく、ガーベラやトマトも持ち込まれた。農家は口をそろえて、殺虫剤をしっかりと散布しているのにまったく効果がない。それどころかハモグリバエは増える一方だという。どの農家もパニックに陥っていた。

ハモグリバエはそれまで農業害虫としてはマイナーの存在であった。半信半疑の思いで現場に向かったところ、そこで壊滅的な被害を目の当たりにすることになった。キクは葉がすべて被害され、出荷不能の状態だった(図-1)。トマトは枯れ上がり、ガーベラは葉が真っ白になっていた。言葉を交わせば、成虫が口の中に飛び込んでくるありさまだった。あとで知ることになるのだが、この害虫こそ、当時、世界を席卷していたマメハモグリバエであった。

II 人が手助け

浜松市は浜名湖を取り巻くように園芸地帯が広がり、キク、ガーベラ、トマト、セルリー、ジャガイモなどの一大産地を形成している。小高い丘陵がいくつも連なり、そのひとつがマメハモグリバエの初発地であった。実は、時を同じくして、静岡県から遠く離れた複数の場所でもマメハモグリバエが発生していた。発生は同時多発的であり、これは寄主植物の移動とともにマメハモグリバエが各地に運ばれたことを示している。

その後の二次的な分布拡大にも、寄主植物の移動が深く関わっていた。現地調査で定植作業中のガーベラハウスに立ち寄った際、種苗会社から届いたばかりの段ボー

ル箱を開けると、苗にマメハモグリバエがたくさん寄生していてびっくりしたことがある。観光客相手の売店では店先に並べられた鉢植えのキクなどに幼虫がびっしり寄生していて、これを買求めた観光客はどこに持ち帰るのだろうか本気で心配したものである。県によっては、マメハモグリバエの持ち込みルートがはっきりしている。

この頃になると、近所の八百屋やスーパーに行けば、幼虫の寄生した野菜を普通にみられるようになった。以来、空になったダンボール箱に目を走らせ、生産地を確かめることが癖になった。居ながらにして、全国各地の発生状況がつかめるからである。1992年には東京や横浜の都心部の雑草にまで発生するようになった。分布拡

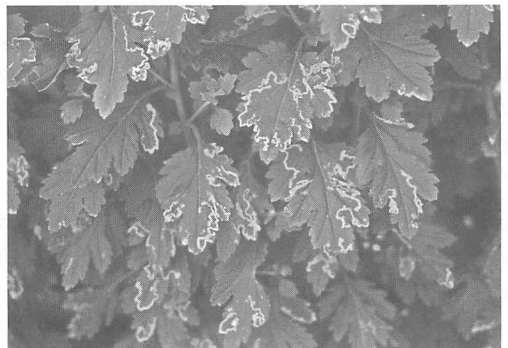


図-1 キクの被害。すべての葉が被害されていた



図-2 NHKの取材。宮田修アナウンサーがトマト生産者を取材した

Memories of the Difficulty Prevention Harmful Insect Research.
By Tsutomu Sarro

(キーワード: マメハモグリバエ, *Liriomyza trifolii*, 外来昆虫)

大の爆発的な勢いに圧倒されるばかりであった。

静岡県は甚大な被害をこうむった。緊急避難的な対策が講じられるまでの数年間、被害額は浜松市だけで年6億円、全県では年10億円以上と見積もられている(図-2)。

Ⅲ 実 は 再 会

話はさかのぼり、マメハモグリバエが発生する5、6年前のことである。温室メロンでナスハモグリバエが問題となっていて、海外の文献をあたると、マメハモグリバエに関する論文ばかりが目についた。このとき初めて、海外でマメハモグリバエという害虫が猛威を振るっていることを知った。ちょうどその頃(1986年10月)、研修でカリフォルニアに行く機会に恵まれ、マウンテンビューにあるキクの大規模農家にホームステイしたとき、殺虫剤がまったく効かず、手を焼いている害虫がいると言うので、みせてもらったのがマメハモグリバエだった。広大なハウスに無数の成虫が飛び交っていたのを鮮明に覚えている。この4年後、まさか国内で再会することになるとは思いもよらなかった。

Ⅳ まぼろしとなった和名

浜松市で採集したサンプルは、京都府立大学笹川満廣教授(当時)に同定をお願いした。「本種はマメハモグリバエ *Liriomyza trifolii* (BURGESS, 1880)」と記された葉書は今も大切にもっている。さっそく、マメハモグリバエについて調べてみると、不思議なことがいくつか出てきた。ひとつは、マメハモグリバエはすでに国内で記載されていたにもかかわらず、問題化した形跡がまったくなかったことだ。もうひとつは、図鑑でマメハモグリバエを引くと、*L. congesta* と *L. trifolii* の2つの学名が出てきたことだ。のちに、笹川先生によって、両者はシノニムであり、それまで国内でマメハモグリバエとされていたのは *L. congesta* であること、問題となっているマメハモグリバエは、海外と同様、*L. trifolii* であることが報告され、2つの疑問はいっきに解決した。つまり、大発生しているのは外来の *L. trifolii* であった。

これでマメハモグリバエの由来と学名については片付いたが、それにとまって和名の取り扱いが浮上した。そのときの裏話がある。マメハモグリバエはもともと *L. congesta* に付けられた名前なので、新しく発生した *L. trifolii* はニセマメハモグリバエと呼んだらどうかと打診された。ニセではかわいそうだし、海外では American serpentine leafminer と呼ばれるので、アメリカハモグリバエがいいのではないかと提案したところ、当時はま

だ米国との貿易摩擦がくすぶっていて、相手を刺激するような名前はまずいということになったそうである。結局、今もマメハモグリバエと呼ばれているので、厳密に言うくと、マメハモグリバエは *L. trifolii* と *L. congesta* の両方を指すことになる。対外情勢が昆虫の名前にまで影響した、うそのようなほんとの話である。

Ⅴ 特 効 薬

海外の研究情報を入手したくとも、電子メールが普及していなかった時代である。別刷り依頼の葉書を手当たり次第に書いた。その甲斐あって、生態はおおよそ把握できた。しかし、肝心の防除法の決め手はみつからなかった。取り寄せた論文に有効な殺虫剤が載っていても、国内で販売されていなかったからである。しかたないので、国内の代表的な殺虫剤を数十種類取り揃え、スクリーニング試験を行ったが、どれもまったく効果がなかった。途方にくれているところに、イソキサチオンとカルタップに効果がありそうだという情報が農家から寄せられた。さっそく試してみると、みごとによく効いた。その後、IGR剤、殺菌剤、抗生物質剤、民間薬の中からも特効薬が見つかった。いくつかの薬剤はすみやかに農薬登録され、関係者とともに胸をなでおろした。

マメハモグリバエの特効薬をみると、天然物由来のものが多い。このことは、殺虫剤抵抗性害虫の防除剤をみつける際のヒントになるかもしれない。

Ⅵ コスモポリタン害虫

1990年前後は侵入害虫の当たり年であった。1989年はシルバーリーフコナジラミとミカンキイロアザミウマが、翌年の1990年はマメハモグリバエが国内で確認された年である。つぎつぎと押し寄せる侵入害虫にあわただしい毎日を送っているうち、これらの害虫には広食性、非休眠、殺虫剤抵抗性といった共通点があることに気づいた。微小で増殖率が高いことも共通している。こうした特性を併せ持つことが、世界をまたにける害虫のパスポートになっているようだ。なかでも殺虫剤抵抗性はとりわけ重要である。そもそも、これなくしては農地で生きていけないからだ。一方、侵入直後のマメハモグリバエを土着天敵(寄生蜂)が猛烈にアタックしていることもわかった(図-3)。マメハモグリバエの侵入直後の異常発生は、殺虫剤の散布が寄生蜂だけを排除した結果(リサージェンス)とみられる。

余談になるが、海外を飛び回る国際人は、食べ物に好き嫌いがなく(広食性)、活動的で(非休眠)、ストレスをものもしない強靱さ(殺虫剤抵抗性)を併せ持って



図-3 カンムリヒメコバチ(♀)、土着の寄生蜂は重要な天敵となっている

いる。人の世界も虫の世界もまったく同じだとつくづく思う。

VII 侵入害虫の宿命

さて、侵入害虫にはもうひとつの共通点がある。それは、侵入直後は大発生するものの、やがて減少し、小康状態に落ち着くことである。静岡県の場合、マメハモグリバエは1994年頃から急速に減少し、現在、ガーベラなど一部の作物を除けば、採集さえ難しくなっている。古いところではオンシツコナジラミやミナミキイロアザミウマ、新しいところではミカンキイロアザミウマやシルバーリーフコナジラミなども皆、同じ道をたどっている。何がそうさせるのか、いつも頭の片隅にひっかかっているが、答えはみつからない。

ちなみに、マメハモグリバエの減少にトマトハモグリバエの関与を指摘する報告もあるが、静岡県でマメハモグリバエが減少し始めたのはトマトハモグリバエが確認

される6、7年も前のことである。マメハモグリバエの衰退にトマトハモグリバエが関与していたとは考えにくく、別の要因が働いていたとみられる。

VIII 最大の功績

忽然と現れ、瞬間に世界中に広がる害虫はけっこう多い。こうした害虫は常に侵入の機会をうかがっている。農業の国際化が進み、輸出入が盛んになればなるほど、また物流のスピードが速くなればなるほど、侵入害虫のリスクは高くなる。国際検疫はますます重要になってくるが、万が一侵入してしまったら、国内における分布拡大を阻止しなくてはならない。マメハモグリバエは数年のうちに全国各地に分布を拡げたが、米国では本種が蔓延するさなか、州によっては既発生州からの寄主植物の移動を規制したとも聞いている。局所的な発生に収まっている間に情報収集を行うことができるし、最低限の対策を講じるための時間的な余裕も生まれる。

最後に、マメハモグリバエ、シルバーリーフコナジラミ、ミカンキイロアザミウマといった重要害虫に出会い、その発生から衰退までを共にできたことは幸運であった。これらの害虫から学んだことは、化学合成農薬のたかだか半世紀の歴史の中で、ちゃっかり抵抗性を獲得したたかさと、新手のコスモポリタン害虫はこれからも現れるということである。その一方で、土着天敵の重要性に改めて気づかされた。天敵の役割をはっきりさせるためには、天敵を排除した場合に害虫がどうなるか調べればよいが、一般の害虫で天敵だけを排除することは不可能に近い。しかし、殺虫剤抵抗性害虫の場合は殺虫剤の散布によって天敵不在の状態を容易に作り出せる。マメハモグリバエのリサージェンスはその典型である。もしマメハモグリバエが殺虫剤抵抗性でなかったら、土着天敵の重要性をこれほどはっきり捉えることはできなかったはずである。マメハモグリバエの最大の功績はこのことかもしれない。

発生予察情報・特殊報 (20.1.1 ~ 1.31)

各都道府県から発表された病害虫発生予察情報のうち、特殊報のみ紹介。発生物種：発生病害虫（発表都道府県）発表月日。都道府県名の後の「初」は当該都道府県で初発生の病害虫。

※詳しくは各県病害虫防除所のホームページまたはJPP-NET (<http://www.jpnp.net/jp/>) でご確認ください。

- ナシ：サクセスキイムシ（岐阜県：初）1/9
- リンゴ、スモモ：スモモヒメシンクイ（福島県）1/9
- トルコギキョウ：トルコギキョウえそ萎縮病（仮称）（長野県：初）1/16
- パンジー：ツマグロヒョウモン（埼玉県）1/16

- イチジク：イチジクヒトリモドキ（大阪府）1/24
- キク：キク茎えそ病（熊本県：初）1/28
- トマト：トマト萎凋病（レース3）（愛知県：初）1/29
- マンゴー：マンゴーシロカイガラムシ（鹿児島県）1/30