

# 日本におけるアシグロハモグリバエ *Liriomyza huidobrensis* (BLANCHARD) の新発生

北海道病害虫防除所 岩崎 暁生  
 農林水産省横浜植物防疫所 岩泉 連・高野俊一郎

## はじめに

ハモグリバエは多くの農業害虫を含み、特に *Liriomyza* 属には広食性の種が少なからず知られている。そのうちアメリカ大陸原産のマメハモグリバエ *L. trifolii* (BURGESS), トマトハモグリバエ *L. sativae* BLANCHARD, アシグロハモグリバエ *L. huidobrensis* (BLANCHARD) は薬剤抵抗性を発達させた個体群が世界中に分布を拡大し、農作物に大きな被害を及ぼしている (MINKENBERG, 1988; MARTINEZ, 1993; TROUVE et al., 1993)。日本国内においても、マメハモグリバエは1990年の発見 (西東, 1992) 以降、東北地方以南の広い地域に定着が確認されている。また、トマトハモグリバエは1999年に沖縄県、山口県、京都府で発生・定着が確認されたが (岩崎ら, 2000)、その後2002年までの4年間に35都府県で発見され、2003年夏には東北の山形県においても発生が報告されている。

2001年9月、北海道の一部地域においてハウレンソウや花き類に高密度で寄生するハモグリバエが認められた。寄生幼虫および羽化成虫を精査した結果、これまで国内における発生のなかったアシグロハモグリバエであることが判明した。その後、2003年5月に北海道内の他地域の花き類栽培農家および山口県のハウス栽培キュウリにおいても本種の発生が確認された。このため本稿では、アシグロハモグリバエの形態に加え、国外において得られた生態や分布に関する知見について紹介する。なお、従来本種は植物検疫において検出された作物によりレタスハモグリバエ (浜砂, 1983) と呼ばれていたが、国内ではレタスから発生が見られていないこと、脚が黒いという形態的特徴があることからアシグロハモグリバエと名付けられた。

## I 国内における発生経過

本種が初めて発見されたのは北海道胆振支庁管内のホ

ウレンソウで、確認時期は2001年9月である。生産者によると集荷所では遅くとも同年春季から雌成虫による産卵・摂食痕と思われる白点が認められた。同年秋季に同症状を呈する株を採取・飼育した結果、多くの蛹・羽化成虫が得られた。その後の調査によって、複数のハウレンソウ栽培農家において発生が確認され、さらに近隣の花き農家においてもカーネーションやキクへの寄生が確認された。発生農家では、自家用に栽培している野菜・花き類や圃場周辺の雑草にも本種の寄生が確認された。

山口県においては、2003年4月に施設栽培のキュウリで発生が確認された。その後の調査により、同年5月には地理的に隔たった別の地域でも施設栽培のキュウリで発見された。また、隣接したハウス内において各種野菜にも発生が認められた。ただし、両地点合わせても発生農家の戸数は少ない。いずれの発生地においても春季にキュウリへの被害株率は100%に達したが、7月以降は発生が沈静化している。また、一部発生地では8月に再度キュウリを定植し、9月にハモグリバエによる軽微な被害を認めているが、種の同定には至っていない (山本, 私信)。

なお、1999年のトマトハモグリバエの初発見以降、国内の多くの地域においてハモグリバエの同定が行われたが、2002年までの間にアシグロハモグリバエが発見されていないことから、国内における本種の分布拡大は進んでいないものと思われる。

## II 形態・分類上の位置

学名: *Liriomyza huidobrensis* (BLANCHARD, 1926) (模式産地: 南米, アルゼンチン)

和名: アシグロハモグリバエ

異名: *Liriomyza cucumifoliae* BLANCHARD, 1938 (模式産地: 南米, アルゼンチン)

*Liriomyza langei* FRICK, 1951 (模式産地: 北米, カリフォルニア)

*Liriomyza dianthi* FRICK, 1958 (模式産地: 北米, カリフォルニア)

A Newly Recorded Pest, *Liriomyza huidobrensis* (BLANCHARD) in Japan. By Akeo IWASAKI, Ren IWAZUMI and Shun'ichiro TAKANO  
 (キーワード: アシグロハモグリバエ, 形態, 分布, 生態, 防除)

英名: South American leaf-miner

Pea leaf-miner (*Liriomyza langei*)

中国名: 拉美斑潜蝇; 南美斑潜蝇

1 DNA解析に基づく二つの系統

本種は、1926年にアルゼンチンにおいてキク科植物シネリアから採集された個体に基づき記載された。その後、カリフォルニアで採集・記載された *Liriomyza langei* FRICK が SPENCER (1973) により本種の異名とされたことから、本種は南北アメリカにまたがって分布するとされてきた。しかし近年、ミトコンドリア DNA や核 DNA の塩基配列の解析により、南・北アメリカ産の個体群は種レベルに近い違いをもつことが明らかにされ、これらはそれぞれ分布域により南米系統・カリフォルニア系統と名付けられた\* (SCHEFFER, 2000; SCHEFFER and LEWIS, 2001) (図-1)。アメリカ大陸以外では、ハワイからの個体群はカリフォルニア系統、イスラエル、スリランカ、インドネシアからの個体群はいずれも南米系統と判定されている (SCHEFFER and LEWIS, 2001)。また、日本の輸入検疫において中国と韓国からの輸入農産物から発見された個体ならびに北海道・山口県産の個体群はすべて南米系統と判定されている (表-1)。

両系統は、いずれも広い寄主範囲をもち、以下に示す潜孔習性や雄交尾器を含む外部形態についても違いが認められず、DNA解析以外の識別法は見あたらない。SCHEFFER and LEWIS (2001) は、系統間の塩基配列の違いが種レベルに近いことを根拠に、カリフォルニア系統に対して独自の種名 *L. langei* を復活させ両者を別種とし

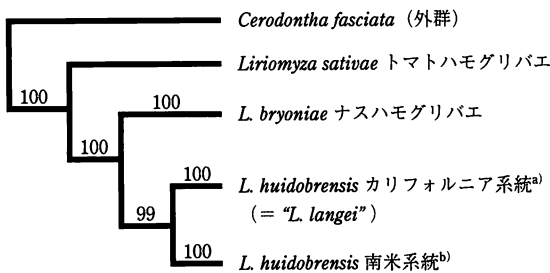


図-1 ミトコンドリアのチトクロームオキシダーゼ I・II 遺伝子 941 塩基対に基づく *Liriomyza* 属 3 種の最節約法による系統樹 (SCHEFFER, 2000 を改変) 数値は繰り返し 500 回におけるブート・ストラップ確率。a) カリフォルニア, ハワイ。b) グアテマラ, エクアドル, イスラエル, スリランカ, インドネシア。

\* SCHEFFER (2000) は *L. huidobrensis* を DNA の塩基配列に基づき南米クレードとカリフォルニアクレードに類別しているが、本稿ではクレード (分岐群) を系統と訳し、それぞれ南米系統、カリフォルニア系統と呼ぶことにする。

表-1 アシグロハモグリバエの系統

系 統	発 生 地	出典
南米系統 ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	南米	
	グアテマラ, エクアドル	a)
	コロンビア, ベルー, アルゼンチン	b)
	中東	
	イスラエル	a)
カリフォルニア系統 ( <i>Liriomyza langei</i> )	アジア	
	スリランカ, インドネシア	a)
	中国, 韓国	c)
	日本 (北海道, 山口)	c)
北米	カナダ	b)
	カリフォルニア	a)
カリフォルニア系統 ( <i>Liriomyza langei</i> )	メキシコ	c)
	ハワイ	a)

a) SCHEFFER and LEWIS (2001), b) SCHEFFER et al. (2001), c) 高野ら (未発表). 学名は、両者を別種とした SCHEFFER et al. (2001) の見解に従った場合。

て扱うよう提案しているが (表-1), 両系統を別種とするか否かについての結論は出されていない。しかし、系統間に薬剤感受性や寄主嗜好性など生理・生態的な違いがある可能性を否定できないことから、アシグロハモグリバエに関する過去の知見を参照する場合は、この点に留意する必要がある。また、国内でアシグロハモグリバエが新たな地域から確認された場合にも、その系統を明らかにしておくことが重要である。

2 成虫 (口絵写真参照)

体長約 2 mm, 翅長 1.6 (雄) ~ 2.5 (雌) mm で、大きさはナスハモグリバエと同程度で、マメハモグリバエやトマトハモグリバエよりもやや大きい。体色は基本的には *Liriomyza* 属の他種と共通する。胸部背面 (中胸背板) は光沢のある黒色で、光沢の度合いはマメハモグリバエよりは強く、ナスハモグリバエやトマトハモグリバエに近い。小楯板は黄色で、左右の基方に黒斑を伴う。胸部側面は上方が黄色であるが、中胸側板の下方 3/4 程度、少なくとも 1/2 以上が黒色で、この点で、中胸側板の下縁中央付近のみに小黒斑をもつか、黒斑が大きくても下方 1/2 以下に限られる他種とは異なる。腿節の地色は黄色だが、特に上面が黒色を帯び、最も暗色の個体では腿節は黒色で末端がわずかに黄色を帯びるにとどまる (図-2)。脛節は褐色、跗節は暗褐色である。胸部背面の中剛毛は 4 列。M<sub>3+4</sub> 脈で m-m 脈を境とする切分比は基部側と末端側で 1 : 1.9 ~ 2.4 である。図-2 に示した個体は暗色の程度が顕著なもので、特に腿節は地色の黄色が顕著に残る個体も少なくない。腹部は大部

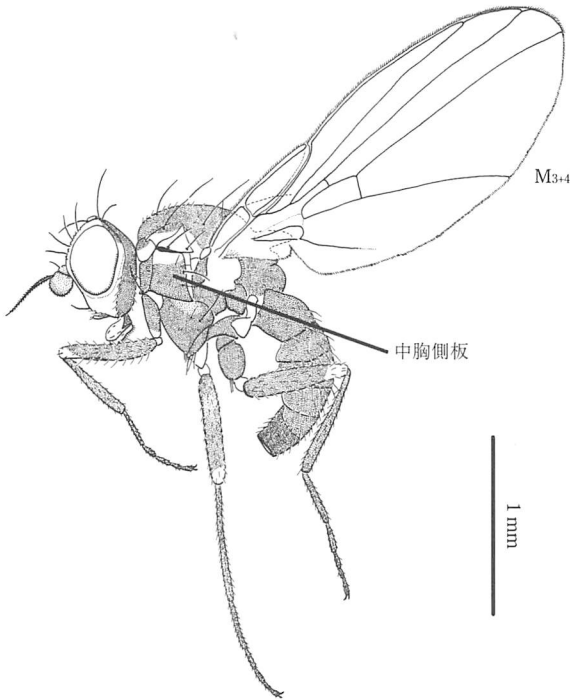


図-2 アシグロハモグリバエ雌成虫全形図 (岩崎原図)

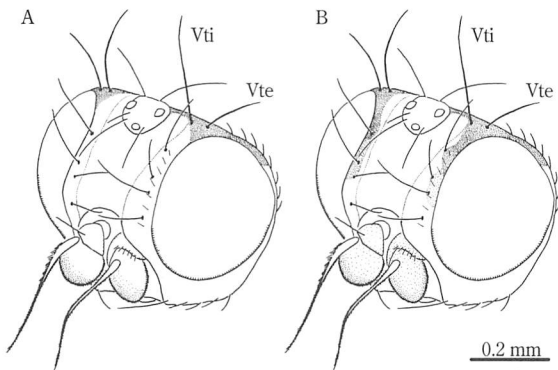


図-3 アシグロハモグリバエ成虫頭部 (岩崎原図)

A : 淡色, B : 暗色.

分黒色で、腹板も黒い。

頭部は大部分が橙黄色で、外頭頂剛毛 (vte) および内頭頂剛毛 (vti) の着生部はともに黒色である (図-3)。この点ではトマトハモグリバエやアブラナハモグリバエ *L. brassicae* と共通する。後頭部の外頭頂剛毛 (vte) 着生部に至る黒色部は vte 前方の複眼後縁に至るほか、個体によってはさらに複眼の内縁沿いに頭部前面に広がり、2本目の上額眼縁剛毛の位置に至ることもある (図-3B)。触角は黄色で、個体により程度の差はあるもののやや橙色を帯びる。前縁は特に暗色で褐色から黒色まで

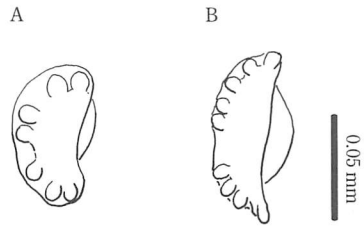


図-4 幼虫の左後部気門 (岩崎原図)

A : アシグロハモグリバエ, B : ナスハモグリバエ.

変化に富む (図-3B)。

### 3 卵

だ円形、半透明のゼリー状。長径 0.4 mm, 短径 0.2 mm。本科の他種と同様、雌成虫が産卵管で開けた穴から表皮下に産み付けられる。

### 4 幼虫 (口絵写真参照)

黄白色のウジ状で、3 齢を経過する。3 齢幼虫の体長は約 3.5 mm (SPENCER, 1973)。後部気門は 6 ~ 9 個の気門小孔を開く (図-4A)。後部気門の形状はナスハモグリバエと似るが、気門小孔の数はナスハモグリバエ (7 ~ 12 個) (図-4B) と比較してやや少なく、下方への張り出しもナスハモグリバエほど顕著ではない。

### 5 蛹

長さ 1.9 ~ 2.1 mm 程度。俵状で、総体的な外観は同属の他種と同じである。黄褐色から赤褐色を呈する。個体により色彩変異が大きく、暗褐色を呈することもある。

### 6 PCR-RFLP による系統の識別

南米系統とカリフォルニア系統は PCR-RFLP によって識別できる (SCHEFFER, 2000; SCHEFFER and LEWIS, 2001)。被検個体から DNA を抽出し、プライマー C1-J-2797 (5'-CCTCGACGTTATTCAGATTACC-3') と TK-N-3785 (5'-GTTTAAGAGACCAGTACTTG-3') を用いてミトコンドリア DNA の CO I から CO II までの領域を増幅したのち、2 種の制限酵素 *SpeI* および *EcoRV* で切断すると、カリフォルニア系統の DNA 断片は前者、南米系統の DNA 断片は後者によってのみ切断され、電気泳動によって異なるバンドパターンを示す (SCHEFFER et al., 2001)。

### 7 他種との識別点 (表-2)

成虫の体色は、トマトハモグリバエの暗色個体またはアブラナハモグリバエに似る。このため、アシグロハモグリバエを含んでいない岩崎ら (2000) の検索表では、アシグロハモグリバエはこれらの種に導かれる。しかし、本種は成虫の胸部側面の中胸側板が上縁よりの 1/4 程度を除き黒色であり、脚の腿節が顕著に暗色を帯び、腹部も黒色が優先し特に腹板 (下面) が黒色である (図-

表-2 *Liriomyza* 属農業害虫 6 種の識別形質<sup>a)</sup>

	成虫の色彩							幼虫・蛹	
	外頭頂剛毛 (vte)着生部	側額から 眼縁上部	触 角 第 3 節	中胸背板 光 沢	中胸側板 黒 斑	腹 部 腹 板	腿 節	後気門 小孔数	寄主植物
アシゲロハモグリバエ <i>Liriomyza huidobrensis</i>	黒	黄 黒	橙黄色～ 橙褐色	あり	下方 1/2～3/4	黒	黒	6～9	広食性
マメハモグリバエ <i>Liriomyza trifolii</i>	黄	黄	黄	なし	下縁 小斑点	黄	黄	3	広食性
ナスハモグリバエ <i>Liriomyza bryoniae</i>	黄	黄	黄	あり	下縁 小斑点	黄	黄	7～12	広食性
トマトハモグリバエ <i>Liriomyza sativae</i>	黒	黄 黒(暗色)	黄	あり	下方 1/2以下	黄	黄	3	広食性
ヨメナスジハモグリバエ <i>Liriomyza asterivora</i>	黒	黄	黄	あり	下縁 小斑点	黄	黄	3	キク科 シオン族
アブラナハモグリバエ <i>Liriomyza brassicae</i>	黒	黒 黄(淡色)	黄	あり	下縁 小斑点	黄	黄	3	アブラナ科

a) 特徴的な形質状態を太字で示した。

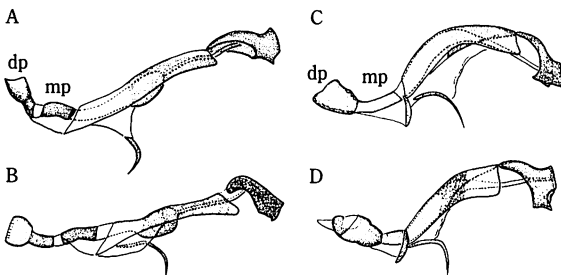


図-5 雄交尾器左側面図(岩崎原図)

A : アシゲロハモグリバエ, B : ナスハモグリバエ,  
C : マメハモグリバエ, D : トマトハモグリバエ。  
dp : distiphallus, mp : mesophallus.

2)。これらの点で本種はトマトハモグリバエ、アブラナハモグリバエや、国内に分布する広食性害虫のナスハモグリバエ、マメハモグリバエとの識別が容易である。また、本種は幼虫や囲蛹が6～9個の気門小孔を開くことで3個の気門小孔を開くマメハモグリバエ、トマトハモグリバエなど多くの種との識別が可能である。国内に分布する広食性害虫の中では、本種以外にナスハモグリバエだけが3個を上回る気門小孔(7～12個)をもつ。ナスハモグリバエは頭部の内頭頂剛毛の着生部が黄色である点で本種との識別が容易である。

雄交尾器(図-5A)は左右1対の杯状のdistiphallus(dp)をもつことで近縁なナスハモグリバエ(図-5B)と一致するが、dpの膨大部が狭い点で同部が半球状に広がる後者とは異なる。マメハモグリバエ、トマトハモ

グリバエはdpが左右に分かれない点で本種やナスハモグリバエとの識別が容易である。なお、両者はmesophallus(mp)とdpの長さの比較(dp≐mp:マメハモグリバエ, dp>mp:トマトハモグリバエ)により識別できる。

### III 国外における分布

表-1に示したとおり、アメリカ大陸以外では、ハワイ、イギリス・ベルギー・チェコを北限とするヨーロッパ諸国(TROUVE et al., 1993; CAB Int., 1996)、アフリカ、レバノン、シリア、トルコ、マレーシア、シンガポール(CAB Int., 1996)、イスラエル(WEINTRAUB and HOROWITZ, 1995)、中国(JIANG et al., 1997)、台湾、インドネシア(SHIAO and Wu, 2000)などで確認されている。その他タイ、ベトナム(春日井, 2000; 春日井ら, 2001)、韓国からの輸入農産物の検疫や、フィリピン産の標本から本種が見出されている。

### IV 寄主植物、生態等

#### 1 寄主植物

南米系統・カリフォルニア系統ともに広食性である。SPENCER(1990)は寄主植物として14科を挙げているが、国内で確認されたものを加えると、寄主植物は23科に達し(表-3)、この数は*Liriomyza*属の中では*L. strigata*(29科)、マメハモグリバエ(25科)(SPENCER, 1990)に次いで3番目に多い。国内では、特にトマト、キュウリ、

表-3 アシグロハモグリバエの寄主植物<sup>a)</sup>

科名	国内で確認された寄主
ナス科	トマト, ジャガイモ, パプリカ, イヌホオズキ
ウリ科	キュウリ, マクワウリ
キク科	キク, ヒマワリ, アスター, ソリダゴ, マリーゴールド
アブラナ科	チンゲンサイ, 非結球ハクサイ
セリ科	セルリー, エリンギウム, プブレウルム
ユリ科	ネギ
アカザ科	ハウレンソウ
ナデシコ科	カーネーション, シュッコンカスミソウ, サボナリア, ハコベ
リンドウ科	トルコギキョウ
キキョウ科	カンパニュラ
アオイ科	シダルケア
イソマツ科	スターチス
アルストロメリア科	アルストロメリア
ノウゼンハレン科	ナスタチウム
フウチョウソウ科	クレオメ
シソ科	ナギナタコウジュ
ヒユ科	イヌビユ
マメ科	インゲンマメ (飼育条件)

<sup>a)</sup> これ以外に、ケシ科, スミレ科, アマ科, カタバミ科, ハナシノブ科に寄生 (SPENCER, 1990).

セルリー, アスター (キクと比較して顕著), シュッコンカスミソウ, サボナリア, イヌホオズキなどで激しい加害が認められている。ジャガイモ (インドネシア, フィリピン, イスラエル), キュウリ (トルコ) などでも問題となっているが, 北海道の露地栽培のジャガイモへの加害は軽微である。SPENCER (1973) はアルゼンチンとカリフォルニアにおける本種の寄主選好性に違いがあることを指摘しているが, これは系統の違いに起因している可能性がある。

北海道で得られた個体群の羽化成虫をインゲンマメに放飼したところ, 活発な産卵・潜孔が確認され, 多数の次世代成虫が得られた。本種も他種と同様にインゲンマメを餌に用いた増殖が可能である。

## 2 潜孔習性 (口絵写真参照)

本種の幼虫は葉脈に沿って潜孔する習性がある。本種に近縁で類似の潜孔習性をもつナスハモグリバエと比較しても, その傾向は強い。このような潜孔習性により, 本種の潜葉痕は葉の主脈や基部付近に集中し, そのため葉が枯死しやすくなる。老熟幼虫は潜孔の末端に弧状の切れ目を開けて脱出し, 地表面や土中, 一部は植物に付着した状態で蛹化する。寄生密度が低い場合には, 潜葉痕によって他の種と識別することは困難だが, 寄生密度

表-4 卵～成虫の発育零点, 有効積算温度および発育所要日数

	<i>L. huidobrensis</i>		<i>L. trifolii</i> <sup>c)</sup>	<i>L. sativae</i> <sup>c)</sup>	
	発育零点	7.5 <sup>a)</sup>	7.5 <sup>b)</sup>	11.2	11.1
有効積算温度	301.5	279.9	204.7	223.7	℃ 日度
発育所要日数					
15℃	40.7	37.4	48.0	54.8	日
20℃	24.1	22.6	24.4	26.7	日
25℃	16.9	15.8	15.0	16.6	日
30℃	15.0	12.5	12.4	12.7	日

<sup>a)</sup> Luu et al. (1998), <sup>b)</sup> Luo et al. (2002), <sup>c)</sup> 坂倉ら (2003) による。

が高く, 顕著に葉脈上の潜孔が目立つ場合には, 本種またはナスハモグリバエである可能性が高い。

## 3 生態

中国において, 本種 (おそらく南米系統) の卵・幼虫・蛹および卵から羽化までの発育零点はそれぞれ 7.2, 7.4, 7.7, 7.5℃, 有効積算温度はそれぞれ 40.8, 98.6, 140.5, 279.9 日度と報告されている (Luo et al., 2002)。表-4 にアシグロハモグリバエ, マメハモグリバエおよびトマトハモグリバエの卵から羽化までの所要日数を示した。中国産アシグロハモグリバエの発育零点は他の2種のそれと比較して低く, 卵から羽化までの発育所要日数は20℃以下で他種より短い。北海道産の系統のインゲンマメにおける発育所要日数は, 25℃, 16L8D 下で卵～幼虫 7.3 日, 蛹 8.0 日, 卵～蛹 (羽化まで) 15.3 日で, 上述の発育所要日数とほぼ一致した。

## 4 休眠性と耐寒性

2001年に発生を確認した北海道のハウレンソウ栽培農家では, 冬季にハウスのビニールを撤去したところ, 翌年の春以降, 本種の発生はほとんど認められなくなった。一方, ビニールハウス栽培のキクやカーネーション栽培農家 (一部のハウスは加温) では, 翌年春にも本種の発生が認められた。しかし春季の発生個体数は少なかった。

2001年秋に北海道で採集した個体群をインゲンマメに放飼し, 20℃短日条件 (11L13D) で飼育したところ, 蛹の休眠性は認められなかった。また, 上記条件で得られた困蛹を10℃で2日間保存した後, 低温 (0℃) で飼育した結果, 30～35日程度で羽化に至らずに死亡することがわかった (岩崎, 未発表)。積雪寒冷地など, 1か月以上の間地温が0℃近くに低下する地域では, 本種の野外での越冬は困難と考えられる。

## 5 天敵

諸外国では, 両系統を含む広義の *L. huidobrensis* に対

してコマユバチ科1種、ヒメコバチ科11種(10種はマメハモグリバエ、トマトハモグリバエのいずれかにも共通して寄生、以下同じ)、コガネコバチ科6種(3種)、ツヤヤドリタマバチ科1種の合計19種の寄生蜂が確認されている(13種はマメハモグリバエ、トマトハモグリバエにも寄生)(GRENOUILLET et al., 1993)。この中には国内においてマメハモグリバエに対する優占種とされているヒメコバチ科の *Chrysocharis pentheus* や、マメハモグリバエを対象に農薬登録されているイサエアヒメコバチ *Diglyphus isaea* も含まれている。これら19種のうち13種は分布が南北アメリカ大陸に限られるが、旧北区における調査が進めば、より多くの種がアシグロハモグリバエの寄生蜂として確認されるものとみられる。

## V 防 除

シロマジンやアバメクチン(エマメクチン安息香酸塩の類似化合物)などが本種に対して有効とされている(WEINTRAUB, 1999; KARADJOVA, 2001; CHEEK et al., 1993)。これらの剤はマメハモグリバエ(西東ら, 1992; 西東ら, 1993)やトマトハモグリバエ(大久保ら, 2002; 徳丸ら, 2002)に対しても高い効果が報告されている。他の薬剤についても、本種はマメハモグリバエやトマトハモグリバエと類似の感受性を示すと考えられる。2003年に、北海道において、サポナリア(ナデシコ科)を対象に薬剤試験を実施したところ、IGR剤のシロマジン、フルフェノクスロンおよびルフェヌロン、ネライストキシンのカルタップおよびチオシクラム、ならびにエマメクチン安息香酸塩に高い防除効果が認められ、寄生幼虫数が大きく減少した。このうち、ネライストキシンの2剤は成虫の摂食・産卵活動に対する顕著な抑制効果が認められた。IGR剤では、薬剤散布後には潜孔が認められないか、ふ化後ごく早い段階での幼虫の死亡が認められた。有機リン系、合成ピレスロイド系、ネオニコチノイド系の薬剤では、無処理と比較して顕著な効果は認められなかった(表-5)。本種に対して効果を認めた薬剤は、マメハモグリバエやトマトハモグリバエに対しても高い効果が確認されている(西東ら, 1992; 西東, 1997; 大久保ら, 2002; 徳丸ら, 2002)ことから、複数種が混発した場合にも、薬剤の選択には支障は少ないものと思われる。

2003年10月現在、国内で本種を対象にした農薬は登録されていないが、本種を対象に、植物防疫法第29条第1項に規定する都道府県の発生予察情報等による防除指導を行う場合には、農薬使用基準の対象にならない(農林水産省・環境省令第4号, 平成15年3月7日)と

表-5 アシグロハモグリバエ多発条件下の各種薬剤の効果<sup>a)</sup>(岩崎・未発表)

系 統	薬剤名	対成虫 <sup>b)</sup> (食痕・産卵数)	対幼虫 <sup>c)</sup> (寄生幼虫数)
IGR	シロマジン	—	++
	フルフェノクスロン	—	++
	ルフェヌロン	—	++
ネオニコチノイド	クロチアニジン	—	—
	イミダクロプリド	—	—
	アセタミプリド	—	—
	チアメトキサム	—	—
ネライストキシ	カルタップ	++	+
	チオシクラム	++	+
合成ピレスロイド	シベルメトリン	—	—
	ベルメトリン	—	—
有機リン	アセフェート	—	—
	MEP	—	—
	イソキサチオン	—	—
	クロルピリホス	—	—
	PAP	—	—
	プロチオホス	—	—
その他	スピノサド	—	—
	エマメクチン	—	+
	トルフェンピラド	—	—
	ミルベメクチン	—	—

<sup>a)</sup> —: 効果なし; +: 効果がある; ++: 顕著な効果がある。 <sup>b)</sup> 散布7日後の最上位葉における食痕・産卵痕数。 <sup>c)</sup> 散布時に潜葉痕の認められなかった葉における、散布7日後の生幼虫数。

されたことから、対象作物に登録がある農薬を、当該作物に対する使用法の範囲内(希釈倍数, 使用回数, 使用時期)で防除に用いることが認められている。なお、指導する際には、効果データを作成し、速やかに本種の農薬登録の拡大ができるよう努力する必要がある。

生物的防除については、ヨーロッパのキュウリやトマトなどにおいて寄生蜂(イサエアヒメコバチ *D. isaea*, ハモグリコマユバチ *Dacnusa sibirica*, *Opius pallipes*)の放飼により防除効果をあげた事例がある(CHEEK et al., 1993; van der LINDEN, 1991)。

耕種的、物理的防除については、マメハモグリバエにおいて耐虫性品種の利用(小澤, 2000)や防虫網による施設外からの成虫の侵入防止(市川ら, 1996)などいくつかの提案がなされており、これらの知見を応用できると思われる。

本種は休眠性をもたないことから、寒冷地では野外での越冬は困難であり、施設栽培でも被覆資材を除去すれば翌年の発生源を絶つことができると考えられる。また、

北海道において夏季、ハウス内の作物を抜き取り処分した後に2週間程度ハウスを密閉して蒸しこむことで、ハウス内に多発していた本種を根絶することに成功した事例がある。

### おわりに

トマトでは、マメハモグリバエ、ナスハモグリバエ、トマトハモグリバエの混発が報告されており (ABE and KAWAHARA, 2001), ここにアシグロハモグリバエが参入することも考えられるので、今後ハモグリバエの発生圃場では注意が必要である。アシグロハモグリバエも、薬剤感受性の点ではトマトハモグリバエやマメハモグリバエとの類似性が認められるが、国内において本種の分布が拡大するのであれば、本種の薬剤感受性に対するより詳細な検討が必要となる。

北海道花・野菜技術センターの花田 勉氏, 兼平 修氏 (いずれも初発見当時) には, 本種発生についての情報をいただくとともに, 調査にご協力いただいた。また, 山口県病害虫防除所の山本顕司氏には, 同県内における本種発生状況についてご教示いただいた。記してお礼申し上げる。

### 引用文献

- 1) ABE, Y. and T. KAWAHARA (2001) : Appl. Entomol. Zool. 36 (3) : 277 ~ 281.
- 2) BLANCHARD, E. E. (1926) : Revta Soc. Ent. Argent. 1 : 10 ~ 11.
- 3) CAB International (1996) : Distribution Maps of Pests, Ser. A : Map No. 568, 3pp., London.
- 4) CHEEK, S. et al. (1993) : "Liriomyza" - Colloque sur les mouches mineuses des plantes cultivees. Montpellier, 24-25-26 Mars, 1993 : 79 ~ 86.
- 5) GRENOUILLET, C. et al. (1993) : ibid. : 143 ~ 156.
- 6) 浜砂武久 (1983) : 横浜植物防疫ニュース 558 : 6 ~ 7.
- 7) 市川耕治ら (1996) : 愛知農総誌研報 28 : 177 ~ 187.
- 8) 岩崎暁生ら (2000) : 植物防疫 54 (4) : 142 ~ 147, 1pl.
- 9) JIANG, X. et al. (1997) : Plant Quarantine 11, suppl. 20 ~ 22.
- 10) KARADJOVA, O. (2001) : Bulgarian J. Agric. Sci. 7 (3) : 279 ~ 284 (アブストラクト).
- 11) 春日井健司 (2000) : 横浜植物防疫ニュース 655 : 3 ~ 5.
- 12) ———ら (2001) : 植防研報 37 : 105 ~ 109.
- 13) LINDEN, A. van (1991) : Meded. Fac. Landbouwwet. Rijksuniv. Gent 56 : 265 ~ 271 (アブストラクト).
- 14) LIU, Q. et al. (1998) : Plant Quarantine 12 (5) : 264 ~ 267.
- 15) LUO, J. et al. (2002) : Ent. Knowledge 39 (2) : 136 ~ 137.
- 16) MARTINEZ, M. (1993) : "Liriomyza" - Colloque sur les mouches mineuses des plantes cultivees. Montpellier, 24-25-26 Mars, 1993 : 1 ~ 5.
- 17) MINKENBERG, O. P. J. M. (1988) : Bull. OEPP/EPPO Bull. 18 : 173 ~ 182.
- 18) NUGALYADA, M. (2000) : Int. Potato Center Newsletter 3 (2) : 1 ~ 4.
- 19) 大久保孝志ら (2002) : 植物防疫 56 (7) : 293 ~ 295.
- 20) 小澤朗人 (2000) : 農及園 75 (1) : 174 ~ 180.
- 21) 西東 力 (1992) : 植物防疫 46 (3) : 103 ~ 106, 2pl.
- 22) ——— (1997) : 関東東山病虫研報 44 : 239 ~ 240.
- 23) ———ら (1992) : 応動昆 36 (3) : 183 ~ 191.
- 24) ———ら (1993) : 関東東山病虫研報 40 : 231 ~ 232.
- 25) 坂巻祥孝ら (2003) : 鹿児島大学農学部学術報告 53 : 21 ~ 28.
- 26) SCHEFFER, S. J. (2000) : J. Econ. Entomol. 93 (4) : 1146 ~ 1151.
- 27) ——— and M. L. LEWIS (2001) : Ann. Entomol. Soc. Am. 94 (5) : 648 ~ 653.
- 28) ——— et al. (2001) : J. Econ. Entomol. 94 (5) : 1177 ~ 1182.
- 29) SHIAO, S. and W. WU (2000) : Plant Prot. Bull., Taiwan 42 : 249 ~ 254.
- 30) SPENCER, K. A. (1973) : Series ent. 9, xi + 418pp. Junk, The Hague.
- 31) ——— (1990) : Series ent. 45, xii + 444pp. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- 32) 徳丸 晋ら (2002) : 植物防疫 56 (7) : 289 ~ 292.
- 33) TROUVE, C. et al. (1993) : "Liriomyza" - Colloque sur les mouches mineuses des plantes cultivees. Montpellier, 24-25-26 Mars, 1993 : 49 ~ 57.
- 34) WEINTRAUB, P. G. and A. R. HOROWITZ (1995) : Phytoparasitica 23 (2) : 177 ~ 184.
- 35) ——— (1999) : Ann. appl. Biol. 135 : 547 ~ 554.

### 主な次号予告

来年16年2月号に予定されている掲載記事は次のとおりです。

特集：病原性低下因子利用による果樹類紋羽  
 巻頭言 松本直幸  
 病原性低下因子の探索と評価 中村 仁・池田健一  
 病原性低下因子導入技術の開発および導入菌株の  
 作出 佐々木厚子  
 病原性低下因子の分子学的解明 大崎秀樹  
 ユニバーサルイノキュラムの開発 会見忠則・森永 力  
 特集：平成15年冷夏におけるいもち病の発生  
 平成15年冷夏におけるいもち病の発生 小泉信三

—宮城県— 門間陽一  
 —福島県— 大沢守一  
 —福井県— 福田明美  
 —岐阜県— 杖田浩二  
 —鳥取県— 坂本勝豊  
 リレー随筆：産地, 今 功刀幸博  
 (20)山梨県の果樹の産地  
 植物防疫基礎講座：  
 アブラムシ類の見分け方(16)  
 主要アブラムシの有翅虫による見分け方(3)  
 杉本俊一郎  
 談話室  
 「虫の病気に魅せられて」 岡田斉夫

定期購読者以外のお申込みは至急前金にて本会へ  
 定価1部920円 送料76円