

野菜害虫発生予察用フェロモントラップに混入する

非標的チョウ目昆虫識別の手引

《2019 年増補改訂版》



野菜花き研究部門 野菜病害虫・機能解析研究領域 虫害ユニット 編



## まえがき

農林水産省は植物防疫法（昭和25年法律第151号）第23条に基づき、都道府県の協力を得て指定有害動植物の発生予察事業を実施し、指定有害動植物に関する発生予測および防除対策に関する情報（発生予察情報）を関係機関および農業者に提供しています。日本全国の産地で、国および都道府県が発表する発生予察情報を参考に、ほ場での発生状況を確認して、問題となる病害虫を対象に適期防除が実施されています。

一方、近年の地球温暖化や国際的な物流の発達、栽培体系や防除体系の変化などの影響に加えて薬剤抵抗性を発達させた病害虫の顕在化、新たな虫媒ウイルス病の発生などにより、病害虫の発生様相にも大きな変化が生じています。

また、平成27年に実施された行政事業レビューの公開プロセス外部有識者から、指定有害動植物の見直しを検討する期間を短縮すべきとの指摘があり、平成12年4月以降16年振りに指定有害動植物の見直しが行われ、平成28年4月1日付けで植物防疫法施行規則（省令）が改正されました。

見直しの主要な項目として新たに39種類が追加され、野菜類ではオオタバコガ（作物未指定）、トマトのコナジラミ類、ネギのアザミウマ類等が追加され、さといも及びにんじんのアブラムシ類等の16種類が削除されました。指定有害動植物の見直しを行い、新たな病害虫を追加する必要がある場合には、対象病害虫に対する発生予察調査実施基準の策定が必要で、フェロモン剤による発生時期の調査も重要な調査法として位置づけられています。

チョウ目害虫が同種他個体の交信に利用する性フェロモンは種特異的であり、性フェロモンを誘引源（ルアー）としたトラップでは他種のチョウ目害虫の混入は少ないと考えられましたが、実際には偶発的な混入種に加えて、特定の性フェロモンルアーに誘引される特異な混入種もみられることが明らかになってきました。

発生予察の現場では、病害虫の種を確認したうえで効率的に調査する手法の確立が求められています。性フェロモンを誘引源としたトラップ調査においても予め想定される混入種を把握することで、調査の効率化や信頼性を高めることが期待できます。

本識別手引書は、初めて調査を行う発生予察事業担当者にも容易に区別できるような成虫写真やトラップ写真を多く用いることで、関係者に広く利用していただくことを目標に作成されています。調査は複数年に渡って実施され、多くのトラップデータを用いることで広く利用することができますが、三重県津市内を調査地点としているため、地域によっては混入種の傾向が異なる可能性もあります。本手引書を広くご利用いただくことで新たな情報を収集することも検討したいと考えており、今後の改訂に向けて混入種等の情報をお寄せいただければ幸いです。

2017年12月

農研機構野菜花き研究部門

野菜病害虫・機能解析研究領域長

武田 光能

## 目次

まえがき	
目次	
I. 概要 .....	3
背景と目的／この手引書の使い方	
II. 各種フェロモン剤に特異的に誘引されるチョウ目昆虫の写真一覧 .....	5
III. 各種フェロモン剤に誘引されるチョウ目の種の解説	
1. オオタバコガ用フェロモン剤 .....	9
概説／オオタバコガ／フタオビキヨトウ／ウラギンキヨトウ／カバフクロテンキヨトウ／	
イチゴキリガ／アヤモクメキリガ／キバラモクメキリガ／ウスキトガリキリガ／チャイロ	
キリガ／シロスジエグリノメイガ／シバツトガ／ヒロバコナガ／セジロトガリホソガ	
2. タバコガ用フェロモン剤 .....	20
概説／タバコガ／マイマイガ	
3. タマナギンウワバ用フェロモン剤 .....	22
概説／タマナギンウワバ／ギンモンシロウワバ／ミヤマオビキリガ／フタグロマダラメイ	
ガ／アカマダラメイガ	
4. ハスモンヨトウ用フェロモン剤 .....	25
概説／ハスモンヨトウ／オオトビモンシャチホコ／マツツマアカシムシ／アカバキリガ	
5. ヨトウガ用フェロモン剤 .....	28
概説／ヨトウガ／ノコメトガリキリガ／ヨモギキリガ／イモギバガ／ゴマダラキリガ	
6. コナガ用フェロモン剤 .....	32
概説／コナガ／ネギコガ／チビツトガ／ヘリグロホソハマキモドキ／ミツボシキリガ／ク	
ロミキリガ／ホソバキリガ	
7. シロイチモジヨトウ用フェロモン剤 .....	36
概説／シロイチモジヨトウ／テンウスイロヨトウ／ホソバセダカモクメ／ハンノキリガ	
8. 偶然捕獲されやすい種 .....	40
概説／シロシタヨトウ／クサシロキヨトウ／カブラヤガ／スジキリヨトウ／シロオビノメ	
イガ／ワモンノメイガ	
IV. 参考文献 .....	44
V. 付録	
i. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤に誘引されるチョウ目昆虫一覧 .....	45
ii. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤の構成成分 .....	46
iii. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤とトラップ .....	47
2017年版へのあとがき .....	48
2019年増補改訂版へのあとがき .....	49

## I. 概要

### 背景と目的

昆虫の性フェロモンは、その高い種特異性を活かし、近年の害虫発生予察の重要な手段の一つとなっている。しかしながら、高い種特異性があるにもかかわらず、フェロモン剤を誘引源としたトラップには様々な非標的種が誘引・捕獲されることも知られている（「フェロモン剤利用ガイド」編集委員会、2000；日本植物防疫協会、2010）。非標的種は機会的に捕獲される場合と、特定の種が特異的に誘引される場合があるが、市販の発生予察用フェロモン剤ではこの点について十分に検討されていなかった。非標的種が捕獲された場合でも、調査者が種を識別する技能を持っていれば問題になることは少ない。しかし近年は、昆虫種を識別する技能が不十分なまま害虫発生予察業務に関わる機会も多くなっており、また生産者自身が独自にフェロモン剤を用い

たトラップを使用する機会も今後増加する可能性がある。さらには機械を用いた自動計数装置を使用する場合に非標的種がノイズとして計測される可能性があるため、種特異的にフェロモン剤に誘引される非標的種に関する知見を集積する価値は高いと思われる。

そこで本手引き書は、野菜類の害虫として重要であるオオタバコガ、タバコガ、タマナギンウワバ、ハスモンヨトウ、ヨトウガ、コナガ、シロイチモジヨトウの発生予察用フェロモン剤に特異的に誘引されるチョウ目昆虫について紹介し、それぞれの写真を示すことによって識別の助けとなることを目的として作成した。

なお、この手引き書のもととなる研究の一部は、農林水産省委託事業「発生予察の手法検討委託事業（発生予察調査実施基準の新規手法策定事業）」の予算で実施した。

### この手引き書の使い方

本手引き書は、オオタバコガ用、タバコガ用、タマナギンウワバ用、ハスモンヨトウ用、ヨトウガ用、コナガ用、シロイチモジヨトウ用のそれぞれのフェロモン剤に特異的に誘引されることが明らかになっているチョウ目昆虫を、写真と見比べることによって識別できるようにすることを目的としている。

5ページから8ページの『各種フェロモン剤に特異的に誘引されるチョウ目昆虫の写真一覧』に、それぞれのフェロモン剤に特異的に誘引されることが明らかになっているチョウ目昆虫の写真が示されている。いずれも粘着板に捕捉された状態の写真が中心である。それぞれのフェロモン剤を使用したトラップに捕獲されたチョウ目を、ここに掲載された写真と比較して名前を調べる。

それぞれ、フェロモン剤の標的種を最初に掲載してあるが、多くの場合はその標的種が捕捉される。大抵の場合は、ここに掲載されている写真と比較するだけで名前が判明する。写真だけで判別しづらい

場合は、本手引き書の後半部分にそれぞれの種の解説が書かれているので、その記述を参考にする。

チョウ目の種の解説は、各フェロモン剤の種類ごとに書かれている。まず、そのフェロモン剤に誘引される種とその特徴が書かれており、その後各チョウ目の種についての解説が書かれている。

各種の解説は次ページの書式で書かれている。

名前は和名と学名 (Scientific name) を表示してある。和名とは、わが国で一般に使用されている名前であり、研究者も使用しているが、当然のことながら通用するのは日本国内だけである。学名は学術的に使用されている名前が国際的に通用し、命名について詳細な規則がある。

写真は粘着板に付着した状態のもののほか、卵や幼虫の写真、標本の写真などを示したものもある。標本の写真は三重県総合博物館の所蔵標本を撮影したものである。写真の説明は省略してあるが、解説文で引用されている場合は写真番号で区別した。

現時点でチョウ目（蛾類）を識別するための図鑑として最も新しいものは、学研教育出版の『日本産

蛾類標準図鑑』(全4巻)である。より詳しい解説が必要な場合、この図鑑を容易に参照できるように、その種の解説が掲載されている巻とページを示した。

次に、その種の分類群名としての科名と亜科名、英名のあるものは英名、日本国内外の分布を示した。

さらに、筆者らが調査した三重県津市の低地における捕獲時期を示した。

最後に、翅を展開したときの左右の翅端間の距離である「開張」を『日本産蛾類標準図鑑』に基づい

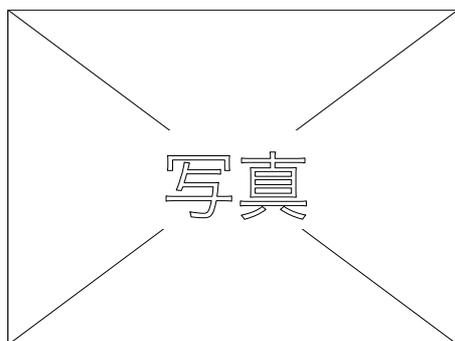
て記し、種の形態や生態に関する簡単な解説を記述した。生態に関する記述は、さらに『日本農業害虫大事典』(全国農村教育協会)も参考にした。

本手引書に掲載した写真は限られているので、種の識別が難しい場合もある。インターネットのウェブサイト『みんなで作る日本産蛾類図鑑』には比較的多数の写真が掲載されているので、識別に自信が持てない場合は、このウェブサイトも併せて参照すると良い。

<http://www.jpmoth.org/>

#### [各チョウ目の種の解説の書式]

### 和名 *Scientific name*



[標準図鑑：巻，図版番号，解説ページ]

[分類] ○○○科○○○亜科

[英名] English name

[分布] 日本国内での分布；海外での分布

[三重県平野部での捕獲時期] 三重県津市の低地での捕獲時期

[概説] 開張：xx~yy mm.

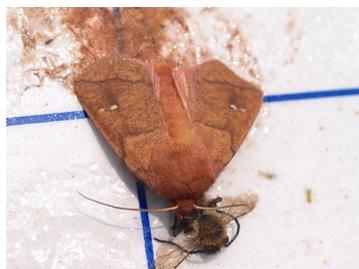
種の形態や生態に関する簡単な解説

## II. 各種フェロモン剤に特異的に誘引されるチョウ目昆虫の写真一覧

### 1. オオタバコガ用フェロモン剤



オオタバコガ (p.9)



フタオビキヨトウ (p.10)



ウラギンキヨトウ (p.11)



イチゴキリガ (p.12)



アヤモクメキリガ (p.13)



キバラモクメキリガ (p.14)



ウスクトガリキリガ (p.14)



シロスジエグリノメイガ (p.15)



シバツトガ (p.15)



ヒロバコナガ (p.16)



セジロトガリホソガ (p.16)



カバフクロテンキヨトウ (p.17)



チャイロキリガ (p.17)



ツメクサガ (p.18)

※ 粘着板の青線の幅は約 1.1mm, 青線間は約 4cm

## 2. タバコガ用フェロモン剤



タバコガ (p.19)



マイマイガ (p.20)

## 3. タマナギンウワバ用フェロモン剤



タマナギンウワバ (p.21)



ギンモンシロウワバ (p.22)



ミヤマオビキリガ (p.22)



フタグロマダラメイガ (p.23)



アカマダラメイガ (p.23)

## 4. ハスモンヨトウ用フェロモン剤



ハスモンヨトウ (p.24)



オオトビモンシャチホコ (p.25)



マツツマアカシムシ (p.26)



アカバキリガ (p.26)

※ 粘着板の青線の幅は約 1.1mm, 青線間は約 4cm

### 5. ヨトウガ用フェロモン剤



ヨトウガ (p.29)



ノコメトガリキリガ (p.30)



ヨモギキリガ (p.31)



イモキバガ (p.31)



ゴマダラキリガ (p.32)

### 6. コナガ用フェロモン剤



コナガ (p.33)



ネギコガ (p.34)



チビツトガ (p.34)



ヘリグロホソハマキモドキ (p.35)



ミツボシキリガ (p.35)



クロミミキリガ (p.36)



ホソバキリガ (p.36)

※ 粘着板の青線の幅は約 1.1mm, 青線間は約 4cm

## 7. シロイチモジヨトウ用フェロモン剤



シロイチモジヨトウ (p.36)



テウススイロヨトウ (p.37)



ホソバセダカモクメ (p.38)



ハンノキリガ (p.39)

## 8. 偶然捕獲されやすい種



シロシタヨトウ (p.40)



クサシロキヨトウ (p.41)



カブラヤガ (p.42)



スジキリヨトウ (p.42)



シロオビノメイガ (p.43)



ワモンノメイガ (p.44)

※ 粘着板の青線の幅は約 1.1mm, 青線間は約 4cm

### III. 各種フェロモン剤に誘引されるチョウ目昆虫の種の解説

#### 1. オオタバコガ用フェロモン剤

オオタバコガ用フェロモン剤には、標的種であるオオタバコガ *Helicoverpa armigera* のほか、フタオビキヨトウ *Mythimna turca*, ウラギンキヨトウ *Mythimna hamifera*, イチゴキリガ *Orbona fragariae pallidior*, アヤモクメキリガ *Xylena fumosa*, キバラモクメキリガ *Xylena formosa*, ウスキトガリキリガ *Telorta acuminata*, シロスジエグリノメイガ *Sufetula sunidesalis*, シバツトガ *Parapediasia teterrella*, ヒロバコナガ *Leuroperna sera*, セジロトガリホソガ *Labdia issikii*, カバフクロテンキヨトウ *Mythimna salebrosa*, チャイロキリガ *Orthosia odiosa*, ツメクサガ *Heliothis maritima* が特異的に誘引される。

このうち、カバフクロテンキヨトウ、チャイロキ

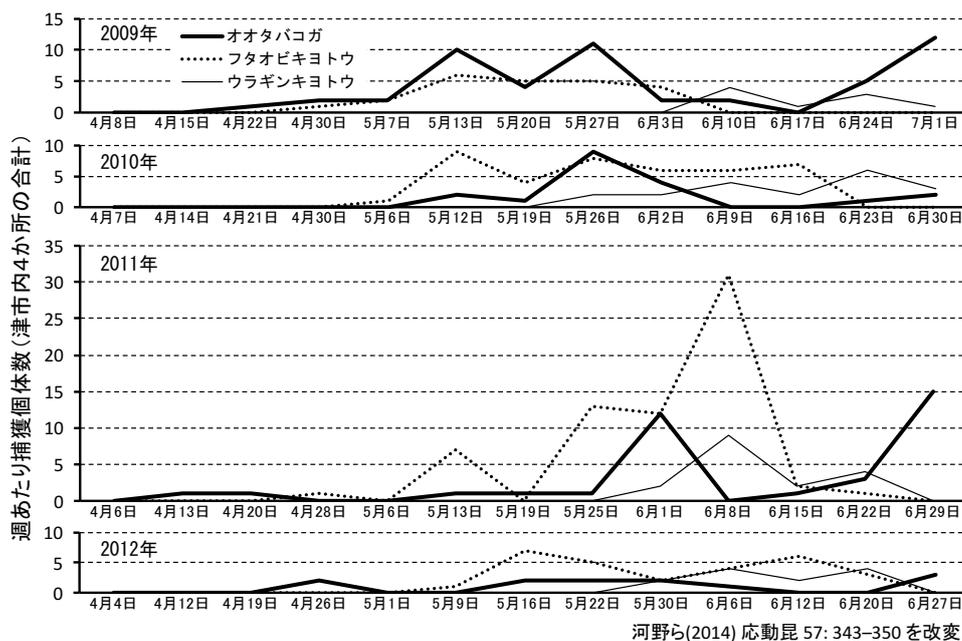
リガ、ツメクサガは捕獲個体数が少なかったので再検討が必要である。また、地域によってはミヤマフタオビキヨトウ *Mythimna matsumuriana*, キタバコガ *Pyrrhia umbra* も誘引される。

これらのうち、大きさや色彩が似ており越冬世代の発生時期が重なるフタオビキヨトウ（ミヤマフタオビキヨトウを含む）、ウラギンキヨトウが発生予察で誤同定される可能性が高い（図）。それ以外の種は、大きさが異なっていたり、発生時期が異なっていたりするので、ほとんど問題にならないと思われる。

場所によってはシバツトガが一時に多量に捕捉されてオーバーフローする場合もあるので、その場合は調査間隔を短くする必要がある。



図. オオタバコガおよびそれと間違えやすい危険性が高い2種



河野ら(2014) 応動昆 57: 343-350 を改変

図. オオタバコガ用フェロモントラップにおけるオオタバコガ, フタオビキヨトウ, ウラギンキヨトウの捕獲推移

## オオタバコガ *Helicoverpa armigera*



写真 1



写真 2



写真 3



写真 4

〔標準図鑑〕：II, 図版 2-076-15,16, p. 312〕

〔分類〕 ヤガ科タバコガ亜科

〔英名〕 Cotton bollworm

〔分布〕 日本全国, ただし東北地方や北海道では少ない; アフリカからヨーロッパ, 東南アジア, オーストラリアにわたる旧世界の熱帯から暖温帯地域に広く分布し, 近年南アメリカにも分布を広げた

〔三重県平野部での捕獲時期〕 4月下旬~12月上旬 (ピークは不明瞭でほぼ連続的)

〔概説〕 開張: 29~39mm.

中型のヤガの仲間で黄褐色の翅をもつ。

世界的な棉作の重要害虫とされている。我が国にも古くから棲息していたが, 1994年の西日本の各種野菜類における大発生以降に注目されるようになった。それ以前にはむしろ近縁種のタバコガの方が害虫として重要視されていた。

幼虫の食性は非常に幅広く 100 種以上の寄主植物が知られ, 加害作物として, ワタ, トマト, ナス, レタス, キャベツ, タバコ, ジャガイモ, トウモロコシ, ダイズ, キク, カーネーション, バラ, トルコギョウなどが知られている。

我が国の南西諸島では冬季でも発生するが, 九州以北では休眠状態の蛹で越冬し, 年数世代を経過す

る。かつては寒冷地では稀であったが, 近年では東北地方北部でも多発生が報告されている。寒冷地の露地圃場での越冬は難しく, 毎年温暖地から飛来した個体由来して発生すると考えられている。北海道では温暖地から飛来したと考えられる個体由来する一時的な発生が認められる程度である。

卵は直径 0.5mm 内外の球状で経線方向に筋があり, 色は淡い黄色であるがやがて緑色がかかり孵化前には黒化する。1頭のメスは数百の卵を産むことができ, 1卵ずつ葉の表面など植物の様々な場所に産まれ, 条件が良ければ数日で孵化する。

幼虫 (写真 4) は植物の葉よりむしろ花や果実を好んで食べる。トマトやナスでは果実, 花卉類では花, レタスやキャベツでは結球した内部を主に食害するので, 棲息密度の割に経済的被害は大きい。幼虫は温度条件にもよるが 2~3 週間程度で 5~6 齢 (まれに 7 齢) を経て成長し, 成熟すると 40mm 程度に達する。幼虫は肉食性の傾向も強く, しばしば共食いする。

老熟した幼虫は土中や植物組織の中で薄い繭を作って蛹になり, 10~15 日程度で羽化するが, 秋に蛹化して休眠した蛹はそのまま越冬して翌年羽化する。

## フタオビキヨウトウ *Mythimna turca*



写真1



写真2



写真3



写真4

[標準図鑑：II, 図版 2-099-13, p. 377]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] Double line

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; ヨーロッパから東アジアの温帯～冷温帯に広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 4月下旬～6月中旬, 9月上旬～9月下旬 (2回のピーク)

[概説] 開張: 36～46mm.

オオタバコガよりやや大きい中型のヤガの仲間  
で、やや赤みがかった黄褐色の翅をもつ。前翅表面  
の帯状の模様が特徴的である。

亜終齢幼虫で越冬し、越冬世代成虫は4月下旬ご

ろから出現するため、オオタバコガ越冬世代成虫の  
出現期と重なり、成虫の色彩や大きさがオオタバコ  
ガと似ているため、フェロモン剤を使用したオオタ  
バコガの発生予察でもっとも注意が必要な種の一つ  
である。ミヤマフタオビキヨウトウに極めてよく似て  
いるが、本種の方が小型である。

幼虫はイネ科、カヤツリグサ科、イグサ科の植物  
の葉を食べることが知られているため、イネ科牧草  
やイネ科雑草が多い場所では、本種の捕捉が多くな  
ると思われる。

標的種であるオオタバコガよりはるかに多く捕捉  
された事例もあった (写真3)。

## ウラギンキヨトウ *Mythimna hamifera*



写真 1



写真 2



写真 3



写真 4

[標準図鑑：II, 図版 2-100-24, p. 383]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 対馬を含む本州以南の日本；台湾，中国からインド，スリランカ，ボルネオ，ジャワに至るアジアの熱帯～亜熱帯地域

[三重県平野部での捕獲時期] 5月下旬～6月下旬，9月下旬～11月下旬（2回のピーク）

[概説] 開張：33～38mm.

オオタバコガとほぼ同じ大きさの中型のヤガの仲間，黄褐色の翅をもつ．オスの前翅，後翅の裏面

にある銀色の鱗粉と腹部腹面の黒色の毛（写真 3）が大きな特徴であるが，粘着板に捕捉された状態では確認しづらい場合が多い．前翅表面のやや太い筋状の模様と，それに重なる白色の細い筋状の斑紋が特徴的である．

越冬世代成虫は 5 月下旬ごろから出現するため，オオタバコガ越冬世代成虫の出現期と重なり，成虫の色彩や大きさがオオタバコガと似ているため，フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察でもっとも注意が必要な種の一つである．

## イチゴキリガ *Orbona fragariae pallidior*



写真1



写真2



写真3

[標準図鑑：II, 図版 2-093-1,2, p. 358]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州; 朝鮮半島, ロシア南東部からヨーロッパに至るユーラシア大陸

[三重県平野部での捕獲時期] 1月上旬～3月上旬 (1回のピーク)

[概説] 開張：47～55mm.

前翅はオオタバコガより赤みが強い黄褐色で、オ

オタバコガよりかなり大型である。

成虫が晩秋に出現し成虫で越冬するため、オオタバコガ成虫の出現時期とは重ならないので、フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察で問題になるとは考えにくい。

この時期にオオタバコガ用トラップに捕獲されるやや大型のガとしてはアヤモクメキリガとキバラモクメキリガがあるが、色彩が大きく異なるので識別で問題になるとは考えにくい。

## アヤモクメキリガ *Xylena fumosa*



写真 1



写真 2



写真 3

[標準図鑑：II, 図版 2-089-26, p. 350]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州; 朝鮮半島, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 12月上旬～3月下旬 (1回のピーク)

[概説] 開張: 58～63mm.

次ページのキバラモクメキリガに似ており同じ時

期にオオタバコガ用トラップで捕獲されるが, 本種の方がやや大型である. 幼虫 (写真 3) の食性は広いが草本植物が中心で, 野菜ではキャベツ, エンドウなども食害し, 春から晩春にかけて見られる. 前蛹あるいは蛹の状態で土中で越冬すると思われ, 成虫は晩秋から初冬に出現し, 早春まで見られる.

オオタバコガ成虫の出現時期とは重ならないので, フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察で問題になるとは考えにくい.

### キバラモクメキリガ *Xylena formosa*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-090-7, p. 351]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 八丈島, 四国, 九州, 対馬, 沖縄島; 台湾, 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 12月中旬～3月下旬 (1回のピーク)

[概説] 開張：47～55mm.

前種アヤモクメキリガに似ており同じ時期に捕獲されるが、本種の方がやや小型である。幼虫の食性は広いが前種と異なり木本植物が中心で、野菜を食害する事例は知られていない。

晩秋に出現し成虫で越冬するため、オオタバコガ成虫の出現時期とは重ならないので、フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察で問題になるとは考えにくい。

### ウスキトガリキリガ *Telorta acuminata*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-093-12, p. 359]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 本州, 佐渡, 四国, 九州, 対馬; 朝鮮半島, 中国

[三重県平野部での捕獲時期] 11月中旬～12月下旬 (1回のピーク)

[概説] 開張：36～40mm.

オオタバコガよりやや大きく、前翅は褐色で2本の黄褐色の筋状の模様がある。

晩秋に出現するため、オオタバコガ成虫の出現時期とは重ならないので、フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察で問題になるとは考えにくい。

### シロスジエグリノメイガ *Sufetula sunidesalis*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-63-10,11, p. 436]

[分類] ツトガ科ノメイガ亜科

[英名] ——

[分布] 関東以西の本州, 四国, 九州, 対馬, 奄美大島; マレー半島からインド

[三重県平野部での捕獲時期] 6月下旬~8月下旬, 9月中旬~10月中旬 (2回のピーク)

[概説] 開張: 10~12mm.

前翅の波打った白色の2条の筋状の模様と, その間の黒っぽい斑紋が特徴的である.

極めて小型であるため, フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察で問題になるとは考えにくい.

### シバツトガ *Parapediasia teterrella*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-55-27~29, p. 390]

[分類] ツトガ科ツトガ亜科

[英名] Bluegrass webworm moth

[分布] 本州, 小笠原諸島, 四国, 九州, 沖縄島, 石垣島, 西表島; 北アメリカ原産でシバ苗とともに朝鮮半島などに移入された

[三重県平野部での捕獲時期] 4月中旬~11月中旬 (3回のピーク)

[概説] 開張: 14~20mm.

翅は淡い茶褐色で, やや濃色の斑紋がある個体もあるが, 斑紋には個体変異が大きく, やや特徴に乏

しい種である.

日本在来ではなく, 北アメリカから寄主植物のシバと一緒に日本に持ち込まれたと考えられている.

小型であるため, フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察において識別で問題になるとは考えにくい. しかしながら, 時として多量に誘殺され粘着板がいっぱいになることがあるので (写真2), 例えばシバツトガ幼虫の発生源となる芝地が近くにあるなどの理由でこのような事態が予想される場合には, 調査の間隔を短くする必要がある.

## ヒロバコナガ *Leuoperna sera*



写真1



写真2

[標準図鑑：III, 図版 3-20-21, 22, p. 175]

[分類] コナガ科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 奄美諸島; 朝鮮半島, 台湾, 南アジア, 東南アジア, オセアニア

[三重県平野部での捕獲時期] 11月上旬～4月下旬 (ピークは不明瞭)

[概説] 開張：10～13mm.

名前のとおりアブラナ科野菜の重要害虫であるコナガに似ており前翅がコナガより幅広いが、コナガと違って前翅後縁の白色の斑紋は後縁だけに留まらず前翅中央付近で前縁方向に広がる。

幼虫はアブラナ科植物の葉を食べ、特にワサビで

害虫として問題になることが多い。

極めて小型であるため、フェロモン剤を使用したオオタバコガの発生予察において識別で問題になるとは考えにくい。

本種の成虫は通年発生していると思われるが、三重県の平野部でオオタバコガ用のフェロモン剤に誘引されるのが確認されているのは冬季のみである。冬季にしか誘引されない理由は不明である。

オオタバコガ用のフェロモン剤が本種の発生予察に応用できる可能性はあるが、冬季にしか誘引されない点について原因を明らかにしておく必要がある。

## セジロトガリホソガ *Labdia issikii*



[三重県平野部での捕獲時期] 6月中旬～10月上旬 (3回のピーク)

[概説] 開張：9～10mm.

前翅後縁に白色部があり、翅を閉じた状態では正中線を中心に白色部があるため、一見アブラナ科野菜の害虫のコナガに似ているが、本種の方がより小型で細長い。詳しい生態は不明である。

標的種であるオオタバコガと比べると際立って小型であるので、見間違える危険性はほとんど無い。

オオタバコガ用フェロモン剤に誘引される本種を当初はセジロチビキバガ *Evippe syriactis* と同定したが、本種の誤りである。

[標準図鑑：III, 図版 3-33-9, p. 255]

[分類] カザリバガ科

[英名] ——

[分布] 本州, 四国, 九州; 朝鮮半島

### カバフクロテンキョトウ *Mythimna salebrosa*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-099-32, p. 380]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 本州, 四国, 九州, 対馬, 屋久島; 中国

[三重県平野部での捕獲時期] 6月上旬～6月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：26～34mm.

フタオビキョオトウ, ウラギンキョトウと同属  
で, オオタバコガと色彩が似ているが, やや小型で

ある. ウラギンキョトウとは特に似ているが, 前翅  
表面のやや太い筋状の斑紋は本種ではあまり目立た  
ず, それに重なる白色の斑紋も本種では短く筋条に  
ならない.

三重県平野部ではオオタバコガ用フェロモン剤に  
特異的に誘引されたが, 捕獲個体数が少なかったの  
で, 特異的に誘引されたか機会的に捕捉されたかの  
再検討が必要である.

### チャイロキリガ *Orthosia odiosa*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-097-23, p. 371]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; 朝鮮半島,  
中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 3月上旬～4月上旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：35～44mm.

前翅は茶色で中央の翅端に近い部分に淡色の斑紋

がある.

三重県平野部ではオオタバコガ用フェロモン剤に  
特異的に誘引されたが, 捕獲個体数が少なかったの  
で, 特異的に誘引されたか機会的に捕捉されたかの  
再検討が必要である.

オオタバコガとは捕獲時期が重ならないので,  
オオタバコガの発生予察で問題になるとは考えに  
くい.

## ミヤマフタオビキヨトウ *Mythimna matsumuriana*

[標準図鑑：II, 図版 2-099-14, p. 378]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] ——

[概説] 開張：47～54mm.

フタオビキヨトウと極めてよく似ているが、本種の方が大型である。本種が分布する地域ではオオタバコガの発生予察で問題になる可能性がある。

## ツメクサガ *Heliothis maritima*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-076-22, p. 312]

[分類] ヤガ科タバコガ亜科

[英名] The shoulder-striped clover

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国からヨーロッパに広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 三重県平野部では極めて少ないので不詳

[概説] 開張：32～38mm.

色彩や大きさはオオタバコガに似ているが(写真

1の中央が本種で、その右上がオオタバコガである)、本種は後翅外縁の濃色部に淡色の斑紋があり、前翅中央の斑紋が目立つので識別は容易である。

幼虫はマメ科植物の葉を食べるため、ダイズやクローバーなどのマメ科作物の害虫として問題になることがある。

オオタバコガの発生予察において注意は必要であるが、三重県平野部においてオオタバコガ用フェロモントラップで捕獲される個体数は少ない。

## キタバコガ *Pyrrhia umbra*

[標準図鑑：II, 図版 2-076-27, p. 313]

[分類] ヤガ科タバコガ亜科

[英名] The bordered sallow

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; 朝鮮半島, 中国からヨーロッパに広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 三重県平野部では見られない

[概説] 開張：32～36mm.

色彩や大きさはオオタバコガやタバコガに似ているが、前翅が強く赤みを帯びるので、識別は困難ではない。

注意は必要であるが、三重県平野部においてオオタバコガ用フェロモントラップで捕獲された事例はない。

## 2. タバコガ用フェロモン剤

タバコガ用のフェロモン剤に誘引される非標的種は少ないとされていたが、筆者らの調査でもそれが裏付けられ、マイマイガ *Lymantria dispar* のみが特異的に誘引された (河野ら, 2014)。なお、非常に近縁であり、フェロモン剤成分の2種類が共通するオオタバコガは全く捕獲されなかった。

マイマイガについては詳しく性フェロモンが調べ

られており、タバコガの性フェロモンとは全く異なる物質 (+) - (7R,8S) - cis - 7,8 - epoxy - 2 - methyloctadecane であるとされているが、本種がタバコガ用のフェロモン剤に特異的に誘引された理由は不明である。本種は明らかに大型で形態や色彩も異なるので、識別では問題にならない。

### タバコガ *Helicoverpa assulta*



写真 1



写真 2



写真 3

[標準図鑑：II, 図版 2-076-17, 18, p. 312]

[分類] ヤガ科タバコガ亜科

[英名] Oriental tobacco budworm

[分布] 日本全国；アフリカから東南アジア，オーストラリアにわたる旧世界の熱帯から暖温帯地域に広く分布する。

[三重県平野部での捕獲時期] 5月下旬～11月上旬 (ピークは不明瞭でほぼ連続的)

[概説] 開張：28～36mm.

オオタバコガに極めてよく似ているが、全体的に黄色味を帯び、後翅の翅脈に沿った部分に濃色の筋条の部分が無く、後翅は外縁部を除き淡い黄色となるので、新鮮な個体では識別は困難ではない。

幼虫はトマト属，タバコ属，ホオズキ属，ナス属などのナス科植物を食害する。わが国においてはタバコやピーマンの害虫として重要視されている。

## マイマイガ *Lymantria dispar*



写真1



写真2



写真3

[標準図鑑：II, 図版 2-016-1, 2, 12, 13, p. 143]

[分類] ドクガ科 (トモエガ科とする考え方もある)

[英名] Gypsy moth

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; 朝鮮半島からヨーロッパまでユーラシア大陸に広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 7月上旬～8月上旬 (1回のピーク)

[概説] 開張: 48mm 内外 (オス), 77mm 内外 (メス).

オスとメスで大きさや色彩が大きく異なり, オスは小型で茶褐色, メスは大型で淡褐色である。フェ

ロモン剤に誘引される小型のオスでも標的種であるタバコガよりはるかに大型で, 全体が茶褐色であるため, 識別で問題になる可能性はほとんど無い。

森林害虫として重要な種であり, 多くの種類の広葉樹の葉を食害する。日本においても特に北日本を中心にしばしば大発生する。体毛で覆われた卵塊を樹皮などに産卵する。卵塊は大きいのでよく目立つ。性フェロモンとして (+) - (7R, 8S) - cis - 7, 8 - epoxy - 2 - methyloctadecane が報告されている。

### 3. タマナギンウワバ用フェロモン剤

タマナギンウワバ用のフェロモン剤には非標的種として、ギンモンシロウワバ *Macdunnoughia purissima*, ミヤマオビキリガ *Conistra grisescens*, フタグロマダラメイガ *Trachycera dichromella* が特異的に誘引された (河野・飯田, 2012b)。アカマダラメイガ *Oncocera semirubella* も特異的に誘引されたが、捕獲個体数が少なかったので再検討が必要である。

ギンモンシロウワバはやや小型であるが、形態・

斑紋・色彩がタマナギンウワバに類似している。タマナギンウワバやギンモンシロウワバを含め、日本産キンウワバ類の性フェロモンの多くは主成分が (Z)-7-dodecenyl acetate であり (日本植物防疫協会, 2010), 外見も互いに類似しているため、識別には注意が必要である。ミヤマオビキリガは形態や色彩が異なり、フタグロマダラメイガは明らかに小型であるので、目視による種の識別では問題にならない。

#### タマナギンウワバ *Autographa nigrisigna*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-065-18,19, p. 279]

[分類] ヤガ科キンウワバ亜科

[英名] Cabbage semilooper; Beet semilooper

[分布] 九州以北の日本；インド北西部，ヒマラヤ南部から日本にかけてのアジアの温帯地域に分布する。

[三重県平野部での捕獲時期] ほぼ通年で世代ごとのピークは不明瞭，5月頃に最も多い

[概説] 開張：36～37mm 内外。

前翅中央部にややつぶれたU字形と楕円形の銀白色の斑紋があるが，このような銀白色の斑紋をもつ近縁種がたくさんあるので，同定には注意が必要である。

本種はヤガ科キンウワバ亜科に分類され，東アジア温帯地域起源と考えられ，インドから中国，日本にわたる温帯地域に広く分布する。

卵は1粒ずつ食草の葉裏に産みつけられ，直径

0.6mm 前後，乳白色で，やや扁平である。幼虫は淡緑色で，十分に生長すると体長 35mm 前後になる。頭部はやや小型で，腹脚は2対しかなく，シャクトリムシのように歩く。幼虫はキャベツ等の各種アブラナ科野菜のほか，ニンジン，ゴボウ等の葉を食害し，我が国では山間地や寒冷地で被害が問題になることが多い。キャベツでは結球部よりむしろ外葉を好む。十分に生長した幼虫は，葉の隙間などに粗い繭を作って，その中で蛹になる。蛹は体長 20mm 前後。休眠性は知られていない。

本種については交尾時刻が明らかにされ，性フェロモンとして4物質が同定されており，キャベツにおける合成性フェロモンによる交信攪乱法による防除の有効性が示されている。本種に近縁なイラクサギンウワバ *Trichoplusia ni* は世界的な害虫であり，近年我が国の西南暖地を中心に多発し，薬剤抵抗性を示し，その被害が問題になっている。

## ギンモンシロウワバ *Macdunnoughia purissima*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-064-28, p. 275]

[分類] ヤガ科キンウワバ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 国後島, 本州, 伊豆諸島, 四国, 九州, 壱岐, 対馬; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 3月中旬～12月上旬  
(ピークは不明瞭で連続的)

[概説] 開張：34mm 内外。

標的種であるタマナギンウワバよりやや小型である。タマナギンウワバには似たような種が多く、本種もタマナギンウワバに似ているが、翅が銀白色を帯びるのが識別点となる。捕獲時期はタマナギンウワバと重なっているので、目視による識別においても注意が必要である。

## ミヤマオビキリガ *Conistra grisescens*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-092-21,22, p. 357]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 1月上旬～4月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：32～36mm。

全体的に茶色で特徴に乏しい種であるが、前翅の外縁に沿ってやや波打った筋条の模様があり、前翅の中央付近を通る筋のやや前縁寄りに暗色の斑紋がある。

標的種であるタマナギンウワバよりやや小型で、翅形や斑紋が異なるので、目視による識別で問題になるとは思われない。また、厳冬期から早春にのみ捕獲される。

### フタグロマダラメイガ *Trachycera dichromella*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-48-15, p. 340]

[分類] メイガ科マダラメイガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 屋久島; 朝鮮半島, 中国

[三重県平野部での捕獲時期] 5月下旬～7月中旬, 7月下旬～9月上旬 (2回のピーク)

[概説] 開張：16～22mm.

前翅には外縁に沿った波打った筋条の模様があり, 前翅の中央付近を通る筋条の模様の内側の後縁に暗色の斑紋がある.

標的種のタマナギンウワバよりはるかに小型で翅形も異なるので, 目視による識別で問題になるとは思われない.

### アカマダラメイガ *Oncocera semirubella*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-49-43～45, p. 358]

[分類] メイガ科マダラメイガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 伊豆諸島, 四国, 九州, 対馬, 種子島, 屋久島, トカラ列島, 奄美大島, 沖縄島, 宮古島, 与那国島; 台湾, 朝鮮半島, 中国からインド, ヨーロッパにかけて広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 6月中旬, 8月下旬～10月上旬 (2回のピーク)

[概説] 開張：22～29mm.

前翅は細長く, その前半は明るく赤みが強い茶褐色, 後半と胸部背面は明るい黄緑色で, やや派手な色彩である.

標的種のタマナギンウワバよりはるかに小型で翅形や色彩も異なるので, 目視による識別で問題になるとは思われない.

捕獲数が少なかったので, 誘引の特異性について再検討の余地がある.

#### 4. ハスモンヨトウ用フェロモン剤

ハスモンヨトウ用のフェロモン剤には非標的種として、オオトビモンシャチホコ *Phalerodonta manleyi* が特異的に誘引された(河野・飯田, 2013)。マツマアカシムシ *Rhyacionia simulata* も特異的に誘引されたが、個体数が少なかったので再検討が必要である。

これまでに、アカバキリガ *Orthosia carnipennis*、カブラヤガ *Agrotis segetum*、スジキリヨトウ

*Spodoptera depravata* が誘引されることが知られていたが、筆者らの調査では論文発表後に少数のアカバキリガが特異的に捕獲されたものの、カブラヤガやスジキリヨトウは他種用のフェロモントラップでも捕捉され、機会的に捕獲されたと考えられた。

オオトビモンシャチホコはやや大型で、晩秋のみに出現するので、ハスモンヨトウの発生予察では問題にならないと思われる。

#### ハスモンヨトウ *Spodoptera litura*



写真1



写真2



写真3



写真4

[標準図鑑：II, 図版 2-079-24, 25, p. 324]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] Oriental leafworm; Cotton leafworm; Tobacco cutworm

[分布] 日本全国, ただし東北地方や北海道では少ない; アジア, オセアニアの熱帯~温帯に広く分布。

[三重県平野部での捕獲時期] 4月上旬~12月中旬(ピークは不明瞭でほぼ連続的)

[概説] 開張: 38~40mm.

前翅は全体的に暗褐色で複雑な模様で、前縁中央部やや内側から後ろ斜め外側に向かう白っぽい斑紋がある。ただし、フェロモン剤に誘引されないメス

ではこの斑紋はあまり目立たない。後翅は透明感のある白色である。

寄主植物の範囲は極めて広く、ダイズ、サトイモ、各種野菜類の重要な害虫として知られている。

産卵は卵塊で行われ、メスが腹端の毛を卵塊の表面に付着させ、個々の卵が外部に露出しておらず、卵塊表面に毛が存在することにより(写真4)、タマゴバチ類等の一部の卵寄生蜂は寄生できない。

冬でも温暖な地方では野外で越冬するが、冬の気温が低くなる地方では越冬できないと言われており、越冬できない地域では、海外を含む越冬可能な地域で越冬した個体が移動して発生が始まると考え

られている。

三重県中部の低地でも、4月から単発的にフェロモン剤に誘引捕捉されるが、捕捉される個体数が増えるのは6月下旬ぐらいからである。11月中旬以降は捕捉個体数が急激に減少する。

フェロモン剤の誘引効果が極めて強いためか、本種オスのフェロモン剤に対する感度が極めて高いためか、そもそも個体数が極めて多いためか定かではないが、フェロモン剤には極めて多数の本種が誘引

されるため、粘着板トラップではしばしば粘着板がいっぱいになって粘着板として機能しなくなる。そのため一般に本種の発生予察では「ファネルトラップ」や「住化式乾式トラップ」が使用される。

「ファネルトラップ」

<http://www.sp.jppa.or.jp/shuppan/images/t-10.jpg>

「住化式乾式トラップ」

<http://www.sp.jppa.or.jp/shuppan/images/t-07.jpg>

### オオトビモンシャチホコ *Phalerodonta manleyi*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-003-19~22, p. 122]

[分類] シャチホコガ科ウスキシヤチホコ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬, 屋久島, 奄美大島, 沖縄島; 台湾, 中国からインド

[三重県平野部での捕獲時期] 11月上旬~12月上旬 (1回のピーク)

[概説] 開張: 44mm (♂).

翅は全体的に灰色で、前翅の基部が暗色である。後翅もやや暗色である。

幼虫がブナ科樹木の葉を食べ、雑木林にしばしば

発生するため、雑木林の近くにハスモンヨトウ用トラップを設置すると誘引される機会が多くなると思われる。

標的種であるハスモンヨトウより大型で翅が幅広いので、目視による識別では問題にならないと思われる。未確認であるが、侵入部の穴の大きさの関係で「住化式乾式トラップ」にも入らない可能性がある。

晩秋に出現し、ハスモンヨトウの捕獲時期の最終期にあたるため、その点でも問題にならない。

### マツツマアカシムシ *Rhyacionia simulata*



[標準図鑑：IV, 図版 4-32-28, p. 246]

[分類] ハマキガ科ヒメハマキガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州 (日本特産)

[三重県平野部での捕獲時期] 3月中旬～4月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：13～16mm.

翅は細長く, 前翅は灰色を基調としているが翅端はやや赤っぽい.

標的種であるハスモンヨトウよりはるかに小型なので, 目視による識別では問題にならないと思われる. 早春に出現し, ハスモンヨトウの捕獲時期とは重ならないため, その点でも問題にならない.

捕獲数が少なかったので, 誘引の特異性について再検討の余地がある.

### アカバキリガ *Orthosia carnipennis*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-097-31, 32, p. 371]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名]

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; ロシア南東部, サハリン南部, 朝鮮半島, 中国, 台湾

[三重県平野部での捕獲時期] 3月下旬～4月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：41～46mm.

前翅は全体的に淡い褐色であるが, 中央部のやや後ろ寄りに, 前翅の後縁にほぼ平行した横長の黒色

の斑紋がある.

標的種であるハスモンヨトウよりやや大型である程度であるが, 色彩や斑紋が全く異なるので, 目視による識別では問題にならないと思われる. 早春に出現し, ハスモンヨトウの捕獲時期とは重ならないため, その点でも問題にならない.

本種がハスモンヨトウ用フェロモン剤に誘引されるという報告はあるものの, 筆者らの調査では捕獲数が少なかったので, 誘引の特異性について再検討の余地がある.

## 5. ヨトウガ用フェロモン剤

ヨトウガ用のフェロモン剤には非標的種として、ノコメトガリキリガ *Telorta divergens*, ヨモギキリガ *Orthosia ella*, イモキバガ *Helcystogramma triannulellum* が特異的に誘引された (河野・飯田, 2012a). ゴマダラキリガ *Conistra castaneofasciata* も特異的に誘引されたが、個体数が少なかったので再検討が必要である。

ノコメトガリキリガとヨモギキリガは大きさがヨトウガに類似しているが、捕獲時期がわずかに重なる程度であり、早春から晩秋に向けて、ヨモギキリ

ガ, ヨトウガ越冬世代, ヨトウガ第1世代, ノコメトガリキリガの順で捕獲された。これらは色彩が全く異なるので、目視による識別では問題にならない。また、イモキバガは明らかに小型であるので問題にならない。

ウメやモモの害虫として知られているノコメトガリキリガはヨトウガ用のフェロモン剤に特異的に誘引されるので、棲息の有無を把握するためには有用である可能性がある。

### ヨトウガ *Mamestra brassicae*



写真1



写真2



写真3



写真4

[標準図鑑：II, 図版 2-098-17, p. 374]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] Cabbage moth; Cabbage armyworm

[分布] 九州以北の日本; ヨーロッパからロシア, 日本にかけて旧北区の温帯に広く分布する。

[三重県平野部での捕獲時期] 3月上旬~6月中旬, 8月下旬~12月上旬 (2回のピーク)

[概説] 開張: 39~49mm.

翅は全体的に暗褐色で不鮮明な模様があるが、前翅中央部よりやや外側の斑紋はやや白っぽいので目

立つ。

幼虫の食性は極めて広く、イネ科以外のほとんどの作物を加害し、キャベツ、ハクサイ等のアブラナ科野菜や、レタス、ハウレンソウ、ニンジン等の野菜、テンサイ、タバコ等の重要害虫である。

卵は 100~200 卵程度からなる卵塊として食草の葉裏に一層に産みつけられる (写真3)。1~2 齢幼虫は集団で摂食するが、3 齢の頃から分散して単独で生活するようになり、生長すると日中は地面に接触した葉裏や株元に潜み、夜間に活動するようにな

る。若齢幼虫は淡緑色で、生長すると淡褐色から暗褐色まで変化に富み（写真4は終齢への脱皮直前の5齢幼虫）、体長35mm前後になる。幼虫は6齢を経過し、土壌中で蛹化する。幼虫期の低温短日条件で誘起される蛹期の冬休眠のほか、高温長日条件で

誘起される蛹期の夏休眠があるため、日本のほとんどの地域で春と秋の年2回発生するが、部分的には夏にも発生し、見かけ上年3回発生する場合もある。

### ノコメトガリキリガ *Telorta divergens*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-093-13, p. 360]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 10月下旬～2月上旬 (1回のピーク)

[概説] 開張: 35～42mm.

翅は赤褐色で、前翅にある逆八の字型のやや暗色の帯が特徴的である。

標的種であるヨトウガよりやや小型で、色彩や斑

紋が全く異なるので、目視による識別では問題にならないと思われる。晩秋から年をまたいで厳冬期まで捕獲され、ヨトウガの捕獲時期とほとんど重ならないので、その点においても問題になりにくい。

本種の幼虫は春にウメ、モモなどの花を食べるので害虫として認識されているが、成虫の発生時期と幼虫の発生時期が大きく離れているため、ヨトウガ用フェロモン剤を防除適期の把握に使用するのには有用とは思われないが、本種が棲息するかどうかの確認には利用できると思われる。

### ヨモギキリガ *Orthosia ella*



写真1

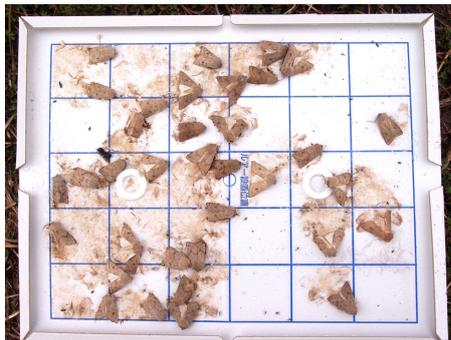


写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-097-16, 17, p. 370]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国; 朝鮮半島, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 1月上旬~4月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張: 39~44mm.

前翅は淡い灰褐色でやや暗色の斑紋が2つあり、外縁に沿った単色の筋がある。後翅は白色。

標的種であるヨトウガとほぼ同じ大きさであるが、色彩や斑紋が全く異なるので、目視による識別では問題にならないと思われる。成虫は早春に発生するため、ヨトウガの発生時期との重なりは小さいが、ヨトウガ越冬世代成虫の発生初期が本種成虫の発生末期と重なるので、注意が必要である。

### イモキバガ *Helcystogramma triannulellum*



写真1



写真2

[標準図鑑：III, 図版 3-37-15, p. 299]

[分類] キバガ科フサキバガ亜科

[英名] ——

[分布] 日本全土; 中国, 朝鮮半島南部, インド, ヨーロッパ, ロシア, 中央アジア

[三重県平野部での捕獲時期] 4月中旬~10月中旬  
(3回のピーク)

[概説] 開張: 12~20mm.

翅は細長く、前翅はやや暗い灰褐色で、やや単色の輪状の斑紋が2つあるが、あまり目立たない個体もある。後翅は白色。

標的種であるヨトウガよりはるかに小さく、色彩や斑紋が全く異なるので、識別では問題にならないと思われる。

## ゴマダラキリガ *Conistra castaneofasciata*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-093-3, 4, p. 358]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 1月上旬~2月上旬 (1回のピーク)

[概説] 開張: 36~40mm.

前翅は明るい茶色で暗色の波状の斑紋があり, 中

央部の斑紋はやや大きく目立つ.

標的種であるヨトウガよりやや小さく, 色彩や斑紋が全く異なるので, 目視による識別では問題にならないと思われる.

本種成虫は厳冬期に捕獲されるため, ヨトウガの捕獲時期と全く重ならないので, その点でも問題ない.

筆者らの調査では捕獲数が少なかったため, 誘引の特異性に関して再検討の余地がある.

## 6. コナガ用フェロモン剤

コナガ用フェロモン剤には非標的種としてネギコガ *Acrolepiopsis sapporensis*, チビツトガ *Microchilo inouei*, ヘリグロホソハマキモドキ *Glyphipterix nigromarginata*, ミツボシキリガ *Eupsilia tripunctata*, クロミミキリガ *Orthosia lizetta*, ホソバキリガ *Anorthoa angustipennis* が特異的に誘引された (河野ら, 2016).

これらのうち、**ネギコガ**、**チビツトガ**、**ヘリグロ**

**ホソハマキモドキ**は大きさがコナガに類似しており、成虫の発生時期も重なる。

これらは色彩や斑紋が全く異なるので、粘着式トラップにおける目視による識別では問題になりにくいですが、斑紋や色彩がわかりづらくなる水盤式トラップなどで調査を行う場合には慎重に同定を行う必要がある。

### コナガ *Plutella xylostella*



写真1



写真2



写真3



写真4

[標準図鑑：III, 図版 3-20-18, 19, p. 175]

[分類] コナガ科

[英名] Diamondback moth

[分布] 日本全土；熱帯から冷温帯に至るまで世界中に広く分布する。

[三重県平野部での捕獲時期] ほぼ通年

[種の解説] 開張：10～16mm.

細長い前翅はやや暗い灰褐色で、後縁は白っぽく、その前縁は波打っている。この白色部はメスで

はやや暗色になり、あまり目立たない。

本種は西アジアに起源があると言われているが、現在では熱帯から冷温帯に至るまで世界中に広く分布している。わが国においても全土に分布し、古くからアブラナ科野菜の害虫として知られている。休眠する性質を持たず、世代時間も短いので、温暖な地方では年に10世代以上繰り返す。

殺虫剤に対する抵抗性を発達させやすい種で、薬剤による防除ではしばしば問題になる種である。

### ネギコガ *Acrolepiopsis sapporensis*



[標準図鑑：III, 図版 3-21-13, p. 179]

[分類] アトヒゲコガ科

[英名] Asiatic onion leafminer

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州; 朝鮮半島, 中国東北部, シベリア, (ハワイにも侵入)

[三重県平野部での捕獲時期] ほぼ通年

[概説] 開張: 10~13mm.

標的種であるコナガとほぼ同等の大きさであるが、色彩や斑紋が全く異なるので、新鮮な個体の目視による識別では問題にならないと思われる。しかし、鮮度の落ちた個体や、水盤トラップを使用する場合は、同定に問題が生じる可能性がある。近傍でネギ属野菜を栽培していると個体数が多くなり、成虫の捕獲時期もコナガと同じくほぼ通年であるので、問題が大きい。

### チビツトガ *Microchilo inouei*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-51-48, 49, p. 377]

[分類] ツトガ科ツトガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡, 四国, 九州, 屋久島

[三重県平野部での捕獲時期] 6月上旬~10月中旬  
(2~3回のピーク)

[概説] 開張: 9~13mm.

前翅は淡い灰色ないし淡い黄褐色の地色で外縁に沿った方向にやや暗色の帯状の模様がある。

標的種であるコナガとほぼ同等の大きさであるが、色彩や斑紋が全く異なるので、新鮮な個体の目視による識別では問題にならないと思われる。しかし、鮮度の落ちた個体や、水盤トラップを使用する場合は、同定に問題が生じる可能性がある。

## ヘリグロホソハマキモドキ *Glyphipterix nigromarginata*



写真 1



写真 2

[標準図鑑：III, 図版 3-21-36, p. 182]

[分類] ホソハマキモドキガ科

[英名] (a species of sedge moths)

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州 (日本特産)

[三重県平野部での捕獲時期] 3月下旬～5月上旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：10～12mm.

前翅の地色は褐色で、翅を横断する方向に銀白色の筋が数条ある。似ている種が数種あるが、コナガ用フェロモン剤に誘引されるのが確認されているの

は本種のみである。

標的種であるコナガとほぼ同等の大きさであるが、色彩や斑紋が全く異なるので、新鮮な個体の目視による識別では問題にならないと思われる。しかし、鮮度の落ちた個体や、水盤トラップを使用する場合は、同定に問題が生じる可能性がある。場所によっては極めて多数の個体が誘引されることがあるが、成虫の発生は春の限られた時期だけなので、その時期に注意すれば十分だと思われる。

## ミツボシキリガ *Eupsilia tripunctata*



写真 1



写真 2

[標準図鑑：II, 図版 2-091-9, p. 354]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 宮城県以南の本州, 佐渡, 四国, 九州, 対馬; 台湾, 朝鮮半島

[三重県平野部での捕獲時期] 1月上旬～3月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張：35～39mm.

翅は灰褐色で、前翅の中央付近に3つの白色の斑紋があり、それが本種の和名の由来となっている。似ている種が数種あるが、コナガ用フェロモン剤に誘引されるのが確認されているのは本種のみである。

標的種であるコナガよりはるかに大きく、色彩や斑紋が全く異なるので、識別では問題にならないと思われる。

### クロミミキリガ *Orthosia lizetta*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-097-2~5, p. 370]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州; 朝鮮半島, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 3月上旬~4月上旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張: 30~38mm.

翅は淡い黄褐色だが、色の濃淡には変異がある。前翅の中央付近のやや暗色の斑紋の後部がより暗色になるのが特徴的である。前翅外縁やや内側の中央付近にも暗色の斑紋が目立つ。

発生時期が早春に限られ、標的種であるコナガよりはるかに大きく、色彩や斑紋が全く異なるので、識別では問題にならないと思われる。

### ホソバキリガ *Anorthoa angustipennis*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-096-19, 20, p. 369]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; 朝鮮半島, ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 3月上旬~4月中旬  
(1回のピーク)

[概説] 開張: 30~38mm.

翅は淡い褐色で不鮮明な斑紋がある。前翅外縁に沿ったやや暗色の筋状の模様はやや目立つ。

発生時期が早春に限られ、標的種であるコナガよりはるかに大きく、色彩や斑紋が全く異なるので、識別では問題にならないと思われる。

## 7. シロイチモジヨトウ用フェロモン剤

シロイチモジヨトウ用のフェロモン剤には非標的種としてテンウスイロヨトウ *Athetis dissimilis*, ホソバセダカモクメ *Cucullia fraterna*, ハンノキリガ *Lithophane ustulata* が特異的に誘引される (河野ら, 2020)。

このうち、ホソバセダカモクメとハンノキリガはシロイチモジヨトウより明らかに大型であり、さらにハンノキリガはシロイチモジヨトウと捕捉時期も異なるので、誤認される危険性は低い。しかしながら、**テンウスイロヨトウ**はシロイチモジヨトウより

翅がやや幅広いものの、ほぼ同じ大きさで色彩も似ており、捕獲時期が重なっており、越冬世代の捕獲時期がほとんど同じなので、同定には注意を払う必要がある。

テンウスイロヨトウのオスの腹部の末端には毛の束があり、死亡したときにそれを露出することが多いので、鱗粉が剥げ落ちた個体で斑紋による識別が難しい場合でも、毛の束を持たないシロイチモジヨトウとの識別が可能である。

### シロイチモジヨトウ *Spodoptera exigua*



写真 1



写真 2



写真 3



写真 4

[標準図鑑：II, 図版 2-079-30, 31, p. 324]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] Beet armyworm

[分布] 日本全国；南極大陸を除く全世界。

[三重県平野部での捕獲時期] 5月中旬～12月上旬  
(ピークは不明瞭でほぼ連続的)

[概説] 開張：24～30mm.

前翅はやや細長く薄い黄褐色。淡色の環状紋があるが、それが目立たない個体もある。後翅は光沢のある白色だが、外縁部は薄い褐色がかかる。幼虫の側

面には体の前後を貫く白色の帯があり (写真 4)、和名の「シロイチモジ」の由来となっている。しかし、幼虫の側面に体の前後を貫く白色の帯は他の種の幼虫にも見られるので、それだけで種名を特定できるわけではない。

加害する植物の範囲は非常に幅広く、海外ではワタの害虫としてよく知られているが、わが国では1980年ごろからネギの害虫として問題になった。その後一旦沈静化したのが、2016年ぐらいからネギのほか、キャベツ、ダイズなど、様々な作物の害虫

として問題になっている。

卵は卵塊として生まれ、表面はメスの腹部末端に生えていた毛で覆われる。ネギの場合、幼虫は葉鞘

の中に食入し、葉鞘の外側に農薬を撒布しても幼虫に直接届かないので、効果が低くなる。

### テンウスイロヨトウ *Athetis dissimilis*



写真1



写真2



写真3

[標準図鑑：II, 図版 2-080-29, 30, p. 327]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 本州, 四国, 九州, 対馬; 台湾, 朝鮮半島, インド, フィリピン, インドネシアに分布

[三重県平野部での捕獲時期] 5月中旬～6月下旬, 8月中旬～9月中旬 (2回のピーク)

[概説] 開張: 25～32mm

前翅はシロイチモジヨトウと比較するとやや幅広

く, 薄い褐色で明瞭な斑紋がないが, 不明瞭な腎状紋の中に小さい白色の点が認められる。後翅は白色。オスの腹部の末端には薄い黄褐色の毛が束になって生えているが (写真3), 通常時は外部からほとんど見えない。

成虫は地域により年2回あるいは3回発生する。幼虫の寄主植物として, タンポポ類, ミゾソバ, シロツメクサの記録がある。

## ホソバセダカモクメ *Cucullia fraterna*



写真 1



写真 2



写真 3

[標準図鑑：II, 図版 2-074-4, p. 306]

[分類] ヤガ科セダカモクメ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 九州, 奄美大島, 沖縄; 朝鮮半島, 中国, ロシア南東部からヨーロッパに分布

[三重県平野部での捕獲時期] 4月下旬～10月上旬  
(明瞭なピークがない)

[概説] 開張：43～46mm

前翅はやや細長く, 全体的にやや暗い灰色. 後翅は基部 2/3 ぐらいは白色で外縁部 1/3 ぐらいは暗い灰色だが翅脈は暗色で目立つ.

主に年 2 世代だが, 北海道では年 1 世代. 幼虫の寄主植物としてキク科のアキノノゲシ, ノゲシ, ヤクシソウが知られている.

---

### ハンノキリガ *Lithophane ustulata*

---



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-090-12, p. 351]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 佐渡島, 四国, 九州, 対馬;  
朝鮮半島, ロシア南東部に分布

[三重県平野部での捕獲時期] 2月中旬～4月下旬  
(明瞭なピークはない)

[概説] 開張：37～40mm

前翅は暗い灰色だが、腎状紋はやや淡色で茶色みがかかる。後翅はやや茶色みを帯びた明るい灰色で、外縁部のはやや濃色。

年1世代で、成虫は10～11月に羽化し、成虫で越冬し、5月ぐらいまで見られる。幼虫の寄主植物としてブナ科のカシワ、コナラ、ミズナラが知られている。

---

## 8. 偶然捕獲されやすい種

各種フェロモン剤に誘引されなくても、周辺の個体数が多い種はトラップに偶然捕獲されてしまうこともある。地域が異なればそのような種も異なっ

くると思われるが、ここでは本州中部で多く捕獲される可能性があると思われる種をいくつか紹介したい。

### シロシタヨトウ *Sarcopolia illoba*



写真1



写真2



写真3



写真4

[標準図鑑：II, 図版 2-099-11, 12, p. 377]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬; 台湾, 朝鮮半島, 中国, ロシア, インド北部, ネパールに分布

[三重県平野部での捕獲時期] 4月上旬~6月上旬, 9月中旬~10月上旬 (2回のピーク)

[概説] 開張: 35~46mm

前翅は紫色を帯びた黒褐色であるが、色彩の変異は大きい。前翅には不明瞭な環状紋のほか不定形の斑紋があるが、暗色の個体では斑紋は目立たない。後翅の色彩の変異も大きく、淡色の個体では全体が淡い黒褐色になるが、基部に近い部分はより明るい色になる。濃色の個体では基部を除き黒褐色を帯

びる。

幼虫の毛は目立たず、腹部背面の色彩は緑色から褐色まで変異があるが、体の側面を前胸部から腹部末端まで貫く白く太い線状の斑紋が目立つ (写真3)。

幼虫は草本植物を中心とした比較的幅広い食性があり、キャベツ、ホウレンソウ、ソバなどの各種野菜も加害するが、近縁のヨトウガ *Mamestra brassicae* ほど問題になることはない。成虫は主に夜行性だが、日中に吸蜜活動する個体も見られる (写真2)。卵は主に寄主植物の葉裏に産まれるが、その他の場所に産まれることもある (写真4)。卵は2層に重ねて産まれるので (写真4)、1層で産むヨトウガの卵と区別できる。

クサシロキヨトウ *Mythimna loreyi*

写真1



写真2



写真3



[標準図鑑：II, 図版 2-100-28, p. 383~384]

[分類] ヤガ科ヨトウガ亜科

[英名] ——

[分布] 本州, 四国, 九州, 対馬, 屋久島; 台湾, 朝鮮半島, 中国, ベトナム, インド, フィリピン, ニューギニア島, オーストラリア, ヨーロッパ, アフリカに分布

[三重県平野部での捕獲時期] 4月下旬~11月下旬(8月下旬~9月下旬に多い)

[概説] 開張: 33~40mm

前翅は淡褐色で, 中脈の上下に淡黒褐色の筋状の

斑紋があり, その中の翅の外縁にやや近い部分に白色の点がある. 基部から外縁分までの 3/4 から 4/5 ぐらいの場所に外縁に沿うように黒点が1列がある. 近縁種のスジシロキヨトウ *Mythimna striata* はこれが2列で, 後翅の色彩も異なるので識別できる. 後翅は白色で翅脈は淡褐色.

幼虫はイネ, トウモロコシ等のイネ科植物を加害するので, 害虫としてみられる場合があるが, 近縁種のアワヨトウ *Mythimna separata* のような大発生は知られていない.

### カブラヤガ *Agrotis segetum*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-101-25~28, p. 388]

[分類] ヤガ科モンヤガ亜科

[英名] The turnip moth

[分布] ほぼ日本全土；ユーラシア、アフリカ、オセアニアに広く分布

[三重県平野部での捕獲時期] 3月下旬～11月中旬  
(ピークは不明瞭で連続的)

[概説] 開張：38～40mm.

前翅は全体的に灰色で、不鮮明な暗色の斑紋がある。後翅は白っぽいが、周辺部はやや暗色である。

幼虫は近縁種とともに「ネキリムシ」として知られ、日中は土壌中に潜んで夜間に活動し、野菜の苗を地際から切断するので、密度が低くても被害が問題になる。

### スジキリヨトウ *Spodoptera depravata*



写真1



写真2

[標準図鑑：II, 図版 2-079-32~35, p. 325]

[分類] ヤガ科キリガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道、本州、伊豆諸島、四国、九州、対馬、南西諸島；朝鮮半島、中国、ロシア南東部

[三重県平野部での捕獲時期] 4月下旬～10月中旬  
(3～4回のピーク)

[概説] 開張：25～32mm.

翅は全体的に灰色で、前翅にはやや複雑な模様がある。オスの触角は櫛状で発達している。

幼虫はシバなどのイネ科植物の葉を食べるので、シバの害虫としてしばしば問題になる。

標的種であるハスモンヨトウと同属であるが、やや小型で斑紋が全く異なるので、目視による識別では問題にならないと思われる。筆者らの調査によれば、本種のハスモンヨトウ用フェロモントラップでの捕獲はほぼ機会的であったので、本種がハスモンヨトウ用誘引剤に誘引されたわけではないと判断された。

### シロオビノメイガ *Spoladea recurvalis*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-63-24, 25, p. 438]

[分類] ツトガ科ノメイガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道～南西諸島；東南アジア～ヨーロッパ，オーストラリア，北アメリカ

[三重県平野部での捕獲時期] 6月中旬～11月中旬

[概説] 開張：16～22mm.

前翅，後翅とも地色は黒褐色で前翅と後翅を貫く

白色の帯と，前翅の先端から1/4ほどの場所にある短い白色の帯が特徴的で，紛らわしい種はいない。

幼虫はヒユ科のハウレンソウ，フダンソウ，テンサイなどの葉を食害するので，それらの作物では害虫となることがある。畑雑草であるヒユ類などの雑草の葉も食害するので，畑地周辺で普通にみられる。

### ワモンノメイガ *Nomophila noctuella*



写真1



写真2

[標準図鑑：IV, 図版 4-68-34, 35, p. 466～467]

[分類] ツトガ科ノメイガ亜科

[英名] ——

[分布] 北海道，本州，伊豆諸島，小笠原諸島，四国，九州，対馬，屋久島，奄美大島，沖縄島，石垣島，西表島，北大東島；台湾，朝鮮半島，中国，ロシア南東部～ヨーロッパ，ほぼ全世界

[三重県平野部での捕獲時期] 4月中旬～11月下旬（6～7月に多い）

[概説] 開張：22～26mm.

前翅はやや細長く，灰褐色でやや濃色の斑紋があるが，個体変異が大きく，斑紋が目立たない個体もある。後翅は前翅より淡い灰褐色で斑紋はない。

幼虫はシュンギク，コマツナなどの野菜類や針葉樹の苗の地際部や樹皮を食害することもあるので，それらの害虫としても報告されているが，様々な草本植物を食害するので畑地周辺でも普通にみられる。

## IV. 参考文献

- 1) 広渡 俊哉・那須 義次・坂巻 祥孝・岸田 泰則 編 (2013) 日本産蛾類標準図鑑 III. 学研教育出版, 東京, 360 pp.
  - 2) 岸田 泰則 編 (2011) 日本産蛾類標準図鑑 II. 学研教育出版, 東京, 416 pp.
  - 3) 河野 勝行・飯田 博之・本多 健一郎 (2010) ヒロバコナガ *Leuoperna sera* のオオタバコガ用合成性フェロモン誘引剤への誘引. 関西病虫害研究会報 (52): 119~120.
  - 4) 河野 勝行・飯田 博之 (2012a) ヨトウガ発生予察用フェロモン剤に誘引される非標的チョウ目昆虫種. 関西病虫害研究会報 (54): 155~156.
  - 5) 河野 勝行・飯田 博之 (2012b) タマナギンウワバ発生予察用フェロモン剤に誘引された非標的チョウ目昆虫種. 関西病虫害研究会報 (54): 157~159.
  - 6) 河野 勝行・飯田 博之 (2013) ハスモンヨトウ発生予察用フェロモン剤に誘引された非標的チョウ目昆虫種. 関西病虫害研究会報 (55): 101~103.
  - 7) 河野 勝行・飯田 博之・武田 光能・本多 健一郎 (2014) タバコガ類発生予察用フェロモン剤に特異的に誘引された非標的チョウ目昆虫. 日本応用動物昆虫学会誌 58: 343~350.
  - 8) 河野 勝行 (2015) 野菜害虫発生予察用フェロモントラップに特異的に混入する非標的種. 植物防疫 69: 573~577 [69 (9): 29~33] + 口絵
  - 9) 河野 勝行 (2016) 発生予察用フェロモントラップでタバコガ類と誤認されやすいチョウ目昆虫. 農耕と園藝 2016年5月号: 12~16.
  - 10) 河野 勝行・飯田 博之・武田 光能・本多 健一郎 (2016) コナガ発生予察用フェロモン剤に特異的に誘引された非標的チョウ目昆虫. 関西病虫害研究会報 (58): 7~12.
  - 11) 河野 勝行・太田 泉・村田 未果・飯田 博之 (2020) シロイチモジヨトウ発生予察用フェロモン剤に誘引された非標的チョウ目昆虫. 関西病虫害研究会報 (62): (印刷中)
  - 12) 九州大学大学院農学研究院昆虫学教室 (2016) 日本産昆虫目録データベース (MOKUROKU). <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/mokuroku/index-j.html>
  - 13) 那須 義次・広渡 俊哉・岸田 泰則 編 (2013) 日本産蛾類標準図鑑 IV. 学研教育出版, 東京, 552 pp.
  - 14) 日本植物防疫協会 編 (2010): フェロモンによる発生予察法. 植物防疫 64 (13), 167 pp.
  - 15) ニワカガマニア・神保宇嗣・蛾 LOVE (2016) みんなで作る日本産蛾類図鑑. <http://www.jpmoth.org/>
  - 16) 農業・生物系特定産業技術研究機構 (2006) 最新 農業技術事典 NAROPEDIA. 農業・生物系特定産業技術研究機構, 2003 pp.
  - 17) 「フェロモン剤利用ガイド」編集委員会 編 (2000): フェロモン剤利用ガイド. 日本植物防疫協会, 111 pp.
  - 18) 梅谷献二・岡田利承 編 (2003) 日本農業害虫大事典. 全国農村教育協会, 1203 pp.
-

## V. 付録

## 付録 i. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤に誘引されるチョウ目昆虫一覧

オオタバコガ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
オオタバコガ <i>Helicoverpa armigera</i>	4下~12上	(標的種)	
フタオビキヨトウ <i>Mythimna turca</i>	4下~6中・9上~9下	やや大型	
ウラギンキヨトウ <i>Mythimna hamifera</i>	5下~6下・9下~11下	ほぼ同等	
イチゴキリガ <i>Orbona fragariae pallidior</i>	1上~3上	大型	
アヤモクメキリガ <i>Xylena fumosa</i>	12上~3下	大型	
キバラモクメキリガ <i>Xylena formosa</i>	12中~3下	大型	
ウスキトガリキリガ <i>Telorta acuminata</i>	11中~12下	やや大型	
シロスジエグリノメイガ <i>Sufetula sunidesalis</i>	6下~8下・9中~10中	小型	
シバツトガ <i>Parapediasia teterrella</i>	4中~11中 (3回のピーク)	小型	
ヒロバコナガ <i>Leuroperna sera</i>	11上~4下	小型	
セジロトガリホソガ <i>Labdia issikii</i>	6上~10上 (3回のピーク)	小型	
カバフクロテンキヨトウ <i>Mythimna selebrosa</i>	6上~6中	やや小型	要再検討
チャイロキリガ <i>Orthosia odiosa</i>	3上~4上	やや小型	要再検討
タバコガ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
タバコガ <i>Helicoverpa assulta</i>	5下~11上	(標的種)	
マイマイガ <i>Lymantria dispar</i>	7上~8上	非常に大型	
タマナギンウワバ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
タマナギンウワバ <i>Autographa nigrisigna</i>	ほぼ通年	(標的種)	
ギンモンシロウワバ <i>Macdunnoughia purissima</i>	3中~12上	やや小型	
ミヤマオビキリガ <i>Conistra grisescens</i>	1上~4中	やや小型	
フタダグロマダラメイガ <i>Trachycera dichromella</i>	5下~7中・7下~9上	小型	
アカマダラメイガ <i>Oncocera semirubella</i>	6中・8下~10上	小型	要再検討
ハスモンヨトウ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
ハスモンヨトウ <i>Spodoptera litura</i>	4上~12中	(標的種)	
オオトビモンシャチホコ <i>Phalerodonta manleyi</i>	11上~12上	やや大型	
マツツマアカシムシ <i>Rhyacionia simulata</i>	3中~4中	小型	要再検討
アカバキリガ <i>Orthosia carnipennis</i>	3下~4中	ほぼ同等	要再検討
ヨトウガ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
ヨトウガ <i>Mamestra braesicae</i>	3上~6中・8下~12上	(標的種)	
ノコメトガリキリガ <i>Telorta divergens</i>	10下~2上	やや小型	
ヨモギキリガ <i>Orthosia ella</i>	1上~4中	ほぼ同等	
イモキバガ <i>Helcystogramma triannuellum</i>	4中~10中 (3回のピーク)	小型	
ゴマダラキリガ <i>Conistra castaneofasciata</i>	1上~2上	やや小型	要再検討
コナガ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
コナガ <i>Plutella xylostella</i>	ほぼ通年	(標的種)	
ネギコガ <i>Acrolepiopsis sapporensis</i>	ほぼ通年	ほぼ同等	
チビツトガ <i>Microchilo inouei</i>	6上~10中 (2~3回のピーク)	ほぼ同等	
ヘリグロホソハマキモドキ <i>Glyphipterix nigromarginata</i>	3下~5上	ほぼ同等	
ミツボシキリガ <i>Eupsilia tripunctata</i>	1上~3中	明らかに大型	
クロミキリガ <i>Orthosia lizetta</i>	3上~4上	明らかに大型	
ホソバキリガ <i>Anorthoa angustipennis</i>	3上~4中	明らかに大型	
シロイチモジヨトウ用フェロモン剤	捕獲時期	標的種との大きさの比較	備考
シロイチモジヨトウ <i>Spodoptera exigua</i>	5中~11上	(標的種)	
テンウスイロヨトウ <i>Athetis dissimilis</i>	5中~6中・8上~9中	ほぼ同等	
ホソバセダカモクメ <i>Cucullia pustulata</i>	4下~9中	明らかに大型	
ハンノキリガ <i>Lithophane ustulata</i>	2中~4下	大型	

## 付録 ii. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤の構成成分

標的種	構成成分	構成比率	成分量
オオタバコガ	(Z)-11-hexadecenal (Z11-16:Ald)	19	3.0mg
	(Z)-9-hexadecenal (Z9-16:Ald)	1	
タバコガ	(Z)-9-hexadecenal (Z9-16:Ald)	100	10.0mg
	(Z)-9-hexadecenyl acetate (Z9-16:Ac)	15	
	Hexadecanal (16:Ald)	8	
	(Z)-11-hexadecenal (Z11-16:Ald)	3	
タマナギンウワバ	(Z)-7-dodecenyl acetate (Z7-12:Ac)	100	1mg
	(Z)-7-dodecen-1-ol (Z7-12:OH)	62	
	(Z)-5-dodecenyl acetate (Z5-12:Ac)	2	
	(Z)-7-tetradecenyl acetate (Z7-14:Ac)	4	
ハスモンヨトウ	(Z,E)-9,11-tetradecadienyl acetate (Z9,E11-14:Ac)	10	1mg
	(Z,E)-9,12-tetradecadienyl acetate (Z9,E12-14:Ac)	1	
ヨトウガ	(Z)-11-hexadecenyl acetate (Z11-16:Ac)	1000	1.031mg
	(Z)-11-octadecenyl acetate (Z11-18:Ac)	20	
	(Z)-9-hexadecenyl acetate (Z9-16:Ac)	5	
	Tetradecyl acetate (14:Ac)	5	
	(Z)-11-hexadecenal (Z11-16:Ald)	1	
コナガ	(Z)-11-hexadecenal (Z11-16:Ald)	50	0.1mg
	(Z)-11-hexadecenyl acetate (Z11-16:Ac)	50	
	(Z)-11-hexadecen-1-ol (Z11-16:OH)	1	
シロイチモジヨトウ	(Z,E)-9,12-tetradecadienyl acetate (Z9,E12-14:Ac)	7	1.0mg
	(Z)-9-tetradecen-1-ol (Z9-14:OH)	3	

### 付録 iii. 各種チョウ目野菜害虫発生予察用フェロモン剤とトラップ

#### 販売されているフェロモン剤（例）



外箱の外観（例）



コナガ用フェロモン剤を外箱から取り出した状態

#### 粘着板トラップ（例）



野外に設置した状態



フェロモンルアーに誘引捕捉されたヨトウガ  
粘着板の中央に見える灰色の物がルアー

#### フェロモン剤と発生予察用資材の入手先

日本植物防疫協会——発生予察用資材

<http://www.jppa.or.jp/shuppan/yosokuzai.html>

#### フェロモン剤と発生予察用資材の価格

フェロモン剤の価格は種類によって多少異なるが、上に示した資材を利用して、毎週1回粘着板を交換し、1か月（4週間）ごとにフェロモン剤を交換した場合、1つのトラップ（トラップ本体、粘着板、フェロモン剤）にかかる経費は1年間で約25,000円である（2020年1月時点）。

## 2017年版へのあとがき

フェロモン剤を使用して発生予察が行われる野菜類の害虫は主にチョウ目のガ類である。ガ類は非常に種数が多く、また外見が似ている種も多いので、慣れない調査者にとって同定は敷居が高く感じられるかも知れない。

ガ類に関しては、『日本産蛾類大図鑑』（講談社、1982）が2004年の第4刷を最後に絶版になっていたが、2011年から『日本産蛾類標準図鑑』（全4巻、学研）が刊行されており、これらの図鑑を参照すれば、外見の絵合せと本文に記述されている形態・分布・生態に関する情報から、大方は同定可能である。しかしながら、これらの図鑑はいずれも高価であり、これらが配備されている事業所は限られているようである。また、ボランティアで運営されているインターネットのウェブサイト『みんなで作る日本産蛾類図鑑』（<http://jpmoth.org/>）には多くの写真が掲載されており同定に有効だと思われるが、最低でも大雑把な分類群がわかっていないと目的の種の写真に到達しづらいため、外見の絵合せには使いづらい。しかし、このサイトは図鑑を使用して外観の絵合せで同定した結果を確認するためには有効であろう。

生産者自身がフェロモン剤を利用して調査する場合など、標的種であるか否かがわかれば十分である場合も多く、非標的種を種レベルまで同定する必要があることはそれほど多くないと思われる。本手引書は、フェロモン剤に特異的に誘引され、標的種と誤認される可能性が高い種について、容易に標的種から識別できるようにすることを目的として企画した。ここに掲載された種に着目するだけでも高い有効性を持つことを期待している。

これまでに検討が行われ、非標的種の誘引に関し

てデータが得られたのは、本書で紹介したオオタバコガ用、タバコガ用、タマナギンウワバ用、ハスモンヨトウ用、ヨトウガ用、コナガ用の6種のフェロモン剤についてのみであり、調査が行われた場所も三重県中部の低地4か所のみである。チョウ目野菜害虫用のフェロモン剤は本書で紹介した6種以外に、シロイチモジヨトウ用、カブラヤガ用、タマナヤガ用、ネギコガ用のフェロモン剤が市販されているが、これらについてこれまでに十分な検討は行われていないので、今後データを得る必要があると考えられる。また、地域性に関する検討も行われていないので、異なった地域でのデータを得る必要もあると思われる。

ここで紹介した研究に際して、フェロモン剤についてご教示いただいた信越化学の望月文昭氏、調査圃場を提供いただいた津市の有機農家の橋本力男氏と田原口充貞氏、調査等では農研機構野菜花き研究部門の飯田博之、武田光能、太田 泉、本多健一郎の各氏、九州沖縄農業研究センターの北村登史雄氏のご協力を得た。三重県総合博物館の所蔵標本の撮影に関しては学芸員の大島康宏氏に便宜をおはかりいただいた。図鑑からの引用に関する基準に関しては、鹿児島大学の坂巻祥孝氏、学研プラスの里中正紀氏にご教示いただいた。厚くお礼申し上げる。また、ここで紹介した研究の一部は、農林水産省委託事業「発生予察の手法検討委託事業（発生予察調査実施基準の新規手法策定事業）」の予算で実施した。

野菜花き研究部門  
野菜病害虫・機能解析研究領域  
虫害ユニット  
主席研究員 河野 勝行

## 2019年増補改訂版へのあとがき

本手引書の2017年版について、概ね良好な評価をいただいている感触であるが、2016年以降に西日本を中心として多発傾向となったシロイチモジヨトウについて、その発生予察用フェロモン剤に誘引されるチョウ目昆虫を評価するデータが無かったため、内容に盛り込むことができなかった。その後、シロイチモジヨトウ用フェロモン剤についても試験を実施し、そこに誘引されるチョウ目昆虫種が明らかになったため、その内容を盛り込んで増補改訂したものが本手引書である。

トラップの周辺に個体数が多い種がフェロモン剤に誘引されなくても偶然トラップに捕獲されてしまうという問題は相変わらず残されているが、本増補改訂版では偶然捕獲される代表的な種を6種掲載した。地域や周辺環境が異なれば、これらの他にも偶

然捕獲されてしまう種はもちろんあるが、目的とする種との識別という点で問題になる機会は少ないと思われる。

本手引書の作成に関して、2017年版でご協力いただいた方々に加え、兵庫県立農林水産技術総合センターの八瀬順也氏、京都府農林水産技術センターの徳丸晋氏、農研機構中央農業研究センターの平江雅宏氏にはシロイチモジヨトウの調査について連携協力いただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

野菜花き研究部門  
野菜病害虫・機能解析研究領域  
虫害ユニット  
主席研究員 河野 勝行

**【表紙の写真】**

オオタバコガ用フェロモントラップに捕捉された  
オオタバコガ（右上）と多数のシバツトガ

**野菜害虫発生予察用フェロモントラップに混入する  
非標的チョウ目昆虫識別の手引**

《2019年増補改訂版》

Guidebook for Identification of Lepidoptera  
that are Attracted to Sex-Pheromone-Lure Traps for Vegetable Pests  
2019 augmented revised edition

発行

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
NARO (National Agriculture and Food Research Organization)

野菜花き研究部門 野菜病害虫・機能解析研究領域

〒514-2392 三重県津市安濃町草生 360

電話 059-268-1331（代表）

編集責任者 河野 勝行 [ e-mail: kohno@affrc.go.jp ]

2017年12月1日 初版 第1刷発行

2020年3月31日 2019年増補改訂版 発行