

特集：微小害虫の生態と防除〔5〕

ミナミキイロアザミウマの最近における発生と防除

野菜・茶業試験場 かわ い あきら
河 合 章

はじめに

ミナミキイロアザミウマ *Thrips palmi* KARNY は、1978年に宮崎県で発生が確認され、世界で初めて害虫として認識されてからほぼ15年を経過した。この間、国内で野菜・花きの重要害虫として位置付けられるとともに、海外でも急速に分布を広げている。

ここでは、最近の国内外の発生実態と研究の現状について述べる。

I 近年の分布拡大

国内における発生地域は初発以後急速に広まり、1985年までの8年で九州・四国の全域、中国・近畿・東海・関東の太平洋側の28都府県に広がった。その後は徐々に周辺部に拡大し、1990年には福島県に至った。発生面積でみても、1985年までは急速に増加したが、その後は1万5千ha前後で推移している(図-1)。本種は耐寒性が弱いため九州本土以北では露地での越冬ができず、冬季の生存は加温施設内に限られる。このため、分布は加温施設の分布により制限され、今後も夏期に一時的発生が見られる地域は拡大しても、分布は現在がほぼ限界と考えられる。熱帯系の害虫である本種が施設という越冬場所を得て我が国に定着し、害虫としての安定的地位を占めたことを示している。

これに対し、海外での分布拡大は依然急速である(図-2)。1981年には、被害地域は日本・中国南部・フィリピン・インドネシア・ニューカレドニア等に限られていた。その後、東南アジア・太平洋地域全体に広がり、1989年には北オーストラリアまで広がった。アメリカでは、1985年にカリブ海地域で初発し、その後、北はフロリダ、南はガイアナと両大陸の一部にまで広がった。また、アフリカの周辺諸島でも発生地域が増加している。さらに、ヨーロッパでは本種の侵入を極度に警戒していたが、本年、ついにオランダへ侵入し、施設で問題となっている(LOOMANS, 私信)。北部ヨーロッパでの越冬は我が国と同様に不可能と考えられるが、冬季の現在でも被害が問題となっており、ヨーロッパの施設栽培地帯での今後の発

生が危惧される。

II 天敵の利用

発生当初、本種の天敵はきわめて少ないものとされていたが、近年、有効な天敵が明らかになっており、利用に向けた研究が進められている。

1 寄生性天敵

広瀬ら(1990)は、1987～1988年に本種の原因地の一部と考えられる東南アジアで天敵の調査を行い、タイで卵寄生蜂 *Megaphragma* sp. と幼虫寄生蜂アザミウマヒメコバチ *Ceranisus menus* (WALKER) を発見した。農業無散布の圃場ではアザミウマヒメコバチの寄生率は50%以上に達し、本種がミナミキイロアザミウマの密度低下に関与していることを示唆した。さらに、1988年には我が国の農業無散布のナス圃場でも、本種の発生が確認され、70%以上の高率の寄生も観察された。本種はミナミキイロアザミウマと同属のネギアザミウマ *T. tabaci* LINDEMANN の防除のためにハワイから導入され、有効に働いた寄生蜂であり(SAKIMURA, 1937 a, b)、今後の研究の進展が望まれる。

2 捕食性天敵

我が国ではハナカメムシ科の *Orius* 属、カブリダニの一種等がミナミキイロアザミウマを捕食していることが

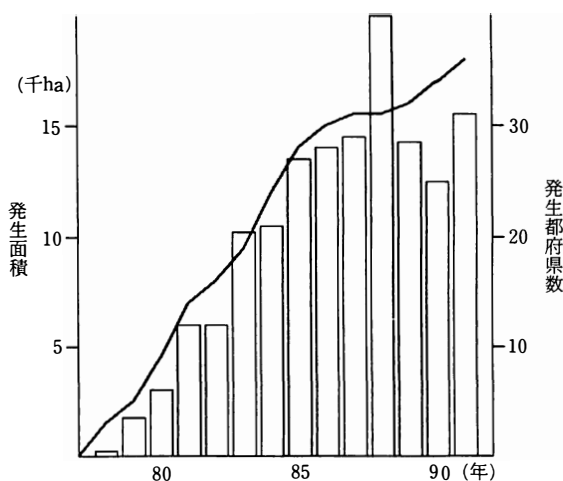


図-1 ミナミキイロアザミウマの国内における発生の推移

観察され、そのなかで *Orius* sp. が最も有力と考えられる。農業による天敵除去法により本種がミナミキイロアザミウマの密度を抑制していることが明らかになり(河本・河合, 1988; 永井ら, 1988), 露地栽培ナスでは被害果の発生が有意に少なくなり(永井, 1990 a), 施設栽培ナスに放飼すると長期にわたりミナミキイロアザミウマの密度を成幼虫合計で葉当たり 0.6 頭前後に抑制することが示された(河合, 未発表)。*Orius* sp. に対する各種殺虫剤の影響が明らかにされ, *Orius* sp. に影響が少ない他害虫の防除薬剤が示されたことは, 総合防除体系の策定に有効である(永井, 1990 b)。また, ハナカメムシ科の飼育は, 本来の餌動物以外にも昆虫卵, 練乳, 花粉等種々の代替餌を用いて行われており, 我が国の *Orius* sp. も練乳での飼育が可能であり(河合, 未発表), 大量飼育に関する研究の進展も注目される。従来, 我が国では *Orius* 属の分類体系に混乱が見られ, 多くの報告で種名が明らかにされていないが, 安永(未発表)により分類体系が確立されたことは, 今後の研究の進展に有効である。*Orius* sp. に関する研究は急速に進展しており, 今後は施設・露地それぞれでの有効利用にむけた研究が期待される。

タイでは, ハナカメムシ科の *Bilia* sp., *Orius* sp. 等 6 種の捕食性天敵が見いだされ, この中で *Bilia* sp. が最も有力と考えられた(広瀬ら, 1990)。

3 寄生菌

西東ら(1989)はメロンのミナミキイロアザミウマに寄生する寄生菌(寄生率は 10% 前後)を見だし, 他のアザミウマ類への寄生の報告がある *Neozygites parvispora* (MacLeod & Carl) と同定した。

III 栄養生理

ミナミキイロアザミウマはキュウリ・ナスの葉の乾燥粉末で飼育可能であり, 生葉では飼育不可能なトマトの乾燥粉末での飼育も可能であることが示された(小山・松井, 1992)。乾燥粉末を利用した飼育法は本種の栄養生理の解明に有効であり, 今後の進展が期待される。

IV ミカンキイロアザミウマとの種間関係

ミカンキイロアザミウマ *Flankliniella occidentalis* (PERGANDE) (以後, ミカン)は古くから北アメリカに分布しており, 1970 年ごろから施設の野菜・花きでの被害が顕在化した。その後, 1980 年代にヨーロッパに侵入し施設の野菜・花きの重要害虫となり, さらに分布拡大を続け, 我が国でも 1990 年に発見された。本種とミナミキイロアザミウマ(以後, ミナミ)は, 近年被害が顕在化した, 分布を急速に広げている, 寄主範囲が広い, キュウリ等の共通の作物の重要害虫となっている, 植物の若い組織

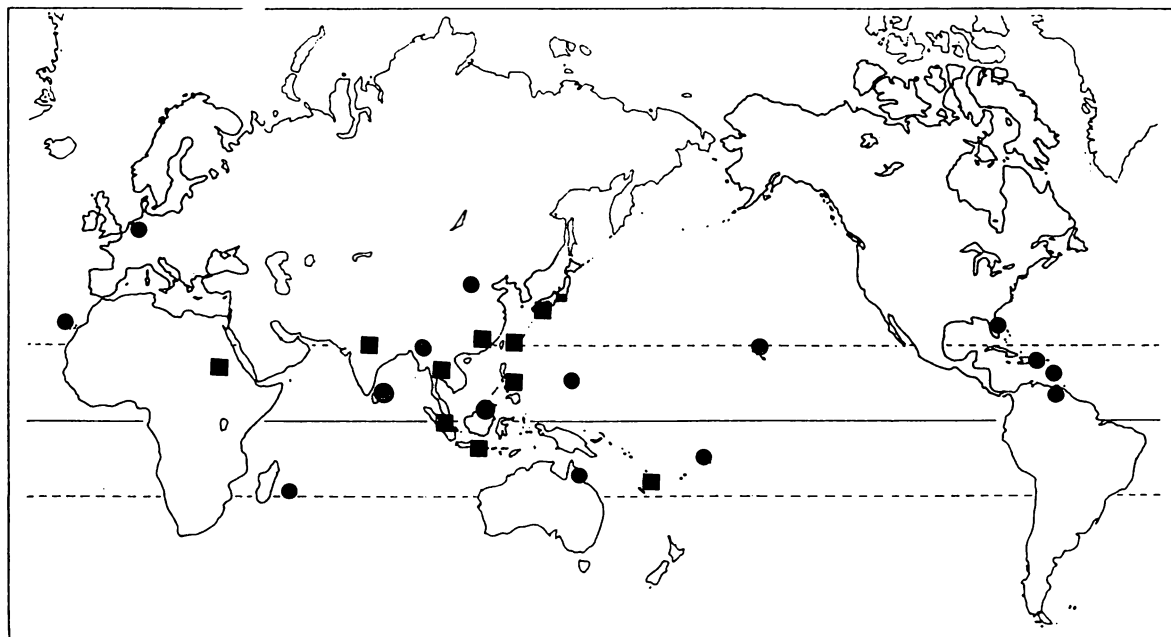


図-2 ミナミキイロアザミウマの世界での分布

■ : 1981 年以前に発生確認 ● : 1982 年以後に発生確認

の汁液を吸汁し被害をもたらす等、共通点が多い。

ハワイ、カリフォルニアではミナミが侵入してからキウリ等を両種が同時に加害している。両種の種間関係を直接研究した論文はないが、両種が同時加害したキュウリでの被害解析が行われている。ミナミは葉に、ミカンは花に多く、その結果、傷果率はミカンの密度に影響される (ROSENHEIM, J. A. et al., 1990)。葉ではミナミの密度が高く (全体の 96%)、収量には主にミナミの密度が影響するという考えで両種の密度を込みにした被害解析で河合 (1986) のミナミ単独とほぼ同様の密度と被害の関係が得られている (WELTER, S. C. et al., 1990)。

お わ り に

ミナミキイロアザミウマは我が国への侵入後、野菜の重要害虫となった。発生当初から防除を中心とした研究が集中的に行われ、短期間に防除体系を確立したことは

特筆に値する。しかしながら、防除体系は薬剤に頼る割合が高く、今後、生物的防除の利用が望まれる。また、従来の研究は防除に直接関連するものに集中しており、今後、基礎的な研究の進展が望まれる。

引 用 文 献

- 1) 広瀬義躬ら (1990) : 植物防疫 44 : 133~136.
- 2) 河合 章 (1986) : 応動昆 26 : 107~111.
- 3) 河本賢二・河合 章 (1988) : 九病虫研究会報 34 : 141~143.
- 4) 小山健二・松井正春 (1992) : 応動昆 36 : 52~54.
- 5) 永井一哉ら (1988) : 応動昆 32 : 300~304.
- 6) 永井一哉 (1990 a) : 応動昆 34 : 109~114.
- 7) 永井一哉 (1990 b) : 応動昆 34 : 321~324.
- 8) ROSENHEIM, J. A. et al. (1990) : J. Econ. Entomol. 83 : 1519~1525.
- 9) SAITO, T. et al. (1989) : Appl. Ent. Zool. 24 : 233~235.
- 10) SAKIMURA, K. (1937 a) : Kontyu 11 : 370~390.
- 11) ——— (1937 b) : ibid. 11 : 410~424.
- 12) WELTER, S. C. et al. (1990) : J. Econ. Entomol. 83 : 2092~2101.

学 界 だ よ り

○平成 5 年度植物感染生理談話会の開催について

会 期 : 平成 5 年 7 月 7 日 (水) 13 時~9 日 (金) 12 時まで

会 場 : 〒 300-43 つくば市筑波 753-1

筑波山ホテル青木屋 Tel. 0298-66-0311 (代)

主 題 : 分子植物病理学の最近の進歩

講演者及び演題

I 病害抵抗性トランスジェニック植物

1. 縞葉枯病抵抗性イネの作出 (農環研) 朱 亜峰氏
2. イネ・キチナーゼ遺伝子の導入による病害抵抗性トランスジェニックタバコの作出 (生物研) 西沢洋子氏
3. ダイズグルカナリーゼ遺伝子導入による病害抵抗性トランスジェニックタバコの作出 (北大理) 吉川正明氏
4. 遺伝子組換え植物の安全性評価 (農環研) 松田 泉氏

II 感染生理の多様性

5. 植物感染生理研究の展望 (岡山大農) 奥 八郎氏
6. エンドファイトの感染生理とその利用 (草地試) 古賀博則氏
7. 植物ウイルスの混合感染生理 (四国農試) 岩崎真人氏

8. サツマイモの帯状粗皮症の感染生理

(熱研沖縄) 宇杉富雄氏

III 遺伝子解析による診断と分類

9. 植物レオウイルスの遺伝子解析と分析

(農研セ) 大村敏博氏

10. 16S rRNA 解析による MLO の分類

(東大農) 難波成任氏

11. 16S rRNA 解析による *Agrobacterium* 属細菌の分類

(果樹試) 沢田宏之氏

12. 植物病原細菌の RFLP 解析 (生物研) 加来久敏氏

13. *Alternaria* 属菌の RFLP 解析

(名大農) 柘植尚志氏

特別講演

タバコモザイクウイルスの分子生物学

(帝京大理工) 岡田吉美氏

申込み : 出席希望の方は、下記宛ご連絡ください。申込み用紙をお送りいたします。宿泊施設の関係上、先着 140 名に限らせていただきますので、予めご了承ください。

〒 305 つくば市観音台 3-1-1

農業環境技術研究所 微生物管理科

平成 5 年度植物感染生理談話会事務局

八重樫博志氏

Tel. 0298-38-8295 直通

Fax. 0298-38-8199