

原著論文

神奈川県小田原市で確認されたアシグロアオゴミムシ *Chlaenius (Pachydinodes) leucops* (Wiedemann, 1823) (コウチュウ目, オサムシ科)

渡辺恭平・瀬能 宏

Kyohei Watanebe and Hiroshi Senou: *Chlaenius (Pachydinodes) leucops*
(Wiedemann, 1823) (Coleoptera, Carabidae) collected from
Odawara City, Kanagawa Prefecture, Japan

緒言

アシグロアオゴミムシ *Chlaenius (Pachydinodes) leucops* (Wiedemann, 1823) は、コウチュウ目 Coleoptera オサムシ科 Carabidae に属する歩行虫の 1 種である。本種は海外ではインド、スリランカから東南アジアにかけて広く分布し、国内においては琉球列島で比較的まとまった数が得られているほかは、中部地方以西の本州と九州から数例しか記録がない稀な種である。そのため、京都府レッドデータブック 2015 では絶滅種のカテゴリに区分されている (水野, 2015)。

本種の形態は土生 (1957) と Habu (1987) で詳細に記載されているほか、須賀 (1976)、笠原 (1985)、中根 (1986)、山崎 (1996) でも簡潔な説明がある。本種は日本産アオゴミムシでは特に顕著な特徴を持つ種であり、前胸背板が緑銅色から赤銅色である点、脚が黒色から黒褐色である点、上翅は黄色帯や黄色紋を欠く点、体長が 12–14 mm である点で容易に他種から区別できる。

我が国における本種の初記録は土生 (1957) によるもので、土生氏が大分県大分市で採集した標本と行徳直己氏が福岡県吉井町 (現うきは市吉井町) で採集した標本に基づいたものであり、和名も提唱されている。この報告中では、土生氏自身が第二次世界大戦前に広島県広島市で本種を採集したが、戦災で焼失した旨も付記されている。これら研究で用いた標本は氏が所属していた農業環境技術研究所のインベントリーセンターに収蔵されており、吉武ら (2011) によって目録化された。これによると、戦災で焼けた標本とは別に 1979 年に K. Terada 氏によって広島県安芸大橋で採集された標本が土生コレクションに含まれていることと、大分市で土生氏が採集した標本は南大分で得られたものであることが読み取れる。土生氏による報告の後、須賀 (1976) は渡辺 徳氏が採集した標本に基づき屋久島から本種を記録し、同

時に京都府京都市の京都大学構内で上野俊一氏が採集した標本についても記述している。なお、笠原 (1985) は本種の国内分布を近畿地方以西の本州、九州、琉球としており、そのうち琉球の記録は中根 (1986) が述べている通りどの産地を示すか不明であるが、おそらく上述の屋久島の記録を示すものと思われる。その後の国内からの記録は大阪府の Okamachi (初宿, 2012)、石垣島 (豊田, 1995, 2003)、西表島 (豊田, 1997)、与那国島 (東ら, 2002; 田中, 2004; 新井, 2004)、愛知県豊田市 (戸田・蟹江, 2008) の記録がある。ただし、大阪府の標本は 1962 年 8 月に得られた古い標本に基づく記録である。また、豊田市生物調査報告書作成委員会 (2016) にも本種の記録があるが、これは戸田・蟹江 (2008) で報告された個体と同じ標本によるものと思われる。さらに、森 (2013) に本種が大阪府淀川で過去に得られていたと記述があるが、初宿 (2012) で報告された標本か、あるいは別の標本によるものかは不明である。上記に加えて、出版物の形では報告されたものではないが、国立科学博物館 (online) が提供するサイエンスミュージアムネットで全国の博物館に収蔵されている本種の標本データを検索したところ、橿原市昆虫館収蔵の奄美大島で採集された標本 (KCM I Col028056) のデータが認められた。

上記の記録を整理すると、本種の国内分布は本州 (愛知県、京都府、大阪府、広島県)、九州 (福岡県、大分県)、屋久島、奄美大島、石垣島、西表島、与那国島であり、東限は愛知県豊田市である。また、南西諸島を除き 1980 年代以降に採集された標本の記録は愛知県のみである。

筆者の一人渡辺は、神奈川県小田原市府川にある県立おだわら諏訪の原公園で昆虫の観察会を実施している。2020 年 8 月 22 日に実施した夜間の観察会において、県下で記録の少ないアカガネアオゴミムシ *Ch. (P.) abstersus* Bates, 1873 (KPM-NK 55090) とダイミヨウアトキリゴミムシ *Cymindis (Menas) daimio* Bates, 1873

(KPM-NK 55091) が得られたことから、2020年8月26日にこれらの種の確認を目的とした夜間調査を著者らで実施した。その際、同様に県下から記録の少ないコアトワアオゴミムシ *Ch. (P.) hamifer* Chaudoir, 1856 (KPM-NK 55092–55094) とともに、アシグロアオゴミムシが発見された。その後の2020年8月28日も追加調査をし、当地において確実に生息していることが確認できたため、神奈川県初記録として報告する。

材料と方法

アシグロアオゴミムシの調査は8月26日と8月28日の夜間20時から21時にかけて公園の草地をヘッドライトで照らしながら歩き、目視により行った。8月26日は晴天のため、草地は乾燥しており、所々夜露の草への付着が見られた。また、8月28日は調査前に降雨があったため、草地は濡れており、歩くと靴が湿る程度の湿気があった。

捕獲した個体は標本化したのちに神奈川県立生命の星・地球博物館昆虫コレクション (KPM-NK) に収蔵し、中根 (1986) と山崎 (1996) で同定をしたのち、当館収蔵の西表島産標本 (KPM-NK 41516–41543, 42211) と比較して同定の確認を行った。標本の写真はデジタルカメラ TG-4 (オリンパス社、東京) で撮影した。図5に用いた航空写真は国土地理院が地図・空中写真閲覧サービ

ス (<https://mapps.gsi.go.jp/>) より提供している地理院地図を利用した。

なお、本種を含むアオゴミムシ類は、しばしばコレクターによる過度な採集圧が問題になることがある。乱獲や公園内でのトラブルを防ぐために、園内において生息場所が特定できる情報は伏せることとした。

結果

調査の結果、7個体の本種 (図1 A, B) を確認することができた。詳細は下記の通りである：

KPM-NK 55095, 55096 (図1 B), 2 ♀, 神奈川県小田原市府川 県立おだわら諏訪の原公園, 26. VIII. 2020, 瀬能 宏 採集; KPM-NK 55097, 1 ♂, 同前, 渡辺恭平採集; KPM-NK 55098–55101 (KPM-NK 55099: 図1 A), 4 ♂♂, 同前, 28. VIII. 2020.

いずれの個体も、園内の草丈が低い草地 (図2 A) の地表を歩行あるいは静止していた (図2 B) もので、コアトワアオゴミムシやアトワアオゴミムシ *Ch. (P.) virgulifer* Chaudoir, 1876, ゴモクムシ類 *Harpalus* spp. とともに、草の根際を俊敏に歩く様子が観察できた。

神奈川県で得られた標本を西表島産の標本と比べたところ、形態的差異は認められなかった。

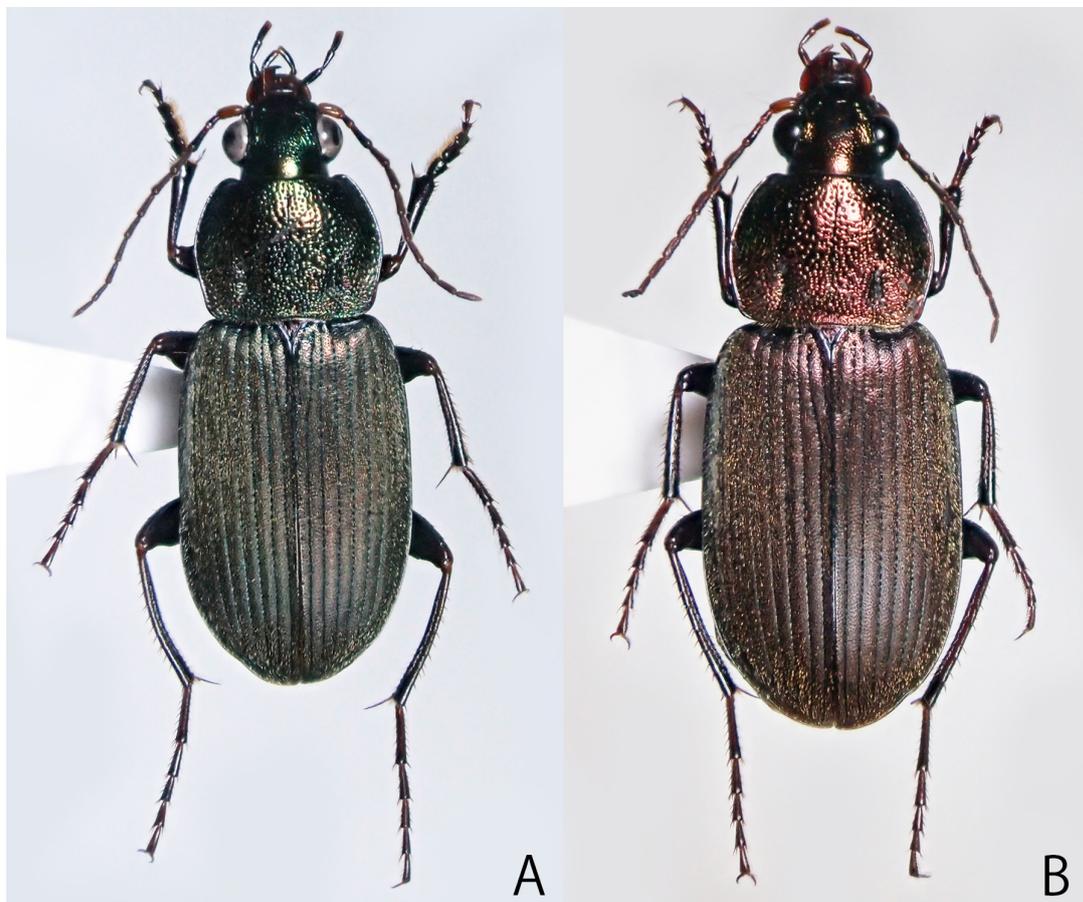


図1. 神奈川県産アシグロアオゴミムシ. A: KPM-NK 55099, オス; B: KPM-NK 55096, メス.



図 2. A: 本種が生息する背丈の低い草地; B: 地表に静止するアシグロアオゴミムシ (被写体資料番号 KPM-NK 55099)。

考 察

本種の生態

本種の生態については、須賀 (1976) と豊田 (1997, 2003), 戸田・蟹江 (2008) に具体的な言及がある。須賀 (1976) によると、屋久島産の標本は放牧地の荒地の外側に設置したトラップにきた個体であること、京都府産の標本は街灯に飛来したものであると述べ、本種が乾燥した草地環境を好むのではないかと考察している。また、須賀 (1976) は本種の従来の採集例はほとんどが灯火で採集されたものであるとしているが、土生 (1957) において採集方法は言及されておらず、“ほとんど”の根拠は不明であるが、吉武ら (2011) によると大分県産の標本は蛍光灯の灯火に飛来した個体であることから、その標本を指すのかもしれない。豊田 (1997) は本種が畑の脇の小さな穴に生息することと、やや荒れ気味の草地を好む可能性を言及している。豊田 (2003) はまた、本種がよく灯火に飛来すると記述している。戸田・蟹江 (2008) は河川堤防に隣接した畑脇の草地を夜間歩行している個体を採集したと報告している。今回筆者らが採集した個体は、いずれも草丈の低い草地 (いわゆる芝地) を夜間目視で見回って発見したものであり、周囲に街灯がない場所であることから、そのような環境に生息することが強く示唆され、それは先行研究における指摘と一

致する。さらに背丈の低い草地を選好する傾向は、同じ亜属 *Pachydinodes* に含まれる日本産種全て (アカガネアオゴミムシ, コアトワアオゴミムシ, アトワアオゴミムシ, ミナミアトワアオゴミムシ *Ch. (P.) pictus* Chaudoir, 1856, エゾアオゴミムシ *Ch. (P.) stschukini* Menetries, 1836) に多少とも共通しており、神奈川県の本種生息地においてもアカガネアオゴミムシ, コアトワアオゴミムシ, アトワアオゴミムシが同所的に見られたことから、このような選好性は本種だけでなく亜属 *Pachydinodes* に共通した生態的特徴である可能性がある。

本種の生息環境を踏まえて注意すべき点として、灯火へ飛来したかどうかの判断である。公園などにおいて、街灯は草丈の低い草地に立てられることが多く、特にその周囲は頻繁に草刈りなどの手入れが行われるため、草丈が低く維持されることが多い。そのため、ライト・トラップへの飛来のような直接の観察例と、昆虫調査時の探索頻度が高い灯火周辺 (上述のように草丈が低い環境であることが多い) において偶然確認された個体とは区別する必要がある。筆者らは本土部において本種の記録が極端に少ないことから、灯火に飛来することが多いアオゴミムシ類の中でも、灯火には飛来しない傾向を持つ可能性があるのではないかと考えている。

本種が地面に空いた穴に生息するという豊田 (1997) の記述については、今回の調査でそれを裏付ける知見は得られなかった。しかしながら、筆者らが8月26日に本種を発見した際に、発見場所とその周囲の狭い範囲を念入りに歩いたことで、隠れていたゴミムシ類が姿を見ることが多かった点や、地面に穴を掘って生活するケラ *Gryllotalpa orientalis* Burmeister, 1839 やナガヒョウタンゴミムシ *Scarites (Parallelomorphus) terricola pacificus* Bates, 1873 あるいはホソヒョウタンゴミムシ *Scarites (Parallelomorphus) acutidens* Chaudoir, 1855 が多数見られた点、当地を昼間歩いた際には他のゴミムシ類も含め姿がほとんど見られない点から、日中は地中に隠れている可能性は高いと筆者らは考える。

本種の成虫が採集された時期であるが、土生 (1957) および須賀 (1976) による京都府の記録は採集年月日のデータが記載されていない。しかしながら、前者で使われた標本のデータは吉武ら (2011) で網羅されており、それによると広島県では9月18日に、福岡県では8月3日, 8月27日, 29日に、大分県では8月5日に採集されている。また、戸田・蟹江 (2008) で用いられた愛知県産の標本は6月4日に、須賀 (1976) で用いられた屋久島産の標本は7月24日に採集されている。一方で、豊田 (1995, 1997, 2003), 田中 (2004), 新井 (2004) および当館収蔵の西表島産標本のデータによると、南西諸島では2月から5月と7月に得られている。これらをまとめると、本州と九州では6月から9月にかけて成虫が現れ、南西諸島では2月から7月にかけて長期間に渡り成虫が得られていることから、本土部と南西諸島では化性など生活環が異なる可能性がある。なお、神奈川県



図3. 本種の生息が確認された県立おだわら諏訪の原公園とその周辺環境を撮影した航空写真（2019年撮影，国土地理院地図・空中写真閲覧サービスが提供する地理院地図を引用）．青丸は伊豆箱根鉄道大雄山線飯田岡駅，赤丸は公園に隣接する諏訪神社の位置をそれぞれ示す．



図4. 図3の範囲を1964年に撮影した航空写真（1964年撮影，新井田秀一氏提供の航空写真C55_15を改変）．青丸は伊豆箱根鉄道大雄山線飯田岡駅，赤丸は諏訪神社の位置をそれぞれ示す．

で8月26日に採集した♀個体（KPM-NK 55095）は体が完全に硬化しておらず，いわゆるテネラルに近い状態であったことから，本県においては8月下旬に新成虫が出現している可能性が高い。

本種の絶滅リスク

今回，本種が確認された県立諏訪の原公園には広い芝

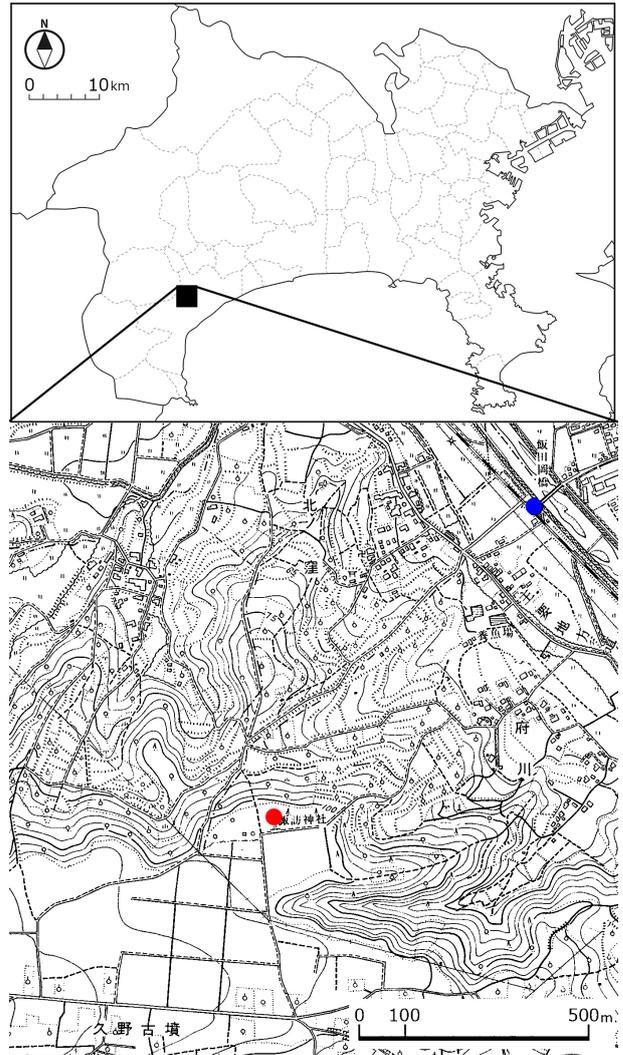


図5. 図3および図4の神奈川県内での位置（上）と，その範囲を対象とした地図（下：新井田秀一氏提供の1964年版神奈川1:10000地形図37号を改変）．

地がある（図3）上，公園管理者によると利用者の安全性や環境への影響を考慮して，農薬や除草剤を利用していないという。そのため，当地における本種の絶滅リスクは現時点では低いと考えられる。しかしながら現時点において東日本で唯一の産地であることから，安易な採集は控えるべきだろう。

先述の通り，本種は草丈の低い草地に生息するが，このような環境は一般的に昆虫採集で注目されにくい。おそらく8月から9月の草地で最も多く調査対象となる昆虫はバッタ目であるが，この調査を行う際に草の根際を歩き回るゴミムシ類まで丹念に調査する人はほとんどいないと思われ，さらに夜間調査が実施されることも少ない。ゴミムシ類の調査においても，一般には湿地環境が対象となることが多く，夜間に目視でゴミムシ類を探す例や，灯火採集が試みられる例は多いが，草地環境，それも公園の芝生のような環境で夜間目視による調査を行う例は少なく，そのことが本種の記録が少ない理由となっている可能性がある。

本種の希少性については，生息環境が平凡な場所であ

る点が盲点となり、過大評価されている可能性がある。また、本種が公園の芝地のような環境に特に好んで生息する場合、芝地の造成前には環境アセスメントの調査対象となったとしても、造成後には調査対象とならない点にも留意しておく必要がある。公園の開発などで広大な芝地が造成された後に、本種が周囲から移入し、個体数が増加した可能性もあるかもしれない。神奈川県で本種が採集された草地と同様の環境は、各地の公園や河川敷の土手にも見られるため、今後そのような場所を夜間目視で丹念に調査をすれば、特に西日本においては追加産地が発見される可能性が高いものと思われる。京都府レッドデータブック 2015 で絶滅種に指定されている(水野, 2015) が、本種が以前に採集された京都大学構内には、現在も芝地のような環境は現存しているものと思われる。周辺の緑地や寺院敷地も含め、現在でも本種が生息している可能性がある。また、森(2013)は本種が大阪府では淀川で古くには採集されていない点から、兵庫県における本種の見出の可能性は低いと述べている。しかしながら、河川敷の土手や公園を含め、アトワアオゴミムシやアカガネアオゴミムシが見られるような平野部の草地を丹念に調査すれば、本種を見出せる可能性は現在でもあるだろう。

神奈川県産の個体群が外来個体群である可能性

本種の神奈川県における記録は、下記の理由から在来、外来双方の観点から慎重に判断する必要がある。外来種の可能性を示唆する点としては以下が挙げられる。すなわち、①今回本種が確認された小田原市は、既知産地よりも直線距離で 200 km 以上も東に位置している点、②公園造成時に、複数の県外地域より芝を持ち込んでいる点、③生息地である県立おだわら諏訪の原公園の周囲には造園業者の圃場が多い点、④公園造成前は果樹林や畑地であり、広大な草地ではなかった点である(図 4, 5)。②については、公園の職員と神奈川県小田原土木センターに照会したところ、本種が確認された芝地は 2003 年から 2005 年の間に造成されたもので、近年の芝の張替えは無いこと、そして造成時に用いられた芝は県外のものであるが、園内の他の芝地も含め、複数の業者が複数の産地から芝を持ち込んでおり、由来は特定できないとのことであった。

その一方で、在来種である可能性を示唆する点としては以下が挙げられる。すなわち、①先述のように本種の生息環境は平凡な環境な上、夜行性であることから、従来の調査で採集されなかった可能性がある点、②他の南方系のアオゴミムシ類であるアオヘリアオゴミムシ *Ch. (Amblygenius) praefectus* Bates, 1873 やヒトツメアオゴミムシ *Callistoides deliciolus* (Bates, 1873) の分布が関東平野に達しており、小田原市は自然分布域であっても問題がない場所である点、③開発が進む前の足柄平野には広大な畑地と水田が存在しており、公園造成地の周囲にも畑地や果樹園が多かったことから、そのような場所に付

随する草地環境に本種が生息していた可能性がある点、④また、そのような環境が以前よりも断片化したものの、現在でも公園の周囲に残存している点である。

これらのように様々な示唆が得られているものの、依然として知見が断片的であるため、本種の外来種か否かについては、現時点では判断はできない。今後、本種の分布記録を集積するとともに、各地で得られた新鮮な標本に基づき遺伝的な検証を行う必要がある。

最後になるが、公園内では他の利用者に迷惑になる行為やトラップ等の設置、園内植生を傷つける行為、土地の変更は禁止されている。今後当地で調査を行う者は社会的常識を踏まえて行動していただくよう、強く要請する。

謝 辞

深谷真希氏をはじめとする県立おだわら諏訪の原公園の職員の皆様には、観察会の実施と日頃から昆虫の生息に配慮した公園の維持管理にご尽力いただいている上、公園の草地管理について情報をご教示いただいた。神奈川県小田原土木センター道路都市課の皆様には、公園造成時の情報調査にご協力いただいた。生命の星・地球博物館の新井田秀一学芸員には公園周辺の航空写真と地図をご提供いただいた。愛知県豊橋市の森下俊介氏には一部文献情報をご教示いただいた。この場を借りてお礼申し上げる。

引用文献

- 新井浩二, 1995. 喰らえ News!! 石垣島アオゴミ採集記. プテロニュース, (13): 5.
- 新井浩二, 1997. 喰らえ News!! 穴の中のアシグロアオゴミムシ. プテロニュース, (17): 14.
- 新井浩二, 2003. 喰らえ News!! 八重山諸島から得られたアオゴミムシ類の記録 I. プテロニュース, (23): 6.
- 新井浩二, 2004. 与那国島の歩行虫類. 甲虫ニュース, (148): 15-20.
- 土生昶申, 1957. 日本から未記録の 3 種のゴミムシ. *Akitu*, 6: 15-20.
- Habu, A., 1987. Classification of the Callistini of Japan (Coleoptera, Carabidae). *The Entomological Review of Japan*, 42: 1-36.
- 笠原須磨夫, 1985. アオゴミムシ族. 上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝編著, 原色日本甲虫図鑑(II), pp. 155-159. 保育社, 大阪.
- 国立科学博物館, online. サイエンスミュージアムネット. <http://science-net.kahaku.go.jp/> (accessed on 2020-October-15).
- 水野弘造, 2015. アシグロアオゴミムシ. 京都府環境部自然環境保全課編, 京都府レッドデータブック 2015 オンライン版, <http://www.pref.kyoto.jp/kankyo/rdb/bio/db/ins0008.html> (accessed on 2020-October-15).
- 森 正人, 2013. 兵庫県のアオゴミムシ類. きべりはむし, 35(2): 16-23.
- 中根猛彦, 1986. 日本の甲虫(72). 昆虫と自然, 21(2): 19-24.
- 初宿成彦, 2012. 大阪市立自然史博物館所蔵甲虫類目録(2). 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録, (44): 5-170.
- 須賀邦輝, 1976. 屋久島から新たに記録されるアオゴミムシ. 甲虫ニュース, (36): 10.
- 田中 稔, 2004. 与那国島で採集したゴミムシ類 8 種の記録. 甲虫ニュース, (146): 17.

- 戸田尚希・蟹江 昇, 2008. 愛知県から未記録の甲虫の記録. 佳香蝶, **60**(236): 251-253.
- 豊田市生物調査報告書作成委員会, 2016. 豊田市生物調査報告書〈分冊その2〉, 380 pp. 豊田市, 愛知.
- 山崎一夫, 1996. 日本産アオゴミムシ族の絵とき検索. 昆虫と自然, **31**(3): 24-29.
- 吉武 啓・栗原 隆・吉松慎一・中谷至伸・安田耕司, 2011. 農業環境技術研究所収蔵の土生和申コレクション(昆虫綱: コウチュウ目: オサムシ科) 標本目録. 農業環境技術研究所研究報告, (28): 1-327.

渡辺恭平・瀬能 宏: 神奈川県立生命の星・地球博物館
(受領 2020 年 10 月 31 日; 受理 2021 年 1 月 5 日)