

愛知県におけるアヤスジミゾドロムシ幼虫の記録

岩田泰幸¹⁾・市川靖浩²⁾

¹⁾ 〒 940-1104 新潟県長岡市摂田屋町 2633-3 ニューロンサニター(株)

(e-mail: laccotrephes_1874@yahoo.co.jp)

²⁾ 〒 470-0431 愛知県豊田市西中山町後田 12

(e-mail: harmas1915@yahoo.co.jp)

Record of the larva of *Graphelmis shirahatai* (Nomura) (Coleoptera, Elmidae) from Aichi Prefecture, Honshu, Japan

Yasuyuki IWATA and Yasuhiro ICHIKAWA

Abstract. Larvae of *Graphelmis shirahatai* (Nomura) were collected from five sites in the middle to lower streams of the Yahagi-gawa river system, Toyota, Aichi Prefecture. This is the second record of the larvae of this species found from Japan.

はじめに

アヤスジミゾドロムシ *Graphelmis shirahatai* (Nomura) は国内産ヒメドロムシ科 Elmidae の稀種として知られ、環境省第4次レッドリストでは絶滅危惧IB類(環境省, 2012)に選定されている。近年, 本種は新潟, 愛知, 島根の各県から記録されているが, 幼虫が確認されているのは島根県に限られていた(Hayashi, 2013)。

筆者らは, 愛知県において本種幼虫を得ることができたため, 以下に詳細を報告したい。

方法

調査は, 河川中の流木を拾い上げて目視観察を行うか, 堆積した残渣や漂着物をD型フレームネットで掬い取り, 幼虫の有無を確認した。

幼虫は, 一部を乾燥状態で, 多くを無水エタノールの液浸にて保管している。なお, 標本は基本的に採集者がそれぞれ保管しているが, 市川採集の一部幼虫は愛媛大学ミュージアム(愛媛県松山市)に保管される予定である。

外部形態の観察には双眼実体顕微鏡(Nikon製「SMZ-1」とLeica Micro Systems製「Leica S8APO」)



図1-4. 生息環境。1, 豊田市御作町振ヶ洞(犬伏川)；2, 豊田市西広瀬町石飛(飯野川)；3, 豊田市渡合町(矢作川と巴川の合流地点)；4, 豊田市藤岡飯野町五釜(飯野川)。



図5-8. アヤスジミゾドロムシの幼虫。5, 尾端からエラ(円内)を出す幼虫; 6, マダケ上に付着する幼虫(円内); 7-8, 標本写真(豊田市西広瀬町四日市産, 2013年7月28日採集; 7, 背面, 8, 側面; スケールバーは1mm)。

を, 写真撮影には顕微鏡用デジタルカメラ(Nikon製「Digital Sight Fi-1」)を用いた。写真の深度合成には Full Version CombineZM.msi を用い, 手順は丸山宗利研究室(web.)に準じた。本種幼虫の同定には, Hayashi & Sota (2010), 林(2011), Hayashi (2013)を用いた。本文内で示した植物の学名は, 米倉・梶田(2003)を参考にした。

記録

以下は全て幼虫で, 愛知県は略した。

4頭, 豊田市御作町振ヶ洞(犬伏川)標高100m(図1), 17-VIII-2013, 市川採集; 1頭, 豊田市西広瀬町石飛(飯野川)標高70m(図2), 17-VIII-2013, 市川採集; 16頭, 豊田市西広瀬町四日市(犬伏川), 標高70m, 28-VII-2013, 市川・岩田採集; 10頭, 豊田市渡合町(矢作川と巴川の合流点)標高20m(図3), 7-VII-2007, 上手雄貴採集; 1頭,

同所, 13-VIII-2013, 市川採集; 16頭, 豊田市藤岡飯野町五釜(飯野川)標高120m(図4), 17-VIII-2013, 市川採集; 1頭, 同所, 14-IX-2013, 市川採集。

発生地

本種幼虫は, 豊田市内の計5か所から得られた。産地はいずれも低標高で, 河川形態は中・下流域(BbからBb-Bc型)に属し, 河床は花崗岩に由来するマサ土が堆積している。

全ての記録地において, 成虫と幼虫が同所的に採集されており, 林(2011)と同様の傾向がうかがえる。

愛知県内における本種成虫の採集記録は増加傾向にあり, ライトトラップやFITによって得られた例もある(市川, 2013)。成虫が自発的に飛翔することは林(2007)にて, 発生地外の河川中より得られる可能性については岩田ほか(2012)にて,

それぞれ触れられている。成虫のみが採集された事例では、移動分散中の個体が採集された可能性もあるため、その扱いは留意が必要である。「採集記録の増加」を「発生地増加」や「河川環境の回復」と直結して考えることはできない。幼虫の確認によって本種の発生地を明らかにしていくことが、生息本拠地を明らかにする上で重要である。

生態的知見

Hayashi (2013) では、本種の幼虫は野外で4～10月に観察されることが明記されている。豊田市においては、春季調査が現時点で未実施のため、幼虫が確認できた期間が7月上旬から9月上旬に限られている。秋季に幼虫が野外で観察されなくなる時期は、島根県とほぼ重なっている。

本種幼虫は、成虫とともに同じ流木上から得られている。さらに、ケスジドロムシ *Pseudamophilus japonicus* Nomura やミヤモトアシナガミゾドロムシ *Stenelmis miyamotoi* Nomura et Nakane の成虫および幼虫も同時に観察された。主観的ではあるが、他種の幼虫と比較して、本種の幼虫は流木に付着する力が強いように思われた。

また、採集した本種幼虫を生時に水中下で観察したところ、尾端部から灰色の毛束を出し入れする様子が観察できた(図5円内)。ヒメドロムシ科の幼虫は、尾端に出し入れ可能な房状のエラを持つことが知られており(Kodada and Jäch, 2005)、本種も尾端にエラを持つ(Hayashi, 2013)。このエラは標本化すると体内へ入り込むことが多いため(図7, 8)、生時の方が観察しやすい。

幼虫の体長

豊田市西広瀬町四日市にて、2013年7月28日に得られた幼虫16頭を観察したところ、個体間で明らかな体長差が確認された。最小個体は約3.5 mm(図7-a, 8-a)、最大個体は約5.4 mm(図7-d, 8-d)であり、その中間の体長を示す個体も見られた。個体間で頭幅にも差が見られることから、異なる齢期の個体が同時に確認されたことになる。本種の幼虫期間は1年以上となり、若齢・老熟幼虫共に冬を越すことが知られている(Hayashi, 2013)。

幼虫と河畔林(川辺林)の植生

本種の幼虫は、ヤナギ属 *Salix* spp. の流木上で多く観察される一方(Hayashi, 2013)、様々な樹種に由来する流木上からも見つかっている(岩田ほか, 2012)。

愛知県では、吉富(1996)がサクラ類(ソメイ

ヨシノ? *Cerasus x yedoensis* (Matsum.) A.V.Vassil.?) とケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino から、吉富ほか(1999)が竹から本種の成虫を確認している。

今回の調査において、幼虫はヤナギ属やマダケ *Phyllostachys reticulata* (Rupr.) K.Koch に由来する流木から得られた他に、樹種不明(ヤナギではない)の流木からも採集されている。

矢作川の川辺には管理放棄されたマダケによる二次林が多い一方で、潜在植生であるヤナギ属やハンノキ属 *Alnus* spp. が少ない(揚妻ほか, 1997)。川辺には流下したマダケが多く堆積する様子も見られ、流木全体を占めるマダケの比率は高いと思われる。

しかし、本種幼虫はマダケ由来の流木で観察される個体数が少なかった。マダケの表面には凹凸が少なく、幹の内部が空洞であるため、幼虫が付着しやすい構造とはいえない(図6)。一方でヤナギ属などの流木は表面の凹凸も大きく、幼虫が潜む隙間も多いためか、マダケと比較して幼虫の個体密度は高いように思われる。目視観察から、流木表面の形状的な差異が幼虫の生息密度に影響を及ぼしていると推測され、これらを客観的に評価することで幼虫の流木選好要素がより明らかになると考えられる。

謝辞

本稿を記すにあたり、採集個体の検視とデータの使用をご快諾いただくとともに、原稿をご校閲いただいた名古屋市衛生研究所の上手雄貴博士に御礼申し上げます。また、愛知県内の本種に関する情報をご教授いただいた愛知県名古屋市の戸田尚希氏、標本の写真撮影でお世話になった愛媛大学農学部環境昆虫学研究室の岩田朋文氏にも感謝の意を表したい。

引用文献

- 揚妻直樹・柳原芳美・室山泰之, 1997. 矢作川中流域の植生—河川生態系の回復を目指して—。矢作川研究, (1): 109–129.
- 環境省, 2012. 【昆虫類】環境省第4次レッドリスト。(2014年1月31日参照) http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=21555&hou_id=15619
- 林成多, 2008. 島根県産水生甲虫類の分布と生態 II. ホシザキグリーン財団研究報告, (11): 61–91.
- 林成多, 2011. 島根県の水生甲虫. ホシザキグリーン財団研究報告特別号, (1): 1–117.
- Hayashi, M., 2013. Descriptions of larva and pupa of *Graphelmis shirahatai* (Nomura) (Coleoptera, Elmidae). Elytra, Tokyo, New Series, 3(1):53–63.
- Hayashi, M & T. Sota, 2010. Identification of elmid larvae (Coleoptera: Elmidae) from Sanin District of Honshu, Japan, based on mitochondrial DNA sequences. Ent. Sci., Tokyo, 13: 417–424.
- 岩田泰幸・渡貫修太郎・渡貫さとみ, 2012. 新潟県中越地区

のアヤスジミゾドロムシ。月刊むし, (497): 31-35.
 市川靖浩, 2013. 愛知県のアヤスジミゾドロムシについて.
 三河生物, 5: 55-58.
 Kodada, J. and M. A. Jäch, 2005. Elmidae Curtis, 1830. Kristensen,
 N. P., Beutel, R. G. (eds.) Handbook of Zoology, Coleoptera,
 Beetles, Vol.1: 471-496.
 丸山宗利研究室 (web.) CombineZM(ZP)の使い方. (2014年
 1月29日参照)
 吉富博之, 1996. アヤスジミゾドロムシの採集記録. 甲虫

ニュース (116): 6.
 吉富博之・白金晶子・疋田直之, 1999. 矢作川水系のヒメド
 ロムシ. 矢作川研究. (3): 95-116
 米倉浩司・梶田 忠, 2003. 「BG Plants 和名-学名インデッ
 クス」(Y List), http://bean.bio.chiba-u.jp/bgplants/ylist_main.html (2014年2月17日参照).

(2014年3月8日受領, 2014年5月24日受理)

【短報】興味深いヒラタムシ上科およびゴミムシダマシ上科の記録

最近, 生川は細川が採集したヒラタムシ上科およびゴミムシダマシ上科の標本を検査する機会を得た. これらの中には, 全国的に非常に記録の少ない種や, 分布上貴重な種が含まれていたため, その記録を報告しておく. また, 生川が検した田中勇氏が採集された標本の中で, 特に注目すべき種についても併せて報告しておく.

末筆であるが, 貴重な標本を調べる機会を与えていただいた田中勇氏, ご多忙のところ標本写真を撮影していただいた稲垣政志氏に, 心から御礼申し上げる.

ムクゲキスイムシ科 Biphyllidae

リュウキュウクロムクゲキスイ *Biphyllus loochooanus* Sasaji, 1991

1ex., 沖縄県石垣島屋良部岳, 1. I. 2004, 細川採集.
 沖縄県与那国島宇良部岳で採集された標本に基づいて新種記載された種で, 平野 (2010) によると西表島と与那国島に分布し, 石垣島にもいると思われていたが, 今回石垣島の標本を確認することができた.

オオムクゲキスイ *Biphyllus satsumanus* Nakane, 1988
 2exs., 鹿児島県肝付町高山町甫布志岳, 3. V. 2012, 細川採集. (図1)

鹿児島県栗野で採集された標本に基づき新種記載された種で, その後全く記録がなかったが, 最近, 岩切 (2013) により宮崎県綾町で記録された.

オオキノコムシ科 Erotylidae

アマミオオキノコ *Aulacochilus episcaphoides* Gorham, 1883

1ex., 鹿児島県奄美大島名瀬市金作原, 23. II. 2003, S. Fukita 採集. (図2)

遠山 (1988) によって, 日本で初めて奄美大島から記録された種である.

アカチビオオキノコ *Tritoma takahashii* Nakane, 1966

1ex., 鹿児島県佐多町杉山谷, 17-18. VII. 2004, 細川採集. 灯火に飛来した個体を採集した. (図3)

九州の青井岳で採集された1♂1♀を基に記載された種で, その後は, 生川 (2004) により宮崎県西諸県郡高原町御池から3個体が記録されていただけであった.

体長が5.0-5.3 mmと, 日本の *Tritoma* 属の中では最大の種で, 一見キイロチビオオキノコ *Rhodotritoma sufflava* (Lewis) や, アカハバビロオオキノコ *Neotriplax lewisii* (Crotch) と似ているが, 小顎髭や下唇の形状が全く異なる.

ネスイムシ科 Monotomidae

オオバケデオネスイ *Mimemodes emmerichi* Mader, 1937

1ex., 長崎県対馬上県町目保呂ダム, 16. V. 2008, 細川採集.

平野 (2009) では, 分布は本州, 四国, 九州となっており, 対馬からは初めての記録と思われる.

キスイムシ科 Cryptophagidae

ヨツボシケナガキスイ *Toramus quadriguttatus* Sasaji, 1989

1ex., 沖縄県沖縄本島国頭村比地, 1. I. 1987, 細川採集. (図4)

沖縄本島と渡嘉敷島で採集された標本に基づいて新種記載された種で, 平野 (1990) は沖縄本島那覇市末吉で多数得たことを記録している. また今坂・祝 (2007) は, 鹿児島県喜界島から記録している.

ウスモンケナガキスイ *Toramus uenoi* Sasaji, 1989

2exs., 沖縄県石垣島平久保, 31. XII. 1996, 細川採集. (図5)

石垣島, 西表島, 与那国島, 久米島で採集された標本に基づき新種記載された種で, 鹿児島県佐多岬でも記録されている. その後, 平野 (1990) は沖縄本島からも記録している. また今坂・祝 (2007) は, 鹿児島県喜界島から記録している.