

鹿児島県および沖縄県におけるオトヒメスナモグリ属スナモグリ類 (十脚目：アナエビ下目：リュウグウスナモグリ科) の2種の追加記録

清水直人¹・是枝伶旺¹

¹ 〒 890-8580 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院農林水産学研究科

Abstract

Two species of ghost shrimps, the genus *Calliastina* (Decapoda: Axiidea: Eucalliastidae) were collected from Kagoshima and Okinawa prefectures, Japan. Nine specimens of *Calliastina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), collected from the Amami Islands (Tokunoshima and Yoron-to islands), Kagoshima Prefecture, and the Okinawa Islands (Okinawa-jima island) and the Yaeyama Islands (Ishigaki-jima islands), Okinawa Prefecture, Japan, represent the first records of each areas, and Tokunoshima specimens being the northernmost records for the species. Twenty-nine specimens of *Calliastina sakaii* (de Saint Laurent • Le Loeuff, 1979), collected from the Koshiki Islands (Shimo-koshiki-shiima island), western coasts and Kagoshima Bay of the Kagoshima mainland (Kyushu), and Osumi Islands (Tanega-shima island), Kagoshima Prefecture, represent the first record for each area.

はじめに

リュウグウスナモグリ科 Eucalliastidae Manning & Felder, 1991 オトヒメスナモグリ属 *Calliastina* (Ngoc-Ho, 2003) は5有効種を含み、地中海、インド洋・太平洋に広く分布し (Poore, 2021), 国内からはクモリスナモグリ *Calliastina novaebritanniae* (Borradaile, 1900) およびオトヒメスナモグリ *Calliastina sakaii* (de Saint Laurent • Le Loeuff, 1979) の2種が報告されている (佐藤, 2022). クモリスナモグリは近年、日本初記録種として報告

された種であり、国内での分布は沖縄島、久米島、町奥武島および西表島周辺海域に限られる (佐藤, 2022). オトヒメスナモグリは日本固有種であり、分布は広島県、熊本県、鹿児島県本土の八代海沿岸、沖縄島、西表島に限られる (吉郷, 2022). また、オトヒメスナモグリは日本ベントス学会では情報不足 (大澤, 2012), 沖縄島レッドデータブック 2017 では準絶滅危惧種 (駒井, 2017) に指定されている. 筆者らは日本各地の潮間帯でスナモグリ類相を調査しており、その過程でオトヒメスナモグリおよびクモリスナモグリの新産地を鹿児島県と沖縄県で確認した. 本研究は2種の分布情報を蓄積するとともに、保護対策の検討などに際して有益と考えられるため、ここに報告する.

材料と方法

筆者らは鹿児島県と沖縄県各地の干潟において、ヤビーポンプを用いて採集を行った. また、オトヒメスナモグリの生息環境について、大澤 (2012) および佐藤 (2022) では底質のほか、海草が挙げられたため、本研究でも周囲の植生を調査した. 観察標本の大きさは甲長 (CL: Carapace Length) で示し、計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位で行った. 標本は 70% エタノールで固定後、双眼実体顕微鏡 (LEICA, EZ4) を用いて観察を行った. 本研究に用いた観察標本およびカラー写真は鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM, The Kagoshima University Museum) に保管されている. また、分類体系は Poore et al. (2019) にした

Shimizu, N. and R. Koreeda. 2023. Additional records of two ghost shrimps genus *Calliastina* (Decapoda: Axiidea: Eucalliastidae) from Kagoshima and Okinawa prefectures, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 49: 183–188.

☑ NS: Graduate School of Agriculture, Forestry and Fisheries, Kagoshima University, 1-21-24, Korimoto, Kagoshima, 890-8580, Japan (e-mail: k3413664@kadai.jp).

Received: 13 February 2023; published online: 15 February 2023; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_049/049-038.pdf



Fig. 1. Fresh photographs of *Calliaxina novaebritanniae* and *Calliaxina sakaii*. A–B, *Calliaxina novaebritanniae*, KAUM-AT. 2108, male, 8.4 mm CL; C–D, *C. novaebritanniae*, KAUM-AT. 2256, female, 7.6 mm CL; E–F, *Calliaxina sakaii*, KAUM-AT. 1089, male, 8.4 mm CL; G–H, *C. sakaii* KAUM-AT. 2353, female, 10.9 mm CL.

がった。

結 果

リュウグウスナモグリ科 *Eucalliicidae* (Manning・Felder, 1991)

オトヒメスナモグリ属 *Calliaxina* (Ngoc-Ho, 2003)

クモリスナモグリ *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900)
(Fig. 1A–D)

観察標本 9 個体 (甲長 5.7–10.9 mm)。徳之島：鹿兒島県大島郡天城町与名間 (27°52.16'N, 128°53.20'E), KAUM-AT. 2234, 雄, 甲長 7.0 mm, KAUM-AT. 2243, 雌, 甲長 5.8 mm, 2022 年 7 月 15 日, 清水直人。KAUM-AT. 2256, 抱卵雌, 甲長 7.6 mm, 2022 年 7 月 14 日, 清水直人。与論島：鹿兒島県大島郡与論町茶花海岸 (27°02.52'N, 128°24.33'E), KAUM-AT. 2108, 雄, 甲長 8.4 mm,

2022 年 6 月 16 日, 清水直人。KAUM-AT. 2116, 雄, 6.4 mm, KAUM-AT. 2118, 1 抱卵雌, 甲長 8.5 mm, 2022 年 6 月 15 日, 清水直人。沖縄島：沖縄県浦添市城間 (27°16.17'N, 127°42.21'E), KAUM-AT. 1977, 雄, 甲長 7.7 mm, 2022 年 5 月 17 日, 清水直人。石垣島：沖縄県石垣市川平海底ビーチ (24°28.01'N, 124°07.27'E), KAUM-AT. 1365, 雄, 甲長 10.3 mm, KAUM-AT. 1366, 雌, 甲長 10.9 mm, 2021 年 3 月 16 日, 清水直人・是枝伶旺。

同定 第 7 胸部の腹甲の楯板は左右端の前方に向かう短い切れ込みと, 後方中央から前方に向かう深い切れ込みがそれぞれ中心に向かうが, 内端は互いに離れ繋がらないこと, 第 1 触角柄部は第 2 触角柄部より短いこと, 第 3 胸脚には外肢があり, 外肢の末端は座節を超え, 長節の中程に達すること, 大鉗脚の長節下縁には 2 または 3 個の歯があること, 雄の第 1 腹肢の第 2 節は縦の長さが横幅の 2 倍程度であること, が Poore (2021) および佐藤 (2022) の示す本種の形態学的特徴と一

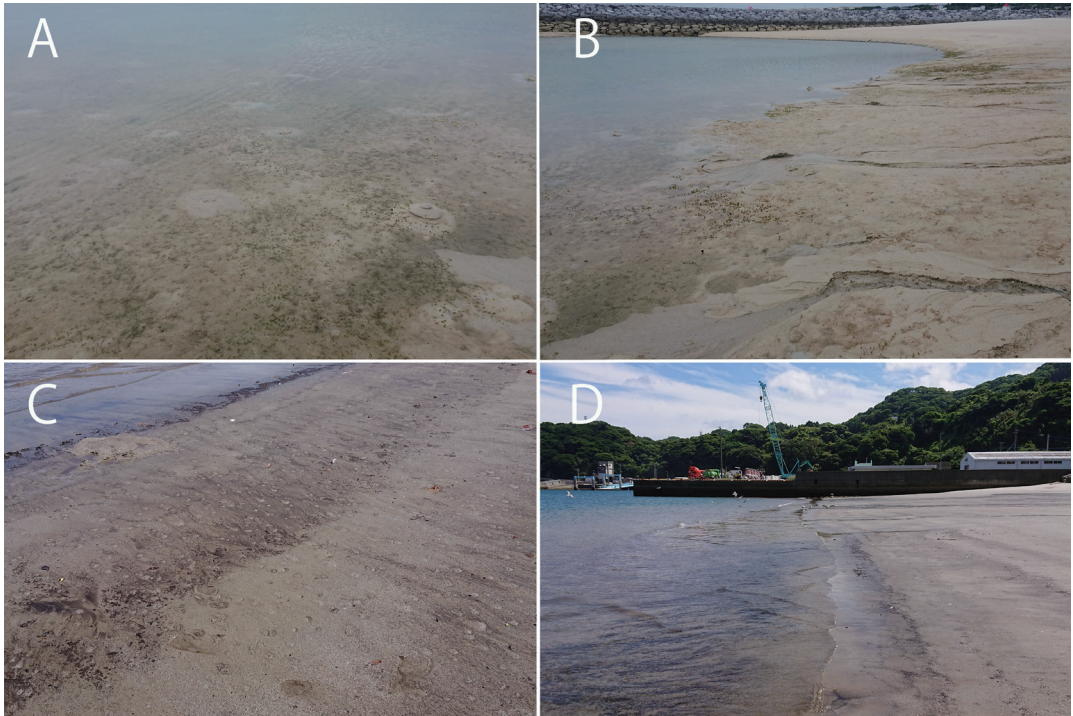


Fig. 2. Collection sites of *Calliuxina novaebritanniae* and *Calliuxina sakaii*. A–B: *C. novaebritanniae* collected, Chabana Beach, Yoron-to island, Kagoshima Prefecture, Japan. C–D: *C. sakaii* collected, south of Nagahama Port, Shimo-koshiki-shima island, Kagoshima Prefecture, Japan.

致したため本種に同定された。

分布 国外でパプアニューギニアのニューブリテン島、インドネシアのアンボン島およびスラウェシ島、バリ島、フィリピンのパナオ島およびパラワンのカドラオ島、オーストラリアのクイーンズランド州、フレンチポリネシア、西沙諸島から、国内では沖縄島、久米島町奥武島、鳩間島、西表島から記録されていた（佐藤，2022）。本研究により新たに徳之島、与論島、石垣島から確認された。

生息環境 波当たり弱い潮間帯中部から潮下帯上部にかけて採集された（Fig. 2A–B）。底質は徳之島と与論島では砂泥質、沖縄島では珊瑚礫混じりの砂質底であった。与論島および石垣島の採集地では、ウミヒルモ *Halophila ovalis* (R. Br.) Hook. f., 1858 とリュウキュウスガモ *Thalassia hemprichii* (Ehrenb. ex Solms-Laub.) Asch., 1871、沖縄島ではリュウキュウスガモとベニアマモ *Cymodocea rotundata* Ehrenb. et Hempr. ex Asch. et Schweinf., 1870 からなる海草藻場が確認された。

徳之島では海草類は確認されなかった。

卵 雌は第1–5 腹肢を用いて抱卵していた（Fig. 1 C–D）。抱卵雌は徳之島では7月に（KAUM-AT. 2256）、与論島では6月に（KAUM-AT. 2118）得られている。KAUM-AT. 2256 について、卵の数は164個であり、ランダムに10個を計測したところ、卵の長径は 1.1 ± 0.2 mm (0.9–1.3 mm)、短径は 0.65 ± 0.05 (0.6–0.7 mm) であった。KAUM-AT. 2118 について、卵の数は341個であり、ランダムに10個を計測したところ、卵の長径は 0.85 ± 0.25 mm (0.6–1.1 mm)、短径は 0.6 ± 0.1 (0.5–0.7 mm) であった。また、いずれも球形は楕円球であり、発眼は確認されなかった。

備考 クモリスナモグリの記録は分布の項に示した通りであり、天城町と名間から得られた標本は、本種の分布の北限記録となる。

オトヒメスナモグリ *Calliuxina sakaii* (de Saint Laurent • Le Loeuff, 1979)
(Fig. 1E–H)

観察標本 31 個体 (甲長 1.9–15.0 mm). 八代海沿岸：鹿児島県出水市高尾野川河口 (32°06.54'N, 130°17.12'E), KAUM-AT. 1084, 雄, 甲長 9.7 mm, 2020 年 1 月 8 日, 是枝伶旺. KAUM-AT. 1430, 雄, 甲長 7.7 mm, 2021 年 5 月 1 日, 清水直人. 東シナ海沿岸：鹿児島県いちき串木野市西島平町 (31°42.20'N, 130°16.14'E), KAUM-AT. 2550, 雄, 甲長 7.1 mm, 2022 年 9 月 26 日, 清水直人. 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦小浦港 (31°24.34'N, 130°11.34'E), KAUM-AT. 2860, 雄, 甲長 10.5 mm, 2022 年 12 月 25 日, 清水直人・是枝伶旺・古橋龍星・樋口聡文. 鹿児島湾：鹿児島県霧島市検校川河口 (31°42.04'N, 130°47.21'E), KAUM-AT. 1400, 雄, 甲長 10.2 mm, 2021 年 4 月 22 日, 清水直人. 鹿児島県鹿児島市喜入町 (31°22.29'N, 130°32.56'E), KAUM-AT. 915, 雄, 甲長 11.6 mm, KAUM-AT. 916, 雌, 甲長 8.5 mm, KAUM-AT. 917, 雌, 甲長 8.3 mm, KAUM-AT. 918, 雌, 甲長 8.6 mm, 2020 年 5 月 9 日, 是枝伶旺. KAUM-AT. 924, 雄, 甲長 7.6 mm, KAUM-AT. 925, 雌, 甲長 6.6 mm, KAUM-AT. 926, 雄, 甲長 4.4 mm, 2020 年 5 月 11 日, 清水直人. KAUM-AT. 1109, 雄, 甲長 10.9 mm, KAUM-AT. 1110, 雄, 甲長 8.7 mm, 清水直人. KAUM-AT. 1197, 雄, 甲長 7.9 mm, 2020 年 9 月 15 日, 清水直人. KAUM-AT. 1843, 雄, 甲長 10.4 mm, 2022 年 2 月 20 日, 赤池貴大. 鹿児島県垂水市本城川河口 (31°29.12'N, 130°41.27'E), KAUM-AT. 1089, 雄, 甲長 8.4 mm, 2020 年 5 月 24 日, 清水直人. KAUM-AT. 1399, 雄, 甲長 14.9 mm, 2021 年 4 月 1 日, 清水直人. KAUM-AT. 2352, 雄, 甲長 9.4 mm, KAUM-AT. 2353, 抱卵雌, 甲長 10.9 mm, KAUM-AT. 2355, 抱卵雌, 甲長 15.0 mm, 2022 年 8 月 28 日, 清水直人. 鹿児島県垂水市新城 (31°27.09'N, 130°43.35'E), KAUM-AT. 1476, 雌雄不明, 甲長 1.9 mm, KAUM-AT. 1554, 甲長 10.7 mm, 2021 年 8 月 22 日, 清水直人. 鹿児島県肝属郡南大隅町雄川河口 (31°13.13'N, 130°45.45'E), KAUM-AT. 1353, 雄, 甲長 8.7 mm, 2021 年 4 月 10 日, 清水直人・是枝伶旺. 下甌島：鹿児島県薩摩川内市下甌町長浜

港南 (31°42.01'N, 129°44.20'E), KAUM-AT. 1953, 雌, 甲長 8.0 mm, KAUM-AT. 1954, 雄, 甲長 7.4 mm, KAUM-AT. 1955, 雄, 甲長 8.5 mm, KAUM-AT. 1956, 雌, 甲長 10.3 mm, KAUM-AT. 1957, 雄, 甲長 14.1 mm, 2022 年 5 月 31 日, 清水直人. 種子島：鹿児島県熊毛郡中種子町坂井熊毛漁港 (30°27.49'N, 130°57.50'E), KAUM-AT. 1345, 抱卵雌, 甲長 9.5 mm, 2020 年 9 月 17 日, 清水直人・是枝伶旺. 沖縄島：沖縄県豊見城市瀬長ビーチ (26°10.42'N, 127°38.37'E), KAUM-AT. 1924, 雄, 甲長 7.9 mm, 2022 年 5 月 19 日, 清水直人.

比較標本 1 個体 (甲長 15.0 mm). 広島県：竹原市ハチの干潟, KAUM-AT. 2777, 抱卵雌, 甲長 15.0 mm, 2020 年 9 月 17 日, 佐藤大義.

分布 日本国内における分布のみが知られ, 広島県, 熊本県, 鹿児島県本土 (八代海沿岸), 沖縄島, 西表島から記録されていた (吉郷, 2022). 本研究により新たに鹿児島県本土西岸, 鹿児島湾, 下甌島および種子島から確認された.

同定 第 7 胸部腹甲の楯板は明瞭に Y 字に区切られること, 第 1 触角柄部は第 2 触角柄部の 5 節の基部に達すること, 第 3 胸脚には外肢があり, 外肢は座節の 1/3 から半分程度であること, 大鉗脚の長節の下縁には小さな棘や突起があり, 雄の第 1 腹肢の第 2 節は縦の長さが横幅の 3 倍程度であること, 内肢突起が顕著であることが Poore (2021) および佐藤 (2022) の示す本種の形態学的特徴と一致したため本種に同定された.

生息環境 波当たり弱い潮間帯中部から潮下帯上部かけて採集された (Fig. 2C–D). 底質はいちき串木野市, 鹿児島湾各地および下甌島では細かな木々が堆積した砂泥質であり, 出水市, 種子島および沖縄島では潮通しの良い砂質であった. 採集地の海草について, 鹿児島市喜入町の干潟ではコアマモ *Zostera japonica* Asch. et Graebn., 1907 と ヤマトウミヒルモ *Halophila nipponica* J. Kuo subsp. *nipponica*, 2006 が確認されたが, そのほかの地点では確認されなかった.

寄生虫 KAUM-AT. 1400 および KAUM-AT. 2355 の右鰓部にはエビヤドリムシ類の寄生が確

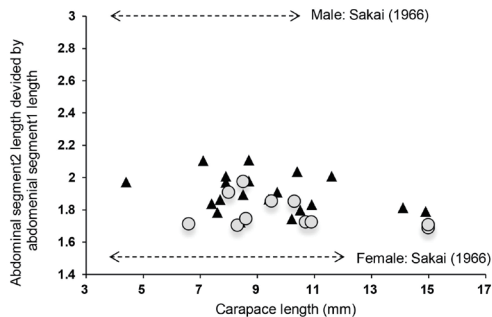


Fig. 3. Relationships between carapace length and abdominal segment2 length divided by abdominal segment1 length of *Callinaxina sakaii* in this study. Triangles and circles show male and female in this study. Upper and lower dotted line indicate each range of male and female in Sakai (1966).

認された。また、KAUM-AT. 1400 にはエビヤドリムシ類に加え、腹部にフクロムシ類が寄生していた。

腹節比 佐藤（2022）は沖縄島産の標本が、雌雄ともに第2腹節は第1腹節の1.7–2.2倍であることで、Sakai (1966)の雄では1.5、雌では3倍とする熊本県産の標本との差異を指摘し、その要因については更なる検討を要するとした。本研究で用いた標本では産地と雌雄で大きく異なる値を示すことはなく、広島県、鹿児島県本土、下甕島、種子島、沖縄島産の標本は雄が1.72–2.11倍、雌が1.69–2.01倍であり、佐藤（2022）の結果に近い値を示した。また、雌雄ともに本研究で用いた標本の大きさでは腹節比が成長に伴いあまり変化しないことが明らかとなった（Fig. 3）。しかし、本研究で用いた標本の甲長は雄が4.4–14.9 mm、雌が6.6–15.0 mmであることから、Sakai (1966)の用いた標本である雄の3.5–10.5 mm、雌の3.5–12.0 mmにおける小型個体を内包しない。そのことから、Sakai (1966)で述べられた雌雄間での腹節比の違いについては、1) 小型個体（雄3.5–4.4 mm、雌3.5–6.6 mm）の腹節比が中、大型個体と大きく異なる数値を示す、2) Sakai (1966)における計測ミスや誤同定、の2つの要因が考えられる。

卵 雌は第1–5腹肢を用いて抱卵していた（Fig. 1 G–H）。抱卵雌は広島県では9月に（KAUM-AT. 2777）、鹿児島県本土では8月に（KAUM-AT.

2353, 2355）、種子島では9月に（KAUM-AT. 1345）得られている。KAUM-AT. 2777について、卵の数は4個であり、全てを計測したところ、卵の長径は 2.4 ± 0.1 mm (2.3–2.5 mm)、短径は 1.6 ± 0.2 mm (1.4–1.8 mm)であった。KAUM-AT. 2353について、卵の数は52個であり、ランダムに10個を計測したところ、卵の長径は 1.95 ± 0.35 mm (1.6–2.3 mm)、短径は 1.35 ± 0.15 (1.2–1.5 mm)であった。KAUM-AT. 2355について、卵の数は1個であり、計測したところ、卵の長径、短径ともに1.6 mmであった。KAUM-AT. 1345について、卵の数は4個であり、全てを計測したところ、卵の長径は 2.4 ± 0.1 mm (2.3–2.5 mm)、短径は 1.7 ± 0.1 (1.6–1.8 mm)であった。また、いずれも球形はKAUM-AT. 2355が球体であり、そのほかは楕円球であった。KAUM-AT. 2355では発眼していなかったが、そのほかの個体では発眼が確認された。

謝 辞

本報を取りまとめるにあたり、株式会社エコリスの赤池貴大氏、鹿児島大学大学院農林水産学研究科の狩野勝伍氏、樋口聡文氏、古橋龍星氏には標本の採集にご協力いただいた。琉球大学大学院理工学研究科の佐藤大義氏には貴重な標本をお譲りいただいた。鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之博士と大西聡子氏には標本の登録にご協力いただいた。お茶の水女子大学の湾岸生物教育研究所の吉田隆太博士にはフクロムシ類に関して適切な文献をご教示いただいた。以上の方々に謹んで感謝申し上げます。

引用文献

- 駒井智幸, 2017. オトヒメスナモグリ. 沖縄環境自然保護課（編）、改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第3版（動物編）レッドデータおきなわ、沖縄環境自然保護課、那覇、p. 329.
- 大澤正幸, 2012. オトヒメスナモグリ. 日本ベントス学会（編）、干潟の絶滅危惧動物図鑑 — 海岸ベントスのレッドデータブック、東海大学出版会、秦野、p. 182.
- Poore, G.C.B., P. C. Dworschak, R. Robles, F. L. Mantelatto & D. L. Felder, 2019. A new classification of Callinassidae and related families (Crustacea: Decapoda: Axiidea) derived from a molecular phylogeny with morphological support. *Memoirs of Museum Victoria*, 78: 73–146.

- Poore, G.C.B., 2021. Indo-West Pacific and Australian species of Eucalliidae with descriptions of four new species (Crustacea: Axiidea). *Memories of Museum Victoria*, 80: 1–41.
- Sakai, K., 1966. On *Callianassa (Callichirus) novaebritanniae* Borradaile (Thalassinidea, Crustacea) from Japan. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 14: 161–171.
- 佐藤大義, 2022. 日本初記録の2種を含むリュウグウスナモグリ科(新称)スナモグリ類(甲殻亜門:十脚目:アナエビ下目)4種の琉球列島からの報告. *Fauna Ryukyuna*, 64: 27–43.
- 吉郷英範, 2022. 広島県から確認されているオトヒメスナモグリ(十脚目:リュウグウスナモグリ科). *比婆科学*, 275: 41–42.