

日本産アワノメイガ属 (*Ostrinia*) の種の同定と寄主植物

農林水産省農業環境技術研究所 はつ どり い そ こ
服 部 伊 楚 子
Biosystematics Research Centre, むっ うら あきら
六 浦 晃
Agriculture Canada

はじめに

MUTUURA と MUNROE (1970) は *Ostrinia* 属の分類学的研究を発表したが、この研究は主として世界の博物館所蔵の標本に基づいて行われたもので、寄主植物の明らかな標本はきわめて少なかったため、寄主植物の裏づけが要望されていた。

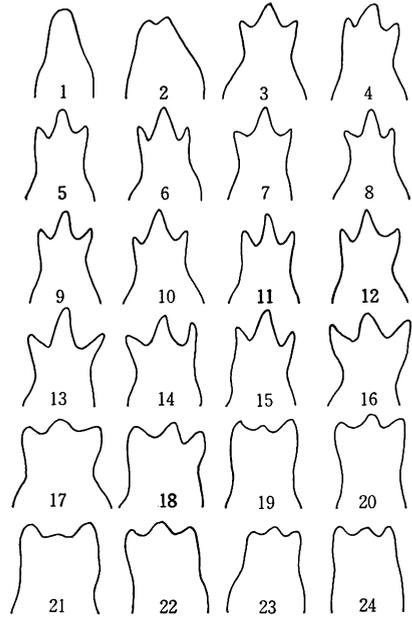
Ostrinia 属は雄の生殖器の uncus の先端の形状に大きな特徴が見られる。すなわち、uncus の先端が丸く単純なもの (第1図1), uncus の先端の中央がくぼみ二分されるもの (bifid uncus group) (第1図2) および先端が三分されるもの (trifid または trilobed uncus group) (第1図3~24) があり、最後の trilobed uncus group には European corn borer (*O. nubilalis* (HÜBNER)) のほか、日本の下記5種が含まれている。

- O. furnacalis* (GUENÉE)
- O. orientalis* MUTUURA et MUNROE
- O. scapularis* (WALKER)
- O. zaguliaevi* MUTUURA et MUNROE
- O. zealis* (GUENÉE)

これらの trilobed uncus group の種は色彩・形態ともに互いに酷似し、不完全な標本などによる同定はきわめて困難であった。また、日本において中須賀 (1976), 竹内 (1977), 斉藤 (1981) ら多くの研究者によって、飼育および記録による寄主植物が報告されたが、これらの種と寄主植物の関係についても再検討を要するものがあった。

このような形態による分類の困難点と寄主植物との関係を明らかにする目的で、農業環境技術研究所所蔵の上記研究者らを含む多くの飼育標本と、Canadian National Collection (Biosystematics Research Centre, Agriculture Canada) の所蔵標本を比較再検討する機会を得たので、参考に供したい。(なお、この研究は、日加科学技術協力による“害虫の総合管理 (IPM) に関する研究”の一端として行われた。)

Identification of Japanese Species Belonging to the Genus *Ostrinia* with the Host Relationship. By Isoko HATTORI and Akira MUTUURA



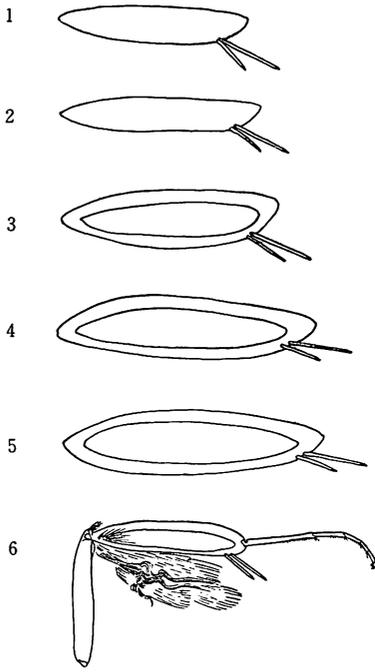
第1図 雄 genitalia uncus の形状

- 1: *O. latipennis* 2: *O. palustralis memnialis* 3~8: *O. furnacalis* (3~5: トウモロコシ, 6: ギシギシ, 7: ワタ: フィリピン, 8: トマト) 9~10: *O. orientalis* (ハンゴンソウ) 11~16: *O. scapularis* (11: セイタカタウコギ, 12: 大麻, 13: ホップ, 14: タデアイ, 15: アズキ, 16: ゴボウ) 17~20: *O. zaguliaevi* (フキ) 21~24: *O. zealis* (21: ダリア, 22: アザミ, 23, 24: ゴボウ)

I 日本産 *Ostrinia* 属, trilobed uncus group 5 種の同定

1 検索表 (雄)

1. 雄の中脚脛節は細く滑らかで、特殊な sexual scale を内蔵しない (第2図 1~2) 2
- 1'. 雄の中脚脛節は太く膨らみ、特殊な sexual scale を内蔵する (第2図 3~6) 3
2. 前翅は淡黄~暗黄褐色まで変異に富む。外横線は暗褐色で鋸歯状、外方に湾曲し、Cu₁~Cu₂ 間を斜め内方に横切つてのち、屈曲して後縁に達する。これに沿う黄色帯は幅広く強



第2図 中脚脛節内側

1: *O. furnacalis*, 2: *O. orientalis*,
3: *O. scapularis*, 4: *O. zaguliaevi*,
5~6: *O. zealis*, (6: MUTUURA, 1970 より)

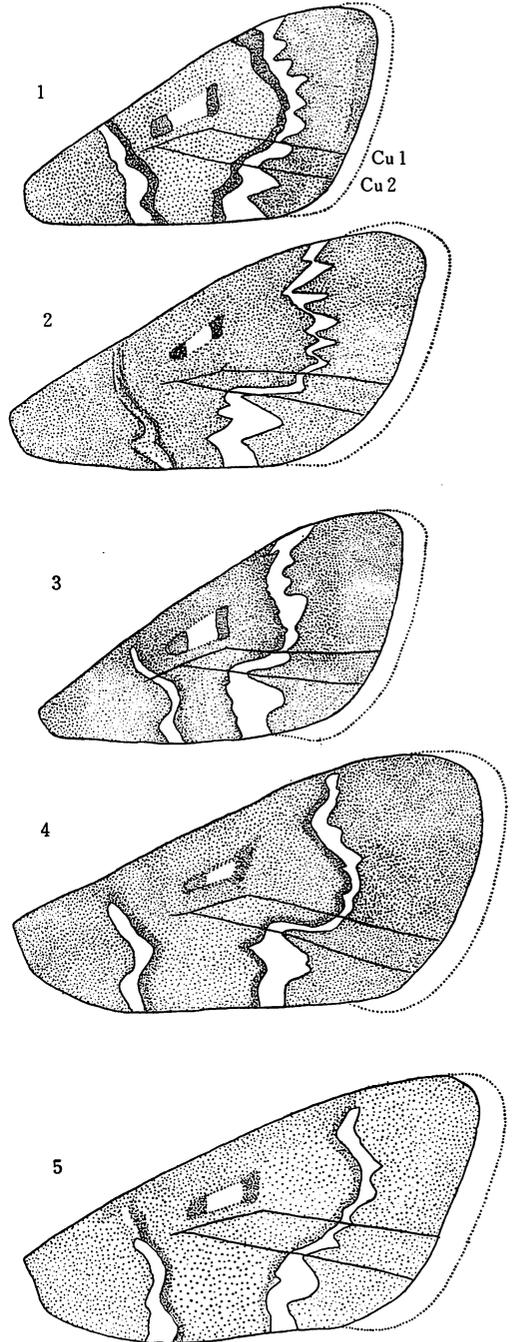
く鋸歯状に屈曲する (第3図1)。寄主植物は主としてトウモロコシ (イネ科), ショウガ (ショウガ科).....*O. furnacalis*

2'. 前翅は暗褐色。外横線は暗褐色で鋭く鋸歯状をなすが細く不明りょう。これに沿う黄色帯は細く鋭い鋸歯状を呈し、強く外方に湾曲してのち、 Cu_2 に沿って内方に向かい、鋸歯状に下向して幅広くなり後縁に達する (第3図2)。寄主植物はハンゴンソウ (キク科)..... *O. orientalis*

3. 前翅は黄褐色で黒みを帯びない。外横線は濃褐色で細く、外方に沿う黄色帯は顕著。やや強く外方に湾曲し、 $Cu_1 \sim Cu_2$ 間を斜め内方に横切つてのち屈曲して後縁に達する (第3図5)

uncusの両縁は平行に走り、両側のlobeは丸い (第1図21~24)。sacculus thornは硬皮板の後方に集合する傾向がある (第4図9~10)。寄主植物はゴボウ, ダリア, アザミ類 (キク科)..... *O. zealis*

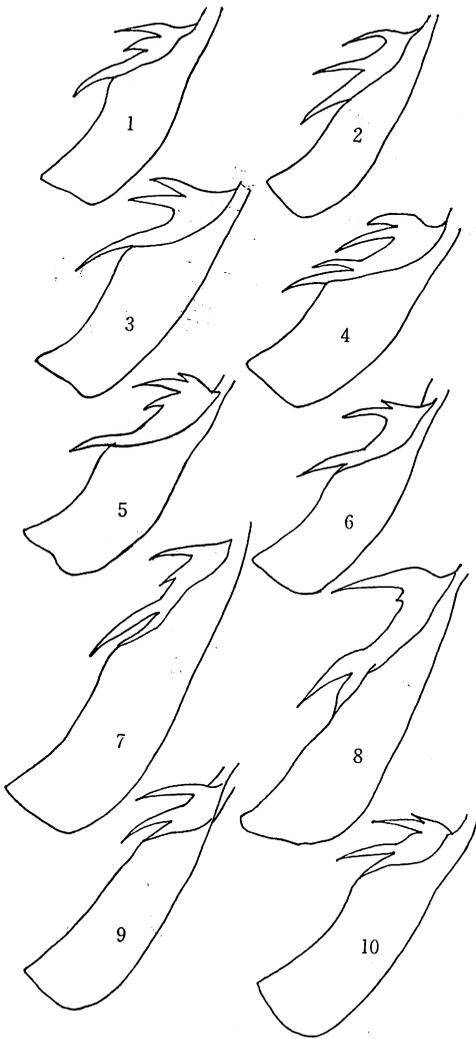
3'. 前翅は暗黄褐色で黒みを帯びる。外横線は黒



第3図 雄前翅斑紋 (MUTUURA)

1: *O. furnacalis*, 2: *O. orientalis*,
3: *O. scapularis*, 4: *O. zaguliaevi*,
5: *O. zealis*

褐色で細く不明りょう, 外側に湾曲し Cu_1 と Cu_2 間を内方に向かって走り、屈曲して後縁



第4図 雄 genitalia, sacculus の形状

1~2: *O. furnacalis* (1: ショウガ, 2: トウモロコシ) 3~4: *O. orientalis* (ハンゴンソウ) 5~6: *O. scapularis* (5: アズキ, 6: オナモミ) 7~8: *O. zaguliaevi* (フキ) 9~10: *O. zealis* (9: ダリア, 10: ゴボウ)

に達する。

uncus の両縁は前方でやや細まる。sacculus thorn の数, 形状は変異が多いが, 前・後方各1本に代表され, 両 thorn 間の距離は長い (第4図 5~8)。

4. 前翅長 10~12mm, 比較的小型。uncus の両縁は前方に向かって細まる。lobes は一般に細長く, 特に中央の lobe は細長く突出することが多い (第1図 11~16)。sacculus は

比較的短い (第4図 5~6)。

寄主植物は主としてキク科, マメ科, タデ科

..... *O. scapularis*

4. 前翅長 14~17mm, 比較的大型。uncus の両縁は丸みを帯び, 前方でわずかに細まる。

lobes は丸く, 太く, 中央の lobe は短く, 突出しない (第1図 17~20)。sacculus は比較的長い。寄主植物はフキ (キク科)

..... *O. zaguliaevi*

2 形態

ここに挙げた5種の雌はいずれも中脚脛節は細く滑らかで, 形態的差異は認められない。また, 雌では色彩・斑紋の変異も大きく, 5種を特定することはきわめて困難であるとはいえ, 各種それぞれの特徴を示す。

genitalia: 雄では uncus の形状, sacculus thorn の形状, 位置, 雌では第8腹節の背板および腹板の形状に種の特徴が見られる。

(1) *Ostrinia furnacalis* (GUENÉE) アワノメイガ (第5図 1~2)

前翅長 雄: 10~11mm, 雌: 11~13mm。

雄: 前翅は黄褐~暗黄褐色, ときには赤褐色を帯びる個体まで変異に富む。内横線の内側, 環・腎状紋の間, 外横線の外側, ときには亜外縁線の外側に黄色斑が見られる。外横線は褐色で細く鋸歯状, 前縁 3/5 より発し, R5 まで内方に向かってのち外曲し, Cu₁~Cu₂ 間を斜め内方に向かって走り, 屈曲しながら後縁に達する。外横線の外側に沿う細い黄色帯は強い鋸歯状を呈し, 後縁付近では幅広くなる。

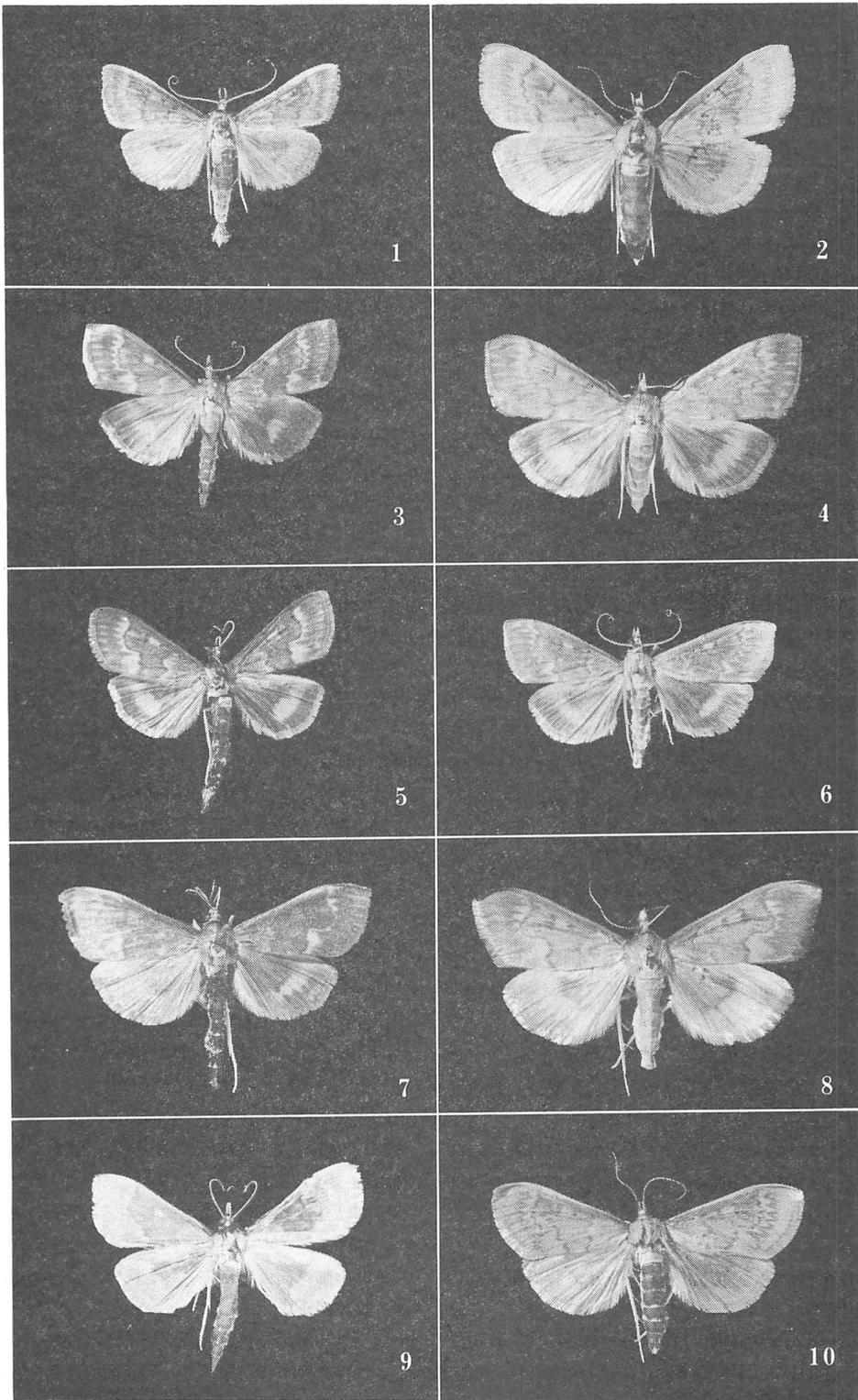
後翅は淡黄白色。中室, 外横線, 亜外縁線部は淡褐色のものが多い。前翅同様色彩には変異が多く, 個体によっては *O. scapularis* のごとく褐色になるが, 外横部の黄色斑の幅は広い。

雄の中脚脛節は細く滑らかである。

雌: 前翅は淡黄白~淡黄色。前縁はやや赤みまたは濃色を帯びる。内・外横線, 亜外縁線, 環・腎状紋はやや

第5図 成虫説明

1: <i>O. furnacalis</i>	雄	北海道	トウモロコシ
2: "	雌	茨城	"
3: <i>O. orientalis</i>	雄	岩手	ハンゴンソウ
4: "	雌	"	"
5: <i>O. scapularis</i>	雄	香川	アズキ
6: "	雌	"	"
7: <i>O. zaguliaevi</i>	雄	香川	フキ
8: "	雌	"	"
9: <i>O. zealis</i>	雄	長崎	ゴボウ
10: "	雌	"	"



第5図 成 虫

赤みを帯びた褐色。外横線の外方への曲がりには比較的緩やかで、鋸歯状を呈し、斜め内方に向かって後縁 2/3 に終わる。

後翅は淡黄白色。褐色の弱い外横線が認められることが多く、その内方はやや濃色。外縁に沿い暗色鋸歯影が走る個体が多い。

genitalia 雄: uncus の高さは *O. orientalis* に比較してやや低い個体が多い(第1図 3~8)。sacculus thorn は *O. scapularis* に酷似するが sacculus の長さはやや短い。sacculus thorn の数は変異が多いが、2長刺に1小刺を加えるか、3本あるいは4本に代表されることが多い(第4図 1~2)。

雌: 第8腹節の背板は腹方に向かってやや狭まり、腹方にしわ状の隆起が見られる。腹板は他の4種に比し短い。

(2) *Ostrinia orientalis* MUTUURA et MUNROE (第5図 3~4)

前翅長 雄: 12~14 mm, 雌: 13~15 mm.

雄: 前翅・後翅とも暗褐色。内・外横線、環・腎状紋は暗色であるが不明りょう。両紋間には不明りょうな淡黄色斑となる。外横線に沿う細い黄色線は鋭い鋸歯状を呈し、外方に強く湾曲して Cu_1 の中央部を横切つてのち Cu_2 に沿って内方へ走り Cu_2 の 1/4 点で外曲、屈曲(2鋸歯)して後縁に達するが、この Cu_2 下の黄色鋸歯は他4種に比しもっとも鋭く外側に突出する。

後翅の外横線外帯は黄色で幅広く短い。

雄の中脚脛節は細く滑らかである。

雌: やや大型。淡灰黄~淡灰褐色を帯びる。前縁の内・外横線は灰褐色。亜外縁線から外側は幅広い灰褐色帯となることが多く、亜外縁部の脈上に細い黄色線が現れる。外縁線との間の幅広い灰黄色帯は鋭い鋸歯状を示す。

後翅は淡灰黄~淡灰褐色。灰褐色の外横線の内側および外縁に沿って灰褐色を呈し、その内方に幅広い黄色帯を残す。

genitalia 雄: uncus の中央の lobe は細く突出し、両側の lobes は *O. furnacalis* より基部で広くなる(第1図 3)。sacculus thorn は 3~4 本の長刺に代表されることが多い(第4図 3~4)。

雌: 第8腹節背板は腹方でやや狭まり、腹板腹方のしわ状隆起は顕著である。

(3) *Ostrinia scapularis* (WALKER) (第5図 5~6)

前翅長 雄: 11~13 mm, 雌: 12~13 mm.

雄: 前翅は暗褐色あるいは黒褐色で変異が多い。内横線の内側、環・腎状紋の間、外横線の外側には黄色斑が

形成され、ときには亜外縁部の脈上に細い黄色線が現れる。暗褐色の強い個体では各横線は不明りょうとなる。外横線は前縁の 2/3 より発して内方へ走り、 R_5 で緩やかに外曲して Cu_1 ~ Cu_2 間を内方に向かって走り、 Cu_2 上から後縁まで直下する。外横線に沿う黄色帯は緩やかな鋸歯状を呈し、 Cu_2 の後方で幅広くなる。

後翅は前縁部を除き褐色。黄色の外横線外帯は Cu_1 ~ A_1 間に幅広く短く現れるが暗色の個体ではこの黄色斑も不明りょうとなる。

雄の中脚脛節は太く膨らみ、脛節の長さは太さの4倍前後である(第2図 3)。

雌: *O. furnacalis* に酷似するが、前翅の外横線は外方に強く湾曲し、 Cu_1 ~ Cu_2 間をやや斜めに内方に向かって走り、屈曲して後縁 1/3 よりやや内側に達する。後縁上の内横線と外横線間の距離は後縁の長さの 1/4、外横線の外側に沿う黄色帯は鋭い鋸歯状を示す。

後翅は外縁部に広い黄色帯を残し、淡褐色を帯びることが多い。淡黄白色の場合には褐色の細い外横線と、外縁部に沿う淡褐色帯が目立つ。

genitalia 雄: uncus の高さは *O. furnacalis* よりやや高く、両縁は前方で細まる。中央の lobe の形状は三角状円すい型、側方の lobe はへら状を呈する(第1図 11~16)。sacculus は *O. furnacalis* よりやや長い。sacculus thorn の数は変異があるが、2~4 本に代表されることが多い。(第4図 5~6)。

雌: 第8腹節の背板は腹方に向かってやや狭まり、しわ状の隆起は認められない。腹板は前半部にしわ状隆起を備える。

(4) *Ostrinia zaguliaevi* MUTUURA et MUNROE (第5図 7~8)

前翅長 雄: 12~16 mm, 雌: 13~17 mm.

雄: 前後翅の色彩・斑紋は *O. scapularis* に酷似するが、体は大型。前翅の外横線は暗褐色であるが細く不明りょう、外側に沿う細い黄色帯で縁取られて、 Cu_1 のほぼ中央を横断する(*scapularis* では Cu_1 の 2/5 を横断する)。後縁上の内横線と外横線間の距離は 2/5 で、5種中もっとも長い。

後翅は外横線外帯の黄色紋が顕著に現れ、ほとんど前縁に達する。

雄の中脚脛節は太く膨らみ、長さは幅の約 3.5 倍である(第2図 4)。

雌: 第8腹節の背板は背・腹方とも同じ幅かあるいは腹方でやや狭まり、腹方にしわ状隆起を備える。

腹板は腹方で幅広い。

(5) *Ostrinia zealis* (GUENÉE) (第5図 9~10)

前翅長 雄：12~14 mm, 雌：12~14 mm。

雄：前・後翅とも強い黄褐色で、*O. scapularis* や *O. zaguliaevi* のような暗褐色を帯びることはない。前翅の内横線、外横線、環・腎状紋は暗色であるが目立たない。内横線の内側、環・腎状紋間、外横線の外側は黄色で縁取られるが、上記2種に比し外横線に沿う黄色帯は細い。外横線の外方への湾曲は *O. zaguliaevi* に比し弱く、 Cu_1 の 2/5 を横断する。

後翅はやや淡い暗褐色、前縁部は淡色。外縁部の黄色紋は A_1 から前縁に達するが、幅は比較的狭い。

中脚脛節は太く膨らみ、脛節の長さは幅の約 3.5 倍である (第 2 図 5~6)。

雌：前翅の外横線は外方に強く湾曲し、 Cu_2 から屈曲しながら後縁 3/5 に終わる。後縁上の内横線と外横線間の距離は 1/4 で短い。外横線の鋸歯が強く現れることは、*O. zaguliaevi* より *O. scapularis* に似るが、本種は黄色が強い。

genitalia 雄：uncus の両縁はほぼ同じ幅で前方に向かう。中央の lobe は非常に短く、両側方の lobe の先端はやや側方に向かう。sacculus は長く、thorn は先端によく集合する (第 4 図 9~10)。

雌：第 8 腹節の背板は腹方に向かってやや狭まり、後腹方に弱い凸状隆起を持つ。腹板は後縁腹方に多少し凸状隆起を備える。

II 和名について

1) 日本産 *Ostrinia furnacalis* は、かつてはヨーロッパ産の *O. nubilalis* (HÜBNER), European corn borer と同一種と考えられ、和名をアワノメイガとしていた。しかし、MUTUURA と MUNROE (1970) により、日本のアワノメイガは *O. nubilalis* とは別種の *O. furnacalis* とされたが、和名はそのまま用いられてきた。その後、アジアアワノメイガの和名も与えられている (一色ら, 1957) が、常用はされていない。本種は日本における農作物の重要害虫でもあり、和名の変更は紛糾の元となるためなるべく避けたいこと、また、和名は単純であることが望ましいので、アワノメイガはそのまま活用した。

2) *O. orientalis* についてはわずかな採集例があるにすぎないので、特に和名を与える必要はないと考える。

3) Mutuura (1957) は中脚脛節の太い *Ostrinia* spp. を *Micractis varialis* としてフキノメイガの和名を与えたが、後に *O. scapularis* をフキノメイガと新称している。しかし、長い間多くの研究者がフキノメイガとしていたものの中には *O. scapularis*, *O. zaguliaevi*, *O. zealis* の 3 種が含まれていた可能性もあり、したがって寄主と寄

主植物の関係が混同されていた例もあるので、この機会に和名を下記のとおり整理しておきたい。

O. scapularis アズキノメイガ (新称)

O. zaguliaevi フキノメイガ

O. zealis ゴボウノメイガ (新称)

すなわち、上記のようにそれぞれの主要寄主植物名を冠した和名とした。“*O. scapularis* フキノメイガ”は常用されてはいるものの、必ずしも *O. scapularis* の適当な和名とはいえない。むしろ、フキノメイガは *O. zaguliaevi* に充てるのが妥当であろう。

O. scapularis をアズキノメイガ、一方 *O. zaguliaevi* をフキノメイガとすることは多少の混乱を招くおそれもないではないが、あえてここで提唱し、整理をした。

III 寄主植物

上記 5 種について、農環研所蔵の飼育標本および六浦の確認に基づく寄主植物を第 1 表に挙げた。

これによると、*O. scapularis* がもっとも多くの植物に食入しており、また、他の 4 種ともそれぞれに共通した寄主植物を持ち、かつ、その種類の多いことが注目される。

1) *O. furnacalis* : 寄主植物は 7 科, 16 種。*O. scapularis* に次いでもっとも多くの寄主植物を確認しており、また、単子葉植物を主要寄主とする唯一の種でもある。しかし、前記 5 種のうち、共通した寄主植物が認められるのは *O. scapularis* に限られ、双子葉植物への食入例はきわめて少ない。

一方、フィリピンでトウモロコシを加害し、乾季にはワタに食入するもの、台湾においてトウモロコシおよびヒマワリに食入するものは本種であることを確認した。

かつて、日本でも小尾 (1940) が「棉に加害する粟野螟蛾に関する研究」で、ワタ以外の寄主植物としてハンゴンソウ、トロロアオイ、タチアオイ、大麻、菜豆、小豆、トウモロコシなどを挙げている。*O. furnacalis* を含む複数種の寄主植物を記録したと推定されるが、標本の残されていない現在、ワタを加害していた主要種を確認できないのは残念である。

2) *O. orientalis* : キク科の 2 種、ハンゴンソウとオナモミで、後者には *O. scapularis* も食入する。

3) *O. scapularis* : もっとも寄主植物の種類が多く (8 科, 29 種)、幅も広い。他の 4 種それぞれと共通宿主を有し、その種類も多い (6 科, 15 種)。すなわち、*O. furnacalis* とはいネ科のトウモロコシほか 3 種 (オギ、ヨシ、ジュズダマは越冬幼虫を飼育羽化させたもの)、ナス科のトマト、ナス、タデ科のタデアイ、ギンギン、ア

第1表 寄主植物

		DICOTYLEDONS	<i>O. zealis</i> ゴボウノメイガ	<i>O. zaguliaevi</i> フキノメイガ	<i>O. scapularis</i> アズキノメイガ	<i>O. orientalis</i>	<i>O. furnacalis</i> アワノメイガ	MONOCOTYLEDONS			
					X		X	<i>Miscanthus sacchariflorus</i> オギ <i>Phragmites communis</i> ヨシ <i>Sorghum bicolor</i> ソルガム <i>Coix Lachryma-Jobi</i> ジュズダマ <i>Coix Ma-yuen</i> ハトムギ <i>Zea Mays</i> トウモロコシ	Graminaceae		
					X		X			<i>Iris ensata</i> ハナショウブ	Iridaceae
							X				
										X	
HARVANACEAE	Solana-ceae	<i>Capsicum annuum</i> ピーマン <i>Lycopersicon esculentum</i> トマト <i>Solanum Melongena</i> ナス			X		X				
	Compositae	<i>Helianthus annuus</i> ヒマワリ <i>Dahlia pinnata</i> ダリア <i>Cirsium</i> spp. アザミ類 <i>Arctium Lappa</i> ゴボウ <i>Petacites japonicus</i> フキ <i>Artemisia princeps</i> ヨモギ <i>Bidens tripartita</i> タウコギ <i>Xanthium Strymarium</i> オナモミ <i>Senecio cruentis</i> シネテリア <i>Senecio cannabifolius</i> ハンゴンソウ	X	X	X		X*				
	Polygonaceae	<i>Polygonum tinctorium</i> タデアイ <i>Polygonum cuspidatum</i> イタドリ <i>Polygonum sachalinense</i> オオイタドリ <i>Polygonum Thunbergii</i> ミソソバ <i>Rumex japonicus</i> ギンギシ <i>Rumex obtusifolius</i> エゾノギンギシ			X		X				
LIGNOCEAE	Malva-ceae	<i>Hibiscus esculentus</i> オクラ <i>Gossypium</i> spp. ワタ <i>Althaea officinalis</i> タチアオイ			X		X	X**			
	Gera-niaceae	<i>Pelargonium</i> sp. テンジクアオイ			X						
	Mora-ceae	<i>Cannabis sativa</i> タイマ <i>Humulus Lupulus</i> ホップ			X		X				
	Legumin-osae	<i>Phaseolus vulgaris</i> インゲン <i>Phaseolus angularis</i> アズキ <i>Glycine max</i> 大豆 <i>Arachis hypogaea</i> ナンキンマメ			X		X				

* Formosa
** Philippines

オイ科のオクラ、マメ科のインゲンが挙げられるが、単子葉植物への食入はまれである。また、アズキ、インゲンなどの主要害虫でもある。

4) *O. zaguliaevi*: キク科のフキ1種を確認したにすぎない。これは *O. scapularis* と共通した寄主である。

5) *O. zealis*: キク科のゴボウ、ダリア、アザミ類か

ら採集されているが、いずれも *O. scapularis* の寄主植物でもある。

本属の native host はタデ科と推定されているとおり、これらの5種もタデ科植物をかっつては共通の寄主植物として、しだいに食草の範囲を広げ、あるいは特化して

いったものであろう。また、多様な寄主植物に食入する *O. furnacalis*, *O. scapularis* はなお分化の可能性を持っていると考えられる。

一方、雄の中脚脛節・genitalia などの形態的特徴から見ても、原始的とみなされる *O. furnacalis*・*O. orientalis*→*O. scapularis*→*O. zaguliaevi*・*O. zealis* へと分化の過程が見られ、食餌植物と大きくかかわってきていることがわかる。

おわりに

飼育標本を寄せられた多数の方々（北海道農業試験場、平井剛夫、市原伊助、中須賀孝正、Su Ping HUNG、斉藤 修、竹内節二、立石 豊、上住 泰氏らほか）に

厚く御礼申し上げるとともに、今後も寄主植物に関する情報を提供されるようお願いしたい。

引用文献

- 1) 服部伊楚子 (1980): 植物防疫 34: 383~389.
- 2) 市原伊助 (1972): 関東東山病虫研報 19: 112.
- 3) 井上 寛ら (1982): 日本蛾類大図鑑 I, 966 pp., II, 391 pls., 552 pp., 講談社, 東京.
- 4) 一色周知ら (1957): 原色日本蛾類図鑑 (上) 第一刷; (1975) 第三刷, 64 pls., 318 pp., 保育社, 東京.
- 5) 嘉藤省吾・山中 浩 (1974): 北陸病虫研報 22: 96~98.
- 6) MUTUURA, A. and E. MUNROE (1970): Mem. ent. Soc., Canada 71: 1~71.
- 7) 小尾充雄 (1940): 山梨県農試, 82 pp.
- 8) 中須賀孝正 (1976): 九州病虫研報 22: 130~133.
- 9) 斉藤 修 (1981): 東北農試研究資料 2: 85~88.
- 10) 竹内節二 (1977): 植物防疫 31: 242~246.

新しく登録された農薬 (61.12.1~12.31)

掲載は、種類名、有効成分及び含有量、商品名（登録年月日）、登録番号〔登録業者（会社）名〕、対象作物：対象病害虫：使用時期及び回数などの順。（…日…回は、収穫何日前まで何回以内散布の略）（登録番号 16626~16637 まで計 12 件）

『殺虫剤』

ピリダフェンチオン・MEP 水和剤

ピリダフェンチオン 15.0%, MEP 30.0%

ピンナップ水和剤 (61.12.11)

16626 (八洲化学工業)

りんご：モモシクイガ：45日3回、なし：シンクイムシ類：45日3回

ホサロン・NAC 水和剤

ホサロン 20.0%, NAC 40.0%

ゾリノック水和剤 (61.12.11)

16627 (三明ケミカル)

かんきつ：コアオハナムグリ・ケシキスイ類：開花期但し100日前2回、茶：チャノキイロアザミウマ・チャノホソガ・チャノミドリヒメヨコバイ：20日1回

ダイアジノン・MTMC・PHC 粉剤

ダイアジノン 3.0%, MTMC 2.0%, PHC 1.0%

サンジノン M 粉剤 DL (61.12.11)

16629 (三笠化学工業), 16630 (日本特殊農薬製造)

稲：ツマグロヨコバイ・ウンカ類・コブノメイガ・イネドロオイムシ：21日4回

DCIP・MEP 乳剤

DCIP 15.0%, MEP 50.0%

ノックデー乳剤 (61.12.11)

16631 (八洲化学工業)

ぶどう：ブドウトラカミキリ：発芽前（休眠期）、みかん：ゴマダラカミキリ：産卵最盛期（6~7月）但し収穫14日前まで、もも：コスカシバ：発芽前（休眠期）、桑：カミキリムシ類：発芽前（3~4月）及び夏切直後

アセフェート乳剤

アセフェート 10.0%

オルトラン乳剤 (61.12.11)

16632 (北興化学工業)

ばら・きく：アブラムシ類、さくら：アブラムシ類・アメリカシロヒトリ、つばき：チャドクガ

ダイアジノン・マシン油・マラソン乳剤

ダイアジノン 1.0%, マシン油 80.0%, マラソン 1.0%

スケルサイド A 乳剤 (61.12.11)

16633 (八洲化学工業)

りんご：リンゴハダニ：冬期又は芽出直前直後、なし：ハダニ類：冬期、おうとう：リンゴハダニ：冬期

イソキサチオン水和剤

イソキサチオン 40.0%

カルホス水和剤 (61.12.11)

16634 (北海三共)

もも：クワシロカイガラムシ：60日3回、かき：カキノヘタムシガ：30日1回、みかん：ヤノネカイガラムシ・サンホーゼカイガラムシ・コナカイガラムシ類：30日4回、キャベツ・はくさい：ケラ・コオロギ：植付時~生育初期2回、とうもろこし：ハリガネムシ：播種前種子粉衣、茶：コカクモンハマキ・チャノホソガ・クワシロカイガラムシ：14日1回

ピリダフェンチオン・NAC 水和剤

ピリダフェンチオン 20.0%, NAC 40.0%

ダブルナック水和剤 (61.12.11)

16635 (トモノ農薬)

みかん：コアオハナムグリ・ケシキスイ類：開花期2回

(35 ページに続く)