

東京都品川区におけるクロヒメトゲムシ (ヒメトゲムシ科) の採集記録と走査型電子顕微鏡による形態観察

野村周平¹⁾・亀澤 洋²⁾

¹⁾ 国立科学博物館動物研究部 (nomura@kahaku.go.jp)

²⁾ 〒 350-0825 埼玉県川越市月吉町 32-17

Records of *Nosodendron coenosum* (Wollaston, 1873) (Nosodendridae) from Shinagawa-ku, Tokyo, Japan and SEM observation of its morphological structures

Shûhei Nomura and Hiromu Kamezawa

Abstract. More than ten specimens of *Nosodendron coenosum* (Wollaston, 1873) (Nosodendridae) were collected from Koyamadai and some specimens were observed at Rinshi-no-mori Park, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan. All specimens were discovered from sap of the trees, *Idesia polycarpa* (Flacoutiaceae). Two female specimens from Koyamadai were observed by SEM. As the result, 1) this species is coarsely covered with circular and shallowly concave punctures, 2) each of the punctures bears a short hair, flattened on a side, and margined by some spines or serrations on both lateral sides, 3) this species has shallow and well demarcated concavities posterior to mid and hind legs on the ventral side.

緒言

クロヒメトゲムシ *Nosodendron coenosum* (Wollaston, 1873) はマキムシモドキ上科 Derodontioidea の小科ヒメトゲムシ科 Nosodendridae に属する種である。本種は国内から2種が知られる本科の中では比較的普通種であり、本州の平野部にも分布、生息している。東京都内およびその周辺からの記録を見てみると、千代田区皇居(野村ほか, 2000)から記録されているほか、町田市から記録されており(東京都本土部昆虫目録, 2013年10月15日アクセス)、神奈川県でも真鶴町真鶴から記録がある(平野, 2004)。

しかし本種の生態や行動については未知の部分が多く、町田市の記録ではクスノキの樹液から得られているものの、食性や生活史についても十分には分かっていない。また、黒色小型の楕円形の種類であるということは知られているが、成虫の微細構造についても、十分に判明しているとは言えない。

筆者の一人、野村は2013年5月ごろから、東京都品川区の自宅付近および隣接する公園の植栽木より本種を多数発見したので、その状況と生態の断片について記録しておくとともに、その採集標本を材料として走査型電子顕微鏡(SEM)による微細形態の観察を行ったので、その結果を報告する。

材料と方法

次項に述べる日時、場所において、野村がクロヒメトゲムシの成虫を吸虫管を用いて採集した。これを亀澤が整形し、乾燥標本として保存した。温湯で軟化した2個体の本種標本を、エタノールと面相筆を使って表面のごみを取り除き、SEM観察、写真撮影に用いた。背面の形質を示した図2Aおよび図3の個体と、腹面の形質を示した図2Bおよび図4の個体とは別個体であるが、どちらも♀であった。本種に関する走査型電子顕微鏡(SEM)を用いた写真撮影については、キーエンス社製デジタルマイクロスコープシステムVHX-2000 + VHX-D510形式のSEMを用い、非蒸着、加速電圧1.2 kvで行った。

結果

1) 採集記録と観察された生態

2013年5月、東京都品川区小山台において本種の成虫13個体を採集した。その後、近くを通るたびに、同じ採集場所に来集していないか注意していたが、見出されることはなかった。同地点に隣接する都立林試の森公園において、9月から10月にかけて、同様の状況で本種を確認したが採集はしていない。いずれの場合も、イイギリの樹幹に生じた樹液の滲出部に、樹液に体の一部ないしは半分以上を浸した状態で発見された。ちなみにイ

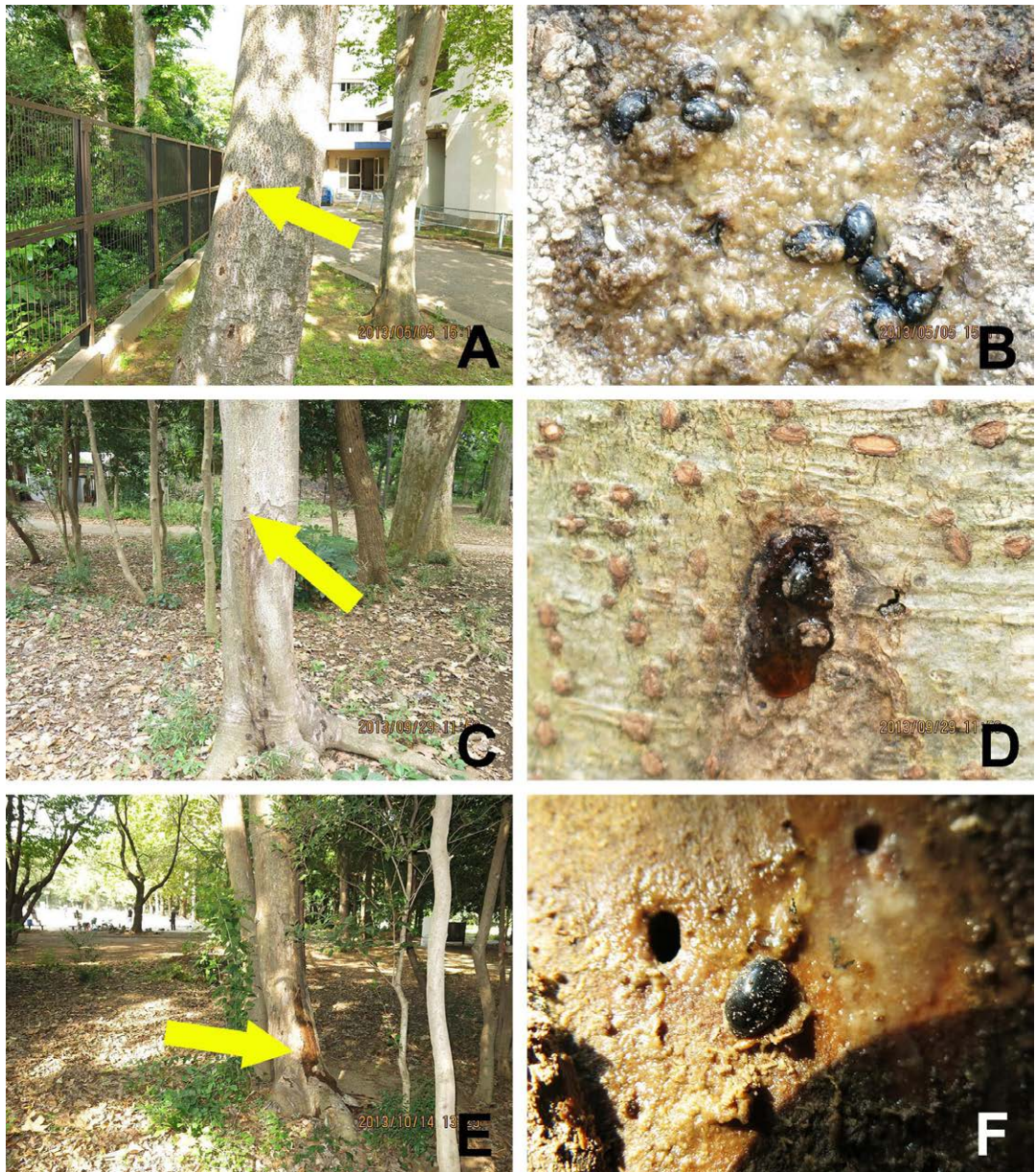


図1. 東京都品川区におけるクロヒメトゲムシの生息環境と生態写真. A: 品川区小山台 (2013年5月19日), 黄色矢印は生息地点; B: 同地点におけるクロヒメトゲムシ生息状態; C: 都立林試の森公園 (2013年9月29日), 黄色矢印は生息地点; D: 同地点における生息状態; E: 同公園, C地点の近傍 (2013年10月14日), 黄色矢印は生息地点; F: 同地点における生息状態.

イギリ (*Idesia polycarpa*) はイイギリ科の落葉高木であり、林試の森公園内および周辺地域には少なくとも10数本の大木が見られる。樹液は褐色を帯び、無味無臭で、クロヒメトゲムシ以外の昆虫の来集は確認していない。9月29日には林試の森公園内のイギリ樹幹から3頭の本種を確認した。10月14日の同地での観察では、イイギリ樹幹の樹皮がめくれかけて、その間から樹液が滲出した場

所に、4頭の本種成虫が見出された。

＜採集確認データ＞

13 exs., 東京都品川区小山台, 19. v. 2013, 筆者採集; 3 exs. 確認, 同都立林試の森公園, 29. ix. 2013; 4 exs. 確認, 同所, 14. x. 2013.

2) SEMによる外部微細形態の観察

本種の概形についてはすでに記述されているの

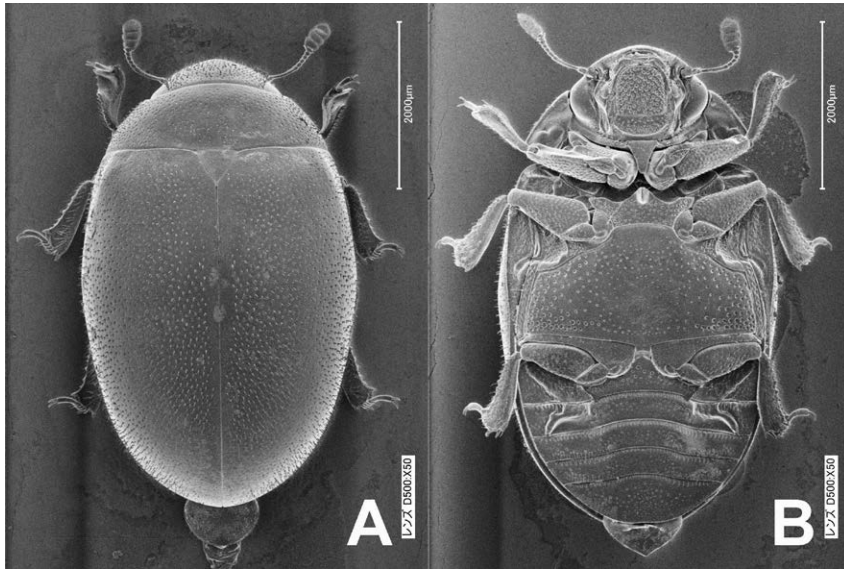


図2. 採集されたクロヒメトゲムシ♀のSEM写真(全形). A: 背面; B: 腹面.

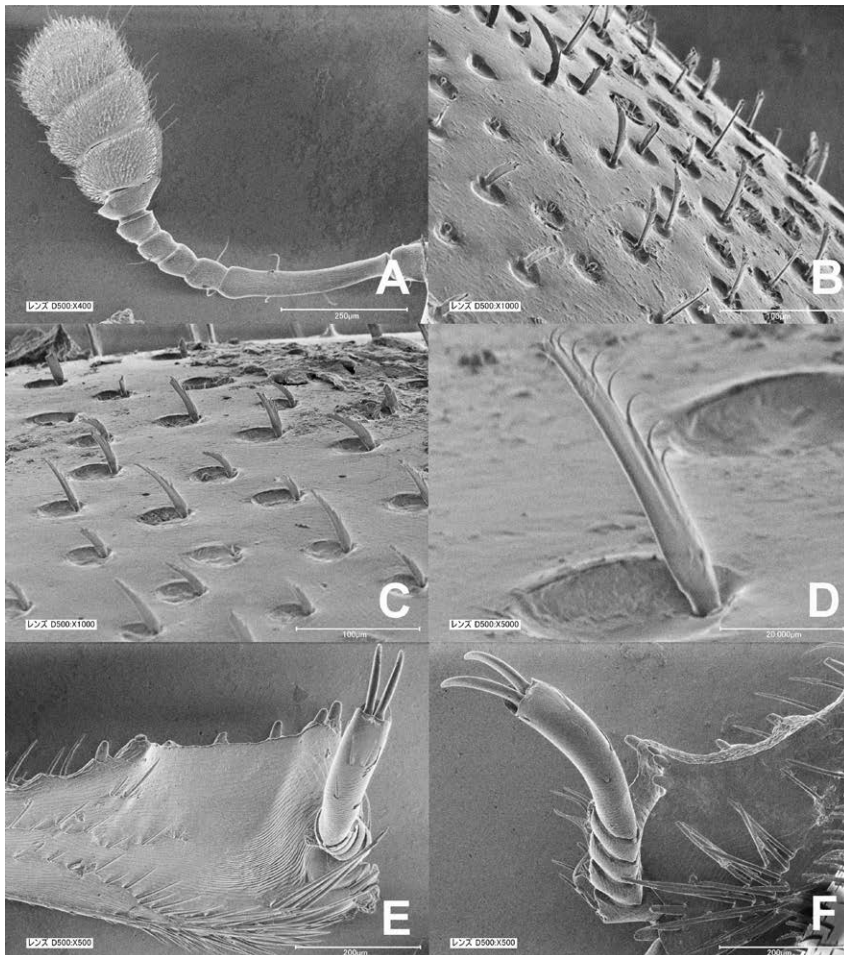


図3. クロヒメトゲムシ♀微細構造のSEM写真(背面). A: 触角; B: 前胸背表面; C: 上翅背面表面; D: 同左, 点刻および短毛の一つ拡大; E: 左前脚脛節附節; F: 左前脚脛節先端および附節.

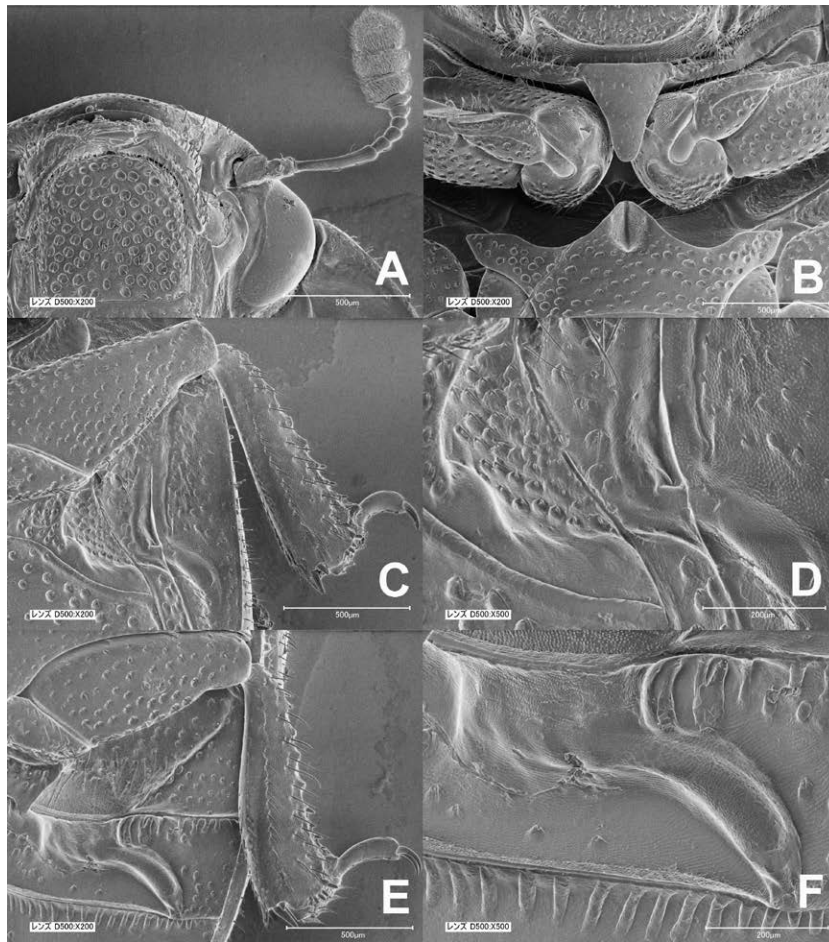


図4. クロヒメトゲムシ♀
微細構造のSEM写真
(腹面). A: 頭部お
よび左触角; B: 前胸
中央部; C: 左中脚;
D: 同後方の凹陥部;
E: 左後脚; F: 同後
方の凹陥部.

で、本稿で詳しくは述べないが、一つだけ注目すべき点がある。それは図2Bに示される本種腹面の中脚、後脚の収納場所がレリーフ状に浅いくぼみとしてそれぞれの脚部の後方に刻まれていることである。多くの甲虫で類似の構造は見られるが、附節の形がはっきり刻まれる本種ほど顕著である例はまれと思われる。それぞれの構造については後に記述する。

触角(図3A)は通常腹面に隠されているが、とりだして背面から見てみると、基部は細長く、先端部で太く、顕著な3節からなる球桿部を形成する。第1節は太く短く、背面からは観察できない。図3Aには示されていない。第2節は第1節とほぼ同じ長さで、ずっと細い。第3節は非常に細長く、第1節の5~6倍の長さがある。第4~7節はそれぞれ短い。第8節は短い幅広く、内側へ向かって広がり、ガムシの「杯状節」に似る。第9~11節は非常に幅広く全体として長円形の球桿部となる。第1~8節は表面おおよそ滑面で長毛をまば

らに備えるが、球桿部の表面は短い感覚毛を非常に密に装っている。

背面は半球形で表面には大きな凹凸はないが、浅い円形の点刻がまばらにしかし規則的に散布される。点刻の内側(ただし中心ではなく端部であることが多い)に一本の短毛が生じている場合が多い。この短毛を拡大してみると、片面切断状凹状であり、その両側に小棘を数本ずつ生じるか、鋸歯状となっている(図3D)。この状態は前胸背(図3B)から上翅背面(図3C)にかけて共通であるが、点刻や短毛の形状にやや変異をもっている。この短毛の形状はたとえば言えば、よく栽培される多肉植物であるアロエの葉に似ている。

前中後脚の脛節は先端へ向かって大きく広がっている。脛節外縁は弱く鋸歯状で短い櫛歯を列生する。前脛節上面には浅く幅広い凹陥を備える(図3E)。附節はすべて4節、爪は完全で小歯を備えない。

腹面は大きくは平面状で、大きく浅い点刻をやや不規則に、まばらに散布する(図4A~F)。前

胸腹面正中には後方へ狭まる三角形の顕著な突起があり、後方は前脚基節に挟まれる(図4B)。中脚基節は左右大きく離れ、その間は前方へ向かって幅広い突起となっている。突起の先端正中には三角形に近い小さな凹陷があり、前胸腹板突起の先端部が収まるようになっている。

中脚後方の中胸腹板には浅いくぼみがあり、中脚を収納した場合にはぴったりとおさまって、腹面の平面が保たれるようになっている(図4C, D)。この部分の中胸腹板には、中脚脛節ばかりでなく附節が収まる凹陷までも用意されている。この凹陷は外側部分で、上翅側縁の腹面へ回り込んだ部分へも達している。図4Dの最も右側の節片が上翅部分である。後脚後方にもやはり同様の、収容のための凹陷がみられる。この凹陷は第4, 5腹節腹板にまたがっている。

考察

本種はいくつかの種の広葉樹樹液に集まることが知られているが、イイギリからの採集記録は初めてと思われる。採集記録が1例ではなく、複数であることから、本種がイイギリの樹液に集集することは確実と思われる。

本種成虫について走査型電子顕微鏡を用いて観察を行ったところ、以下の点が明らかになった。1) 本種の背面、前胸背から上翅背面にかけて、浅い円形の粗い点刻がまばらに散布される。2) 点刻内部(端部)には両側棘状または鋸歯状の短毛1本を生じている。3) 本種の腹面、中脚と後脚後方には、それ

ぞれの脚の脛節および附節を収納するための、浅いが非常に輪郭のはっきりした凹陷を生じている。

謝辞

本論文を校閲いただき、有益な情報をお寄せいただいた、愛媛大学の吉富博之博士に感謝の意を表す。本研究の一部は科研費上記領域の計画研究「バイオメテックス・データベース構築」(課題番号: 24120002; 代表者: 野村周平) および JST 受託研究費「階層的に構造化されたバイオメテック・ナノ表面創製技術の開発」の助成を受けている。

引用文献

- 野村周平・平野幸彦・斉藤明子・上野俊一・渡辺泰明, 2000. 皇居の甲虫相. 国立科学博物館専報, (36): 185-255.
平野幸彦, 2004. コウチュウ目, ヒメトゲムシ科. 神奈川昆虫談話会編 神奈川昆虫誌 II, p. 555.

(2013年11月22日受領, 2014年2月7日受理)

<追記>

脱稿後、下記の報文に同種の針葉樹樹液からの採集記録があることを知ったので、追記しておく。本報文は千葉県から本科、本種の初記録であり、君津市の2地点から本種6個体を採集、うち2個体はモミの樹液に来ていたとのこと。

斉藤明子・鈴木 勝, 2013. 東京大学千葉演習林で採集した甲虫類(1). 房総の昆虫, (51): 38-40.

【短報】小笠原諸島向島におけるヨツモンハナノミの記録

ヨツモンハナノミ小笠原亜種 *Variimorda ihai boninensis* Nomura は父島と母島、それに父島列島兄島 (Sugiura *et al.*, 2009) から知られているが、筆者らの1人、永野は母島列島の向島から採集したので、本島からの初めての記録として報告する。

1♂, 小笠原群島向島, 19-VI-2012, 永野裕採集(神奈川県立生命の星・地球博物館収蔵予定)。

この個体は、林内のギャップにおいて、ヤロード、アカテツ、コヤブニッケイ、オガサワラビロウ等の葉をスウィーピングした際に得られたものである。

なお上記は、環境省による「平成24年度小笠原群島母島及び離島の希少野生動物植物生息生育状況等総合調査」で採集されたものである。調査を実施するにあたりお世話になった、環境省小笠原自然保護官事務所の山下淳一氏、自然環境研究セン

ターの岸本年郎博士にお礼を申し上げる。

引用文献

- Sugiura, S., T. Tsuru, Y. Yamaura, & H. Makihara, 2009. Small offshore islands can serve as important refuges for endemic beetle conservation. *Journal of Insect Conservation*, 13(4): 377-385.

(永野 裕 130-8606 東京都墨田区江東橋 3-10-7 (一財) 自然環境研究センター)

(高桑正敏 250-0031 小田原市入生田 499 神奈川県立生命の星・地球博物館)