

植物防疫基礎講座：農業害虫としてのカイガラムシの見分け方

## 連載にあたって

鳥取県立博物館 <sup>た</sup>田 <sup>なか</sup>中 <sup>ひろ</sup>宏 <sup>たか</sup>卓

カイガラムシはカメムシ目腹吻亜目カイガラムシ上科に含まれる昆虫である。この上科はアブラムシ上科、コナジラミ上科、キジラミ上科等に近縁で、これらとともに腹吻亜目という特殊なグループを形成する。カイガラムシ上科はこの中でも最も特殊化の進んだ一群と考えられており、寄主植物に固着して寄生生活を営む方向に高度に適応して進化してきた結果として、一般的に体型が著しく単純化し、形態上の種的な特徴に乏しい(河合, 1980)。また、このグループに含まれる昆虫は体長がおおよそ1 mmから5 mm くらいの小型のものが多く、そして低密度である場合は発見が難しく、さらにはその厳密な分類や同定にプレパラート標本の作製と検鏡を必要とすることもあって一般の方にはやや取っ付きづらい昆虫だと思われる。

カイガラムシ類にはよく知られているように農林業上の害虫種を数多く含んでおり、応用上極めて重要な分類群でもある。KOSZTARAB (1996)によれば、カイガラムシ類による経済的被害はその防除費用と合わせて北米で年間5億 US ドルに達すると見積もられている。これはかなり以前の推定値であるため現在の実際の被害額とは異なると考えられるものの、それでもカイガラムシ類が北米において重要な害虫群であることは間違いないことと思われる。日本においてもヤノネカイガラムシやルビロウムシ、イセリアカイガラムシといったカイガラムシが、少なくとも過去には我が国の農業に大被害を与えていたことはこの報文を読まれる方にとっては説明の要はないであろう。

またカイガラムシ類は害虫として重要である一方で、その分泌物や体内色素の利用等で昔から人類に恩恵をもたらしてきた昆虫群でもある。日本においても奈良時代にすでにラックカイガラムシの分泌物が薬用品として渡来し、これが「紫鉱」という名で正倉院に保管されていたり、あるいは大分時代は下るものの江戸時代の本草学者であった栗本丹州(1756～1834)がまとめた栗氏千蟲譜(ただし筆者が確認したのは国立国会図書館デジタルコレクションで公開されている写本)という本草資料

の有用昆虫の部分に蜜蜂、蚕、五倍子(ヌルデシロアブラムシの虫えい)とともにイボタロウムシの雄幼虫の産生するロウ塊が蟲白蠟(和名:イボタロウ)として紹介されている等、こうしたカイガラムシの存在は昔からよく知られており、またその生産物の利用が行われてきていた。これらのカイガラムシ生産物の利用は決して過去の話ではなく、現在でも続いていることが渡辺(2003)によってよく紹介されている。実際筆者のアパートの近くにあるコンビニエンスストアでカイガラムシ由来の物質が使われている商品を調べてみると、ラックカイガラムシの分泌物を精製して得られるシェラックや、コチニールカイガラムシが産生する赤色色素として著名なコチニール色素を用いている食品や薬品が15商品程度は確認できた。いろいろとご意見はあるものと思うが、カイガラムシ由来の物質が今日の日本社会でも普通に使われていることは記憶しておいてよいことだと思う。

このようにカイガラムシ類は害虫として、あるいは有用昆虫として経済的な重要な昆虫であると思われるが、それにもかかわらず国内におけるその分類学的な研究はまだそれほど進んでいない。特にコナカイガラムシ科やカタカイガラムシ科等の比較的原始的なグループにおいてその停滞傾向が顕著である。しかし世界的にはカイガラムシ類の分類研究が現在でも活発に行われており、従来のコナカイガラムシ科が二つの科に分割されたり、またワタフキカイガラムシ科も多数の科に分割されるといった高次分類体系の大きな改変なども近年行われている。また分子系統解析技術の進展によりカイガラムシ類の分類研究は他の昆虫群と同じく新しい時代を迎えている。今後の研究の進展に伴い、カイガラムシの分類体系は随時変更が加えられていくであろう。

日本国内におけるカイガラムシの一般向けの同定用資料としては河合省三先生の日本原色カイガラムシ図鑑(河合, 1980)などをはじめとして、各種の病害虫図鑑・辞典類(例えば梅谷・岡田, 2004)などがいくつも既に出版されている。これらは今でも重要かつ有用な資料であると思われるが、上述のように大きく変更されてきている今日のカイガラムシ分類の現状には即していないように感じられる点もいくつか見受けられる。またこれらの同定用資料が出版されていてもなお、カイガラムシの

An Introduction to the Identification of Scale Insect on the Crops.

By Hirotaka TANAKA

(キーワード:カイガラムシ類, 分類, 同定, 植物防疫講座)

同定は難しいという声を各方面からお聞きする機会もあった。

今回そうした背景の中で害虫種のカイガラムシ同定用の解説資料となるようなものを本「植物防疫」誌上に連載させていただくという望外の機会を得た。浅学非才の身であり、不定期連載となる予定であるが、できる限り努力してこの厄介な虫であるカイガラムシのためのなるべく「使える」同定資料となるようなものを執筆していきたいと考えているので、最後までお付き合いいただければ幸いです。

## 引用文献

- 1) 河合省三 (1980): 日本原色カイガラムシ図鑑, 全国農村教育協会, 東京, 455 pp.
- 2) KOSZTARAB, M. (1996): Scale insects of Northeastern North America. Identification, biology, and distribution. Virginia Museum of Natural History, Martinsburg, Virginia. USA, 650 pp.
- 3) 梅谷献二・岡田利承 (2004): 日本農業害虫大辞典, 全国農村教育協会, 東京, 1203 pp.
- 4) 渡辺弘之 (2003): カイガラムシが熱帯林を救う, 東海大学出版会, 神奈川, 136 pp.

## 新しく登録された農薬 (26.6.1 ~ 6.30)

掲載は、種類名、登録番号：商品名（製造者又は輸入者）登録年月日、有効成分：含有量、対象作物：対象病害虫：使用時期等。ただし、除草剤・植物成長調整剤については、適用作物、適用雑草等を記載。

### 〔殺虫剤〕

#### ● 燐酸第二鉄粒剤

23486：N スラゴ（長瀬産業）14/6/25

23487：NS スラゴ（ナガセサンバイオ）14/6/25

燐酸第二鉄水和物：0.98%

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：ナメクジ類、カタツムリ類：発生時（1～5 g/m<sup>2</sup>）

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：アフリカマイマイ：発生時（3～5 g/m<sup>2</sup>）

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：ヒメリンゴマイマイ：発生時（5 g/m<sup>2</sup>）

#### ● 燐酸第二鉄粒剤

23488：N フェラモール（長瀬産業）14/6/25

23489：NS フェラモール（ナガセサンバイオ）14/6/25

燐酸第二鉄水和物：0.98%

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：ナメクジ類、カタツムリ類：発生時（1～5 g/m<sup>2</sup>）

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：アフリカマイマイ：発生時（3～5 g/m<sup>2</sup>）

ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等（温室、ハウス、圃場、花壇）：ヒメリンゴマイマイ：発生時（5 g/m<sup>2</sup>）

#### ● 燐酸第二鉄粒剤

23490：N スクミンベイト3（長瀬産業）14/6/25

燐酸第二鉄水和物：3.0%

稲：スクミリンゴガイ：発生時

### 〔殺虫殺菌剤〕

#### ● 還元澱粉糖化物液剤

23485：キモンブロック液剤（アリストライフサイエンス）14/6/25

還元澱粉糖化物：60.0%

かんきつ：ミカンハダニ：収穫前日まで

トマト、ミニトマト、いちご、豆類（種実）、いも類：アブラムシ類、ハダニ類、うどんこ病、コナジラミ類：収穫前日まで

いちご：ハダニ類：定植前（10秒～1分間苗浸漬）

野菜類（いちご、トマト、ミニトマトを除く）：アブラムシ類、ハダニ類、うどんこ病、コナジラミ類：収穫前日まで

花き類・観葉植物：アブラムシ類、ハダニ類、うどんこ病、コナジラミ類：発生初期

### 〔殺菌剤〕

#### ● ピリベンカルブ・メパニピリム水和剤

23482：オルパ顆粒水和剤（クミアイ化学工業）14/6/11

23483：日曹オルパ顆粒水和剤（日本曹達）14/6/11

ピリベンカルブ：20.0%

メパニピリム：20.0%

きゅうり、いちご：うどんこ病：収穫前日まで

きゅうり、ミニトマト、トマト、いちご：灰色かび病：収穫前日まで

### 〔除草剤〕

#### ● イマザピル液剤

23481：アーセナルパワー（BASF ジャパン）14/6/11

イマザピル：26.7%

樹木等（公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地のり面、鉄道等）：一年生、多年生雑草

### 〔植物成長調整剤〕

#### ● 1-メチルシクロプロベンくん蒸剤

23484：スマートフレッシュ タブ（ローム・アンド・ハース・ジャパン）14/6/11

1-メチルシクロプロベン：0.63%

りんご、なし、かき（倉庫等施設内）：収穫果実の熟期抑制

収穫直後