

## 講座

## 日本産家屋性シミ目の同定法

町田龍一郎・増本三香

筑波大学菅平高原実験センター

〒386-2201 長野県小県郡真田町大字長 1278-294

Identification of Japanese Household Lepismatids (*Zygentoma*)

Ryuichiro MACHIDA and Mika MASUMOTO

Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba

1278-294 Sanada, Nagano 386-2201, Japan

キーワード: シミ目, シミ科, 同定法

Key words: *Zygentoma*, Lepismatidae, identification

シミ類は大型の無翅昆虫類(翅を獲得する以前の体制をとどめる原始的な昆虫類の総称)で、触角、尾を除いた体長は数~15 mm ほどである。尾端には3本の尾(中央の尾糸, 一对の尾毛)がある。体は扁平で、物の隙間などでの生活に適応している。眼の発達は悪い。腹部に痕跡的な脚(腹刺)をもつなどの原始的な特徴がある一方で、大部分の昆虫類を含む有翅昆虫類と共通の特徴も多くもっており、有翅昆虫類の祖先に最も近い昆虫であるといわれている(なお、シミ類は、もっぱら屋外性であるイシノミ類とともに総尾目として扱われてきたが、最近では別目とするのが一般的である)。

シミ類の生息場所は多様である。多くの種類は岩の隙間、石の下、樹皮下、海岸の砂礫、リター層などで発見されるが、アリやシロアリの巣にすむものもある。シミ類は家屋害虫として有名ではあるが、むしろシミ類全体としては少数派である(シミ目4科のうち、家屋害虫となるのはすべてがシミ科)。雑食性で、家屋性のシミ類は紙類・衣類・糊・穀粉・乾物などを食害する。紙を食べる場合は、図1のように、雲型の食痕を残す。しば

しば古本・和本に見られる、何頁にもわたって貫通するような食害は甲虫類のフルホンシバムシの仕業で、シミ類はこのようなことは行わない。

シミ類はほとんどの種類(シミ科ではすべての種)で体は鱗粉に覆われる。家屋性のシミとして有名なセイヨウシミ・ヤマトシミ・オナガシミの鱗粉は銀色であり、体を輝かせずばやく走り回る姿は、さながら銀鱗を輝かせて泳ぐ魚で、漢字で「衣魚」・「紙魚」と書き、英名で silverfish (銀色の魚)と呼ばれるのもうなずける。卵期は約1カ月、終生脱皮を繰り返す、ほとんど目立った変態をしない。寿命は数年と長く、このため、繁殖しているシミには、いろいろな大きさの個体が混在



図1 オナガシミに食害された紙

2005年11月18日受付(Received 18 November 2005)

2005年12月27日受理(Accepted 27 December 2005)

しているのを見ることになる。世界で4科約80属400種、日本からは2科8属14種（家屋性のものとしてはシミ科の4属8種）が知られる。

シミ類の分類・同定では、プレパラートを作成し各部の形態や剛毛の配列を顕微鏡で調べることになる。しかし、ここでは、肉眼ないしルーペで観察できる特徴をもとにした、家屋性として知ら

れている日本産シミ類全8種の簡便な同定法を述べることにしよう（種の区別を目的としたもので、専門的な観察が必要な属などの分類段階は考慮していない）。より専門的な日本産家屋性シミ類の分類に関しては伊藤・町田(2001)を、野外性のシミ類を含めた解説としては町田(1996, 1999)を、シミ類の防除に関しては安富・梅谷

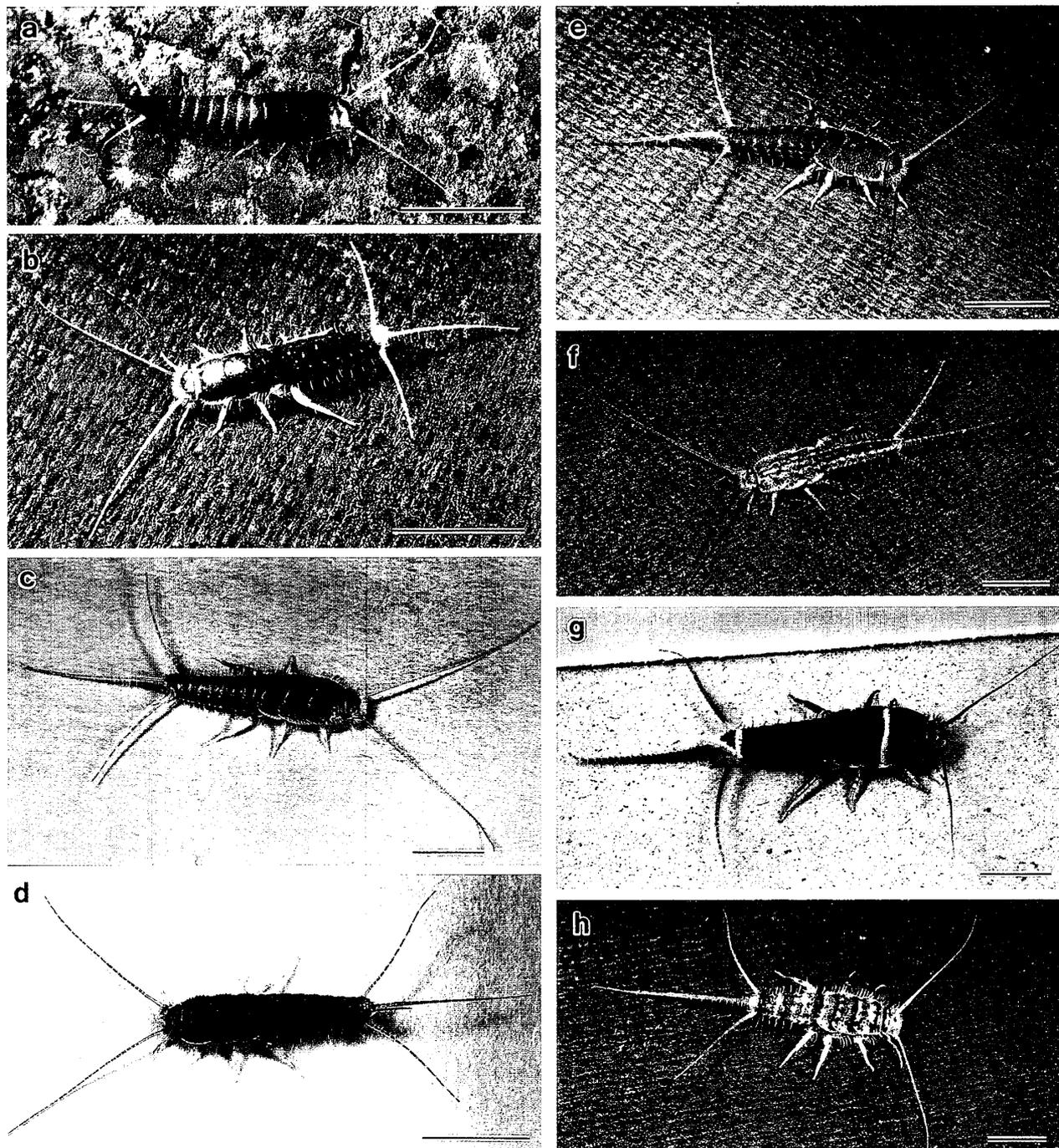


図2 a: セイヨウシミ, b: ヤマトシミ, c: オナガシミ, d: セグロシミ, e: クロマツシミ, f: セスジシミ, g: エリマキシミ, h: マダラシミ. スケールは5 mm

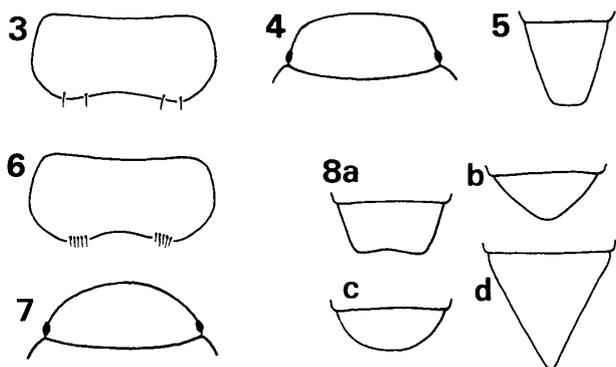
(1983), 町田 (1995) を参照されたい。

日本産家屋性シミ類

1. セイヨウシミ *Lepisma saccharina* Linnaeus, 1758 (図 2a)
2. ヤマトシミ *Ctenolepisma villosa* (Fabricius, 1775) (図 2b)
3. オナガシミ *C. longicaudata* Escherich, 1905 (図 2c)
4. セグロシミ *Ctenolepisma* sp. (図 2d)
5. クロマツシミ *C. pinicola* Uchida, 1964 (図 2e)
6. セスジシミ *C. lineata pilifera* (Lucas, 1840) (図 2f)
7. エリマキシミ *Acrotelsa collaris* (Fabricius, 1793) (図 2g)
8. マダラシミ *Thermobia domestica* (Packard, 1873) (図 2h)

家屋性シミ類の検索表

1. 胸部・腹部の背板の剛毛は単一で存在 (図 3). 頭部前端は直線的で (図 4), 頭部の剛毛はあまり多くない. 第 10 腹節背板 (最後端の背板) は長い台形 (図 5) ……セイヨウシミ  
体長 (触角・尾を除く) 9 mm くらい, 体は光沢のある黒っぽい銀色 (図 2a). 胸部が最も広く, 腹部は徐々に後方に向かって細くなる. 触角・尾糸・尾毛はあまり長くなく淡黄色. 汎世界的に分布する家屋性害虫として有名. 日本でも分布を広げており, 在来種 of ヤマトシミを圧倒しつつある.  
— 胸部・腹部の背板の剛毛は櫛状に存在 (図



- 6). 頭部前端は丸みを帯び (図 7). 頭部には剛毛が密に叢生. 第 10 腹節背板は長台形型ではない (図 8) ……2
2. 体を覆う鱗粉は一様に銀色～黒灰色である ……3
- 体を覆う鱗粉は一色ではなく, 何らかの模様がある ……6
3. 腹部では中程が最も太い, ずんぐりした体形 ……ヤマトシミ  
体長 9 mm くらい, 胸部と腹部の幅がほぼ同じのずんぐりした体形で, 体は金属光沢の強い銀色 (図 2b). 第 10 腹節背板は短い台形 (図 8a). 触角・尾糸・尾毛は淡黄色. 古くから日本で知られてきたシミで, 大陸アジアにも分布する.  
— 胸部が最も広く尾端に向かって徐々に細くなる体形 ……4
4. 胸脚は淡黄色で色素模様を欠く…オナガシミ  
体長 13～15 mm の日本で最も大型の部類にはいるシミで, 体色は光沢のある銀色 (図 2c). 第 10 腹節背板は短い台形 (図 8a). 触角・尾糸・尾毛は比較的長い. 触角は淡褐色, 尾糸・尾毛はそれより濃色で, 縞模様があるが不明瞭. 温かい地方に広く分布する汎世界種. 日本においても, 最近, 小笠原島 (父島), 南西諸島 (沖縄本島, 石垣島, 奄美大島など), 九州 (熊本) でその分布が確認された. 南西諸島より従来ヤマトシミとして報告されてきたものは, 本種である可能性が高く, かなり繁殖をしているようである.  
— 胸脚は淡黄色で, 分節の境界付近に暗紫色の色素模様をもつ ……5
5. 触角は黄褐色で, 褐色の縞模様をもつ ……セグロシミ  
体長 10 mm 強, 体の背面鱗粉は黒灰色で光沢に乏しい (図 2d). 第 10 腹節背板は短い台形 (図 8a). 触角・尾糸・尾毛は比較的長く, 黄褐色の地色に褐色の縞模様が顕著に現れる. 本種は西日本に分布するが, 分類学的にはさらに検討を要す未記載種あるいは未同定種である.  
— 触角は黄褐色で, 縞模様をもたない ……クロマツシミ  
体長 10 mm 強, 体色は光沢に乏しい黒灰色 (図 2e). 第 10 腹節背板は短い台形 (図 8a). 尾

糸・尾毛は黄褐色で褐色の縞模様をもつが、触角には縞模様を欠く。本種は、香川県の海岸でクロマツ樹皮下より採集されたとの報告があるのみであったが、最近長野県真田町の家屋より発見された。

6. 体は黒色の鱗粉で覆われ、前胸背板後縁が黄白色、第8腹節背板後縁、第9腹節背板全面、第10腹節背板側縁が白色

……………エリマキシミ

体長14~17mmの大きさと体色が特徴的(図2g)。胸部は幅広で、腹部は後方に向かって細くなり、第10腹節背板は長い鋭角の三角形(図8d)。尾糸・尾毛はブラシのように強剛毛が密生する。亜熱帯・熱帯種で、日本からは小笠原諸島父島の倉庫より発見され、これが唯一現在までの記録である。

— 体色は上記と異なる……………7

7. 体色の基調は褐色で、体軸に沿った数条の縞模様がある……………セスジシミ

体長13mmくらいで、上記のような模様がある(図2f)。胸部が最も広く、徐々に後方に向かって細くなる体形。第10腹節背板は鈍角の三角形(図8b)。触角・尾糸・尾毛は大変長く、濃褐色の縞模様があり、これは特に尾糸・尾毛で顕著。汎世界種で、わが国では最初に奈良市から、その後相次いで、奈良県都祁村、新潟県長岡市、富山県八尾町、東京都足立区、茨城県つくば市でその分

布が確認され、分布を広げているようである。

— 黒色~白色ないし濃褐色~黄白色の鱗粉による斑模様(パターンが認められるときは横帯模様)がある……………マダラシミ  
体長13~15mmくらいと大きく、上記のような体色(図2h)。第10腹節背板は鈍角の三角形ないしは半円形(図8b, c)。ほとんど世界中に分布し、欧米では調理場の穀粉およびその製品の害虫として有名であり、高温を好むため製パン業のカマドのまわりなどに多く発見されるため、カマドシミの別名がある。日本本土では発見例に乏しく、かつて、湾岸倉庫や製糖工場に大量発生したなどの情報があるくらいである。沖縄諸島、先島諸島ではそれほど稀なシミではないらしく、鳥の巣にいるものが家屋に侵入することがあったり、また、森林の落ち葉の間にも棲息するという。

#### 引用文献

- 伊藤修四郎・町田龍一郎, 2001. シミ目. 原色ペストコントロール図説(日本ペストコントロール協会編), 第V集: 103~120. 井上書院, 東京.
- 町田龍一郎, 1995. シミ. 家屋害虫事典(日本家屋害虫学会編): 102~104. 井上書院, 東京.
- 町田龍一郎, 1996. シミ目. 日本動物大百科(日高敏隆監修), 第8巻: 59~61. 平凡社, 東京.
- 町田龍一郎, 1999. シミ目. 日本産土壌動物(青木淳一編): 792~800. 東海大学出版会, 東京.
- 安富和男・梅谷献二, 1986. 衛生害虫と衣食住の害虫. 310 pp. 全国農村教育協会, 東京.