

研究ノート

2019年および2020年の秋に三重県内で採集および目撃された アカギカメムシ (カメムシ目; キンカメムシ科) について

Collection and observation records of *Cantao ocellatus* (Hemiptera; Scutelleridae) in the autumns of 2019 and 2020 from Mie Prefecture, Japan.

大島 康宏¹⁾・河野 勝行²⁾

¹⁾ 〒514-0061 三重県津市一身田上津部田3060 三重県総合博物館

²⁾ 〒514-0008 三重県津市上浜町4-56-2

キーワード: 昆虫の北上, 分布拡大, 紀伊半島, 東海地方

(2020年10月30日 受付)

Yasuhiro OHSHIMA¹⁾ * and Katsuyuki KOHNO²⁾

¹⁾ Mie Prefectural Museum

Isshinden-kozubeta 3060, Tsu, Mie 514-0061, Japan

²⁾ Kamihama-cho 4-56-2, Tsu, Mie 514-0008, Japan

*corresponding author: ooshiy00@pref.mie.lg.jp

Abstract

In the autumns of 2019 and 2020, considerable numbers of a scutellerid, *Cantao ocellatus* (Thunberg, 1784) (Hemiptera; Scutelleridae), which appear to be the next generation of individuals having invaded from more southwestern overwintering sites, were collected from several places of Mie Prefecture, Japan, although there had been only limited records of the species there. This may imply that the levels of the overwintering populations of this species in the constant overwintering sites are rising, presumably caused by raise of air temperatures at overwintering sites in winter. This inference could be confirmed in future if more records accumulate.

Key words: northward invasion, expansion of distribution area, Kii Peninsula, Tokai Region

アカギカメムシ *Cantao ocellatus* (Thunberg, 1784) (図1) は, 色彩や斑紋の変異が大きいものの, 紅色から橙黄色の体に, 前胸背と小楯板には黄白色に囲まれた黒い紋がある大型のキンカメムシ科 Scutelleridae の昆虫ある (安永ら, 1993).

本種は東洋区に広く分布するが, 韓国や日本などの旧北区東部やオーストラリア区からも知られる (Tsai *et al.*, 2011). 国内ではもともと南西諸島に分布して

いたが, 九州では1959年に鹿児島県佐多岬, 四国では1967年に高知県幡多郡大月町, 本州では2003年に(山口県光市および東京都荒川区)それぞれ記録されている (たとえば, 重中, 2004). また, 高知県足摺半島において, 1999年に数千個体を超える大集団が目撃されたことから, この地域に定着していることが示唆されている (高井ら, 1999). 紀伊半島および, その近隣地域では, 2003年7月に和歌山県白浜町で採集され

た記録をはじめに (田名瀬, 2003), 2009年10月に和歌山県白浜町で採集 (的場, 2009) された。また, 2013年5月に三重県菰野町で目撃され (阿部, 2014), 2014年には静岡県浜松市 (那須田, 2014) および静岡県静岡市 (伴野・坂倉, 2016), 2015年8月および9月にそれぞれ掛川市および静岡市 (岸本・坂倉, 2016) で採集されているように, 本種の記録は, 東海地方まで広がってきた。

以上のように, これまで三重県および周辺地域における本種の記録は断片的であったが, 2019年以降になると本種の採集あるいは目撃記録は増え, 2019年8月および9月にそれぞれ和歌山県みなべ市 (土井, 2019) と和歌山県新宮市 (浜際, 2019) で, 2020年には和歌山県 (松野茂富, 私信), 愛知県 (長谷川道明, 私信) および静岡県内 (北野信雄, 私信) でも採集あるいは目撃されるようになったという。過去の三重県における本種の記録は, 前述の阿部 (2014) の目撃記録のみであったが, 2019年には9月以降から本種と思われる2件の情報が, 2020年には8月下旬以降から20件近くの情報が相次いで三重県総合博物館に寄せられた。情報があつたほぼすべての場所から発見者によって提供された個体を調査したところ, 2019年には津市および鳥羽市において, 2020年には津市, 松阪市, 明和町, 大台町, 鳥羽市, 志摩市, 尾鷲市および御浜町において, 広範囲にわたって採集あるいは目撃されたことがわかった (図2)。

また本種には, 前胸背側角に一对の鋭い棘状の突起がある個体とない個体が存在する (図1A, B)。今回の調査で得られた成虫について, この棘状の突起の有無についても併せて報告する。

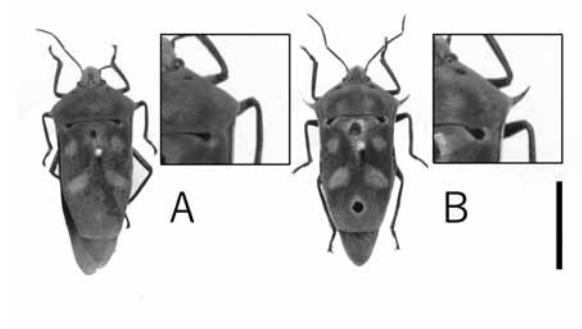


図1. 三重県津市片田田中町で採集されたアカギカメムシ。A, 棘状の突起のない個体; B, 棘状の突起のある個体 (スケールは1 cm)。

記録

棘状の突起あり: 1♀. 三重県津市久居小野辺町

2019年9月5日, 齋田裕音 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040004)。

住宅街での捕虫網によるスウィーピング採集で, アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. から本個体が得られた。

棘状の突起あり: 1♀. 三重県鳥羽市神島

2019年10月31日, 斎藤翔太 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040005)。

本個体は神島漁港から鳥羽市立神島小・中学校へ続く日当たりの良いアスファルトの路上に静止していた。

棘状の突起あり: 1♀. 三重県志摩市志摩町片田麦崎から1.6 km南方の海上

2020年8月26日, 小磯幸保 採集, 三重県総合博物館収蔵 (MIE In0040006)。

海上で停泊中, 西側から飛来してきた本個体が網で採集された。

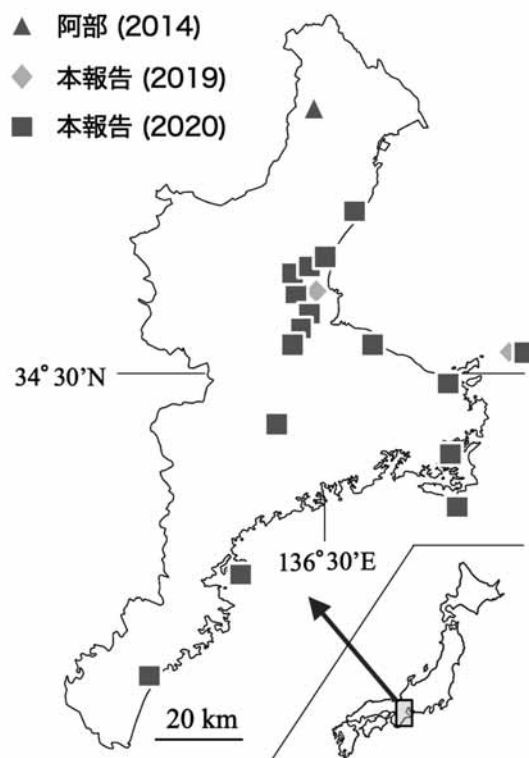


図2. 三重県におけるアカギカメムシの過去と本報告での記録地。

棘状の突起あり: 1♀. 三重県大台町阿保

2020年8月29日, 乙部 宏 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040007).

本個体はコンビニエンスストアに飛来していた. 日中に採集されたが, スーパーやコンビニエンスストアなどの施設の灯りに飛来したという報告もあることから(土井, 2019; 浜際, 2019), 夜間にコンビニエンスストアの光に誘引された可能性もある.

1ex. 三重県鳥羽市鳥羽 鳥羽駅前 (情報のみ)

2020年9月3日, 上岡 岳 採集.

鳥羽市鳥羽一丁目の鳥羽駅前に落ちていた個体が採集された.

棘状の突起なし: 1♂1♀. 三重県尾鷲市須賀利

2020年9月5日, 中西元男 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040008, MIE In 0040009).

比較的多数のアカメガシワが生育した場所で, 捕虫網による叩き出し採集を行っていたところ, アカメガシワより飛び立った個体が採集された.

棘状の突起なし: 1♀. 三重県志摩市鵜方

2020年9月10日, 丸山拓也 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040010).

住宅壁面に静止していた個体が採集された.

棘状の突起なし: 1♀. 三重県松阪市嬉野宮古町

2020年9月10日, 酒井真里子 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040011).

住宅で栽培しているスミレ類に静止していた個体が採集された.

棘状の突起あり: 6♂2♀, 突起なし: 1♂1♀, 三重県松阪市嬉野下庄町

2020年9月13日, 安保高志 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040012-MIE In0040021).

9月10日に水路脇のアカメガシワで本種が目撃されたので, 9月13日に再度調査したところ, 10個体以上が群れになっており, うち10個体が採集された.

1ex. (幼虫) 三重県松阪市伊勢寺町

2020年9月16日, 牧戸理沙 採集, 三重県総合博物館 収蔵



図3. 三重県松阪市伊勢寺町で目撃されたアカギカメムシの幼虫 (2020年9月16日, 牧戸理沙 撮影).



図4. 三重県松阪市下庄町で目撃されたアカギカメムシ (2020年9月17日).

蔵 (MIE In0040022).

半分枯れかけた多数の種子をつけたアカメガシワ雌株に多数の幼虫が目撃され (図3), 1 個体が採集された. 幼虫は, 周辺にまばらに観察されたが, 成虫は観察されなかった. 後日9月下旬に同地点で調査したところ, アカメガシワが伐採されており本種の棲息を確認することはできなかった.

棘状の突起なし: 1♂. 三重県松阪市嬉野下庄町

2020年9月17日, 大島康宏 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040023).

9月13日に本種が採集された場所を再調査したところ, 1本の雌株のアカメガシワの木 (樹高 2~3m) から3~4集団のそれぞれ2~3個体ずつからなる小集団が発見され, その中に交尾中の個体も発見された (図4). この地点は, 用水路脇にアカメガシワが比較的多く生育しており, 周辺を含めて調査したが, 本種が目撃さ

れた木はこの1本のみであった。

棘状の突起なし: 1♂. 三重県松阪市嬉野下庄町

2020年9月20日, 牧戸理沙 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040024).

棘状の突起なし: 1♂2♀. 三重県南牟婁郡御浜町志原向地

2020年9月27日, 中西元男 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040025-MIE In0040027).

ミカン畑周辺に比較的多く生育したアカメガシワの1本の木から3個体が採集された。

棘状の突起あり: 1♂. 三重県多気郡明和町大淀甲

2020年9月20日, 中西元男 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040028).

用水路脇に点在するアカメガシワより発見された数個体のうち, 1個体が採集された。

棘状の突起あり: 1♂. 三重県津市八町

2020年10月1日, 豊田 明 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040029).

マンションの7階から8階間の階段に落ちていた個体が採集された。

棘状の突起あり: 1♂. 三重県津市大谷町

2020年10月24日, 佐藤 孟 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040030).

午後3時頃, 本個体が住宅街の壁面に静止していたのが目撃されたのち, 夕方以降に採集された。

棘状の突起あり: 1♂, 突起なし: 2♀. 三重県津市片田田中町

2020年10月25日, 河野勝行 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040031-MIE In0040033).

棘状の突起あり: 1♀. 三重県津市片田田中町

2020年10月28日, 河野勝行 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040034).

棘状の突起あり: 1♀, 突起なし: 1♀. 三重県津市片田田中町

2020年10月29日, 河野勝行 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040035, MIE In0040036).

棘状の突起なし: 1♂. 三重県津市片田田中町

2020年10月31日, 河野勝行 採集, 三重県総合博物館 収蔵 (MIE In0040037).

2020年10月25日から31日にかけて三重県津市片田田中町で採集された合計7個体は, いずれも多数の種子をつけていた同一のアカメガシワ雌株から採集された新鮮な個体だったので, そのアカメガシワ雌株で繁殖した同一卵塊に由来する可能性が示唆された。

棘状の突起なし: 1♂. 三重県津市久居野村

2020年11月2日, 齋田裕音 採集・保管

比較的开けた大きな交差点近くの歩道橋の下で, 車道と歩道の境界にあるブロックの上にいた個体が採集された。

このほか, 2020年9月下旬から10月上旬の期間に鳥羽市神島にて午前7時から8時ごろに路上を歩いていた個体が斎藤翔太氏によって, また, 2020年10月11日に鈴海市岸岡町にて明らかにアカギカメムシと思われる個体が飛び去っていくのが著者の一人である河野によって目撃された。

本種の発見と定着の可能性について

本種の寄主植物として, 国外においては, トウダイグサ科Euphorbiaceae植物をはじめとして, クロウメモドキ科Rhamnaceae, ノウゼンカズラ科Bignoniaceae, ツバキ科Theaceae, ブナ科Fagaceaeなど幅広い植物が報告されており(Tsai *et al.*, 2011), 国内においては, アカメガシワ, ウラジロアカメガシワ *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll.Arg., オオバギ *Macaranga tanarius* (L.) Müll.Arg. var. *tomentosa* (Blume) Müll.Arg., アブラギリ *Vernicia cordata* (Thunb.) Airy Shaw, カキバカンコノキ *Glochidion zeylanicum* (Gaertn.) A.Juss. var. *zeylanicum*などの主にトウダイグサ科植物が報告されている(安永ら, 1993). 幼虫はアカメガシワの果実あるいは種子で育つことが多いが, 南西諸島においてアカメガシワの果実や種子が少ない春には, 春にのみ開花結実するオオバギでも育つ(高井・石川, 2012). アカメガシワは, 本州の宮城県・秋田県以西に広く分

布している植物であり (大橋ら, 2016), 三重県においても, 平地から低山地の開けた場所にごく普通に生育している (森田奈菜, 私信). それにもかかわらず, これまで本種が当該地域においてほとんど記録が無かったことには, 以下の理由が予想される.

本種は紀伊半島の南端である潮岬南方約500 kmでの気象定点観測船において採集されていることから (1969年7月, 朝比奈・鶴岡, 1970), 高い飛翔能力を持っていることが明らかである. また, これまでの多くの観察から, 繁殖が可能なのはアカメガシワ (南西諸島ではオオバギモ) が結実している時に限定されることも明らかである.

著者の一人である河野の沖縄県石垣島における観察によれば, アカメガシワは秋から冬にかけて結実し種子が成熟する個体が多いものの, ほぼ通年開花結実があり, 冬でも完全に落葉することが無く, 冬でも本種幼虫が見られることが多い (図5). しかしながら, 冬季には本種成虫が大きな集団を形成することもしばしば観察された.

これに対して, 著者の一人である大島による三重県津市にある三重県総合博物館敷地内のミュージアムフィールドの定期的な調査によれば, アカメガシワは6月上旬に開花, 6月下旬に結実し, 秋に種子が成熟し, 冬には完全に落葉するので, 石垣島とはフェノロジーが大きく異なっており, 三重県では本種が6月以降の限られた時期に侵入した場合にしか繁殖可能でないと予想される.

2019年から2020年にかけての三重県における採集記録は晩夏から秋に限定されており, その本種成虫の多



図5. 冬季に沖縄県石垣島で目撃されたアカギカメシの幼虫 (2003年1月17日).

くは新鮮な個体であり, 松阪市伊勢寺町では幼虫も目撃されたため, これらは発見された場所の近辺で産卵した個体に基づく次世代と考えられた. 今回侵入した世代の個体が, いつ, どこから飛来したかは不明であるが, より近い越冬地から飛来した個体の比率はより高いと考えられる. もともとほとんど観察されていなかった足摺半島でも近年大きな越冬集団が観察されるようになったと高井ら (1999) が報告したように, 越冬地が徐々に広がってきていると考えられるので, 三重県でもその影響を受けるようになったと考えることは可能であろう.

集団越冬可能な地域が拡大した背景として, 冬季の気温が越冬に適した地域より高緯度地方に広がってきたことがまず想定される. このことは, 気象庁がホームページ上で公開している高知県の土佐清水の清水や同県室戸市の室戸岬の冬季の気温を調べると年々上昇しつつあるように察せられる (http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_s3.php?prec_no=74&block_no=47898&year=2020&month=1&day=&view=; http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_s3.php?prec_no=74&block_no=47899&year=2020&month=1&day=&view=, 2020年11月20日最終確認). ほかに, 分布北限地域における越冬中の死亡の過程の中でより低温に強い形質が選抜されている可能性も考えられるので, 今後, 三重県における発見事例も徐々に増えてくると予想される.

また2020年は, アカメガシワなどの寄主植物が分布しない北海道でも複数採集や目撃, 撮影もされていることから (堀 繁久, 私信), 2020年の主要な寄主植物であるアカメガシワの結実の時期に起きた何らかの気象条件や, もともと発生している地域での本種の発生状況などに起因する可能性も考えられるため, 今後, 継続的な調査を実施することが必要である.

前胸背板側角の棘状の突起について

本種には, 前胸背側角に左右一対の鋭い棘状の突起がある個体が存在する. 安永ら (1993) は, この鋭い棘状の突起は日長に起因すると述べているが, 重中 (2004) は, 山口県で発見した幼虫の観察から, 気温や季節, 遺伝など他の要因の可能性にも触れている. また, 山田・兼田 (2010) は, 本種の棘状の突起の出現頻度について, 熱帯地域では高く, 国内の南西諸島で

は低いという傾向を述べたが、福岡県、山口県と徳島県の本土域において棘状の突起がある個体の例を挙げて、棘状の突起は日長だけではない可能性があるとして述べている。このように、本種の前胸背側角にある棘状の突起が発現する要因については、不明である。

今回得られた成虫33個体の前胸背側角の棘状の突起の出現について調べたところ、18個体（オス10個体、メス8個体）に棘状の突起が見られた。なお、棘状の突起がない個体は、15個体（オス6個体、メス9個体）であった。同地点において複数個体が目撃および採集された松阪市嬉野下庄町や津市片田田中町などの個体から、同地点でも棘状の突起がある個体とない個体が混在することがあることがわかった（図1）。

謝辞

末筆ではあるが、本稿を投稿するにあたり、本種についての情報や採集個体の提供をいただき、発表を許された各氏にお礼申し上げる（敬称略）。

安保高志（松阪市）、上岡 岳（鳥羽水族館）、小磯幸保（志摩市）、牧戸理沙（松阪市）、丸山拓也（三重県水産研究所）、中西元男（松阪市）、乙部 宏（津市）、酒井真里子（松阪市）、齋田裕音（津市）、斎藤翔太（鳥羽市立神島小学校）、佐藤 孟（津市）、豊田 明（津市）。

また、本種に関する助言ならびに文献等についてご教示いただいた、徳島県立博物館の山田量崇博士、和歌山県自然博物館の松野重富氏、豊橋市自然史博物館の長谷川道明氏、磐田市竜洋昆虫自然観察公園の北野信雄氏、ふじのくに地球環境史ミュージアムの岸本年郎博士、元大阪市立自然史博物館の宮武頼夫博士、台湾国立中興大学の蔡 經甫博士、北海道博物館の堀繁久氏、三重県内のアカメガシワに関する助言をいただいた三重県総合博物館の森田奈菜氏にも合わせてお礼申し上げます。

引用文献

阿部 裕. 2014. 三重県北部でアカギカメムシを撮影。月刊むし, 515: 45-46.

朝比奈正二郎・鶴岡保明. 1970. 南方定点観測船に飛来した昆虫類第5報. Kontyû, 38(4): 318-330.

伴野正志・坂倉理一郎. 2016. 静岡市葵区でアカギカメムシを採集. 駿河の昆虫, 254: 6969-6970.

土井邦江. 2019. みなべ町のアカギカメムシ. Kinokuni, 96: 11.

浜際康太. 2019. アカギカメムシを新宮市で記録. Kinokuni, 96: 10.

岸本年郎・坂倉理一郎. 2016. 2015年に静岡県で確認されたアカギカメムシ. 駿河の昆虫, 254: 6970-6971.

的場 績. 2009. アカギカメムシ2頭目の記録. Kinokuni, 76: 16.

那須田静香. 2014. 静岡県浜松市でアカギカメムシを採集. 月刊むし, 526: 15.

大橋広好・門田裕一・邑田 仁・米倉浩二・木原 浩（編）. 2016. 改訂新版 日本の野生植物3 バラ科～センダン科. 338pp+264pls. 平凡社, 東京.

重中良之. 2004. 山口県でアカギカメムシの終齢幼虫コロニーを確認. 月刊むし, 515: 45-46.

高井幹夫・石川 忠. 2012. アカギカメムシ. In: 石川 忠・高井幹夫・安永智秀（編）. 日本原色カメムシ図鑑第3 巻. p.459. 全国農村教育協会, 東京.

高井幹夫・河上友三・中山紘一・別府隆守・熊沢秀雄. 1999. 足摺半島におけるアカギカメムシの大量発生. げんせい, 74: 52.

田名瀬英朋. 2003. 和歌山県白浜町におけるアカギカメムシ（半翅目、キンカメムシ科）の採集記録. 南紀生物, 45: 143-144.

Tsai, J.-F., Rédei, D., Yeh, G.-F. and Yang, M.-M. 2011. Jewel Bugs of Taiwan (Heteroptera: Scutelleridae). 309pp. National Chung Hsing University, Taichung.

山田量崇・兼田武典. 2010. 徳島県勝浦町でアカギカメムシを確認. 徳島県立博物館研究報告, 20: 73-76.

安永智秀・高井幹夫・山下 泉・川村 満・川澤哲夫. 1993. 日本原色カメムシ図鑑. 380pp. 全国農村教育協会, 東京.