

琉球大学学術リポジトリ

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

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2022-04-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐藤, 大義 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017917



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

佐藤大義

〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原 1 琉球大学大学院理工学研究科
(E-mail: manzyuugani@gmail.com)

要旨. 琉球列島の沖縄島, 屋我地島, 久米島町 奥武島および西表島周辺海域から採集された標本に基づき, リュウグウスナモグリ科(新称) Eucalliidae Manning & Felder, 1991 のクモリスナモグリ(新称) *Calliixina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), オトヒメスナモグリ *C. sakaii* (de Saint Laurent, in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979), フタモンスナモグリ(新称) *Eucalliixiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014) およびウラシマスナモグリ *E. panglaoensis* (Dworschak, 2006) を報告した. これら4種のうち, クモリスナモグリとフタモンスナモグリの2種は日本沿岸からの初記録であるとともに, 本報告によって分布域の北限を大きく更新した.

はじめに

潮下帯から潮間帯まで生息する穴居性十脚甲殻類であり, 釣り餌としても扱われることがあるスナモグリ類は, その種多様性に対して形態的な類似度が高く, 種や属といった下位分類だけでなく, 科や亜科といった上位分類も近年に至るまで大きな変遷を続けている分類群である (Sakai 2011 や Poore 2021 など). Manning & Felder (1991) はアメリカ産スナモグリ類の分類を見直す中で, *Callianassa quadracuta* Biffar, 1970 をタイプ種として新属 *Eucalliix* を設立し, これをタイプ属として新亜科 Eucalliinae を設立した. 但し, この亜科名はスペルミスであり, Sakai (1999) によって Eucalliicinae に修正された. その後, 本タクソンの分類学的位置は亜科と科の間で変動していたが, 近年スナモグリ類の分類を整理した Poore et al. (2019) および本タクソンの種を包括的に取り扱った Poore (2021) は, 科 Eucalliidae と扱っており, 本稿ではそれに従った.

これまでに日本沿岸から記録されている Eucalliidae 類は, オトヒメスナモグリ *Calliixina sakaii* (de Saint Laurent, in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979) とウラシマスナモグリ *Eucalliixiopsis panglaoensis* (Dworschak,

2006) の2属2種である [Sakai 1966 (*Callianassa* (*Callichirus*) *novaebritanniae* Borradaile, 1899) として]; 大澤 2012a; 大澤 2012b; 大澤・藤田 2016]. これら2種の報告はともに乏しく, オトヒメスナモグリは沖縄県のレッドデータブックにおいて準絶滅危惧種 (NT) に選定されている (駒井 2017). 筆者が近年琉球列島沿岸から蒐集した Eucalliidae 類の標本を精査したところ, 上記の2種に加えて日本沿岸から記録の無かった *Calliixina novaebritanniae* (Borradaile, 1900) と *E. inaequimana* (Dworschak, 2014) の2種を確認したため, これら4種を標本に基づいて報告する.

なお, これまでに Eucalliidae もしくは Eucalliicinae に充てられた和名は存在しない. そこで, 本科に属する国産既知種の和名がオトヒメスナモグリとウラシマスナモグリであることから, 伽話「浦島太郎」に登場する竜宮城に因み, Eucalliidae に新標準和名リュウグウスナモグリ科を提唱する.

材料と方法

本研究で用いた標本は, いずれもヤビーポンプによって吸引採集し, 75% エタノール液浸標本として琉球大学博物館(風樹館) (RUMF) に収蔵されている. 本稿での形態記載で扱った形質の名称については三宅 (1982), Komai et al. (2018) および Karasawa et al. (2019) の和文概要に準拠した (図 1) が, 先行研究において “lateral projection(s)” に相当する和名を確認できなかったため, 本稿では側突起と呼称する (図 1: lp). 標本の計測箇所は次の通りである: 甲長, 甲の正中線上, 額角の先端から甲の後縁中央までの距離 (図 1: cl); 額角長, 背面観で左右の眼窩最奥部を結ぶ線と額角先端の最短距離 (図 1: rl); 眼柄長, 背面観で左右眼柄の露出基部を結ぶ線 (= 左右の眼窩最奥部を結ぶ線) と左右の眼柄先端を結ぶ線の最短距離 (図 1: el); 眼柄幅, 眼柄露出部の側縁が最も膨らむ点と左右の眼柄内縁もしくはその延長線上の最短距離 (図 1: ew); 側突起長, 背面観で左右の眼窩最奥部を結ぶ線と左右の側突起先端を結ぶ線の最短距離 (図

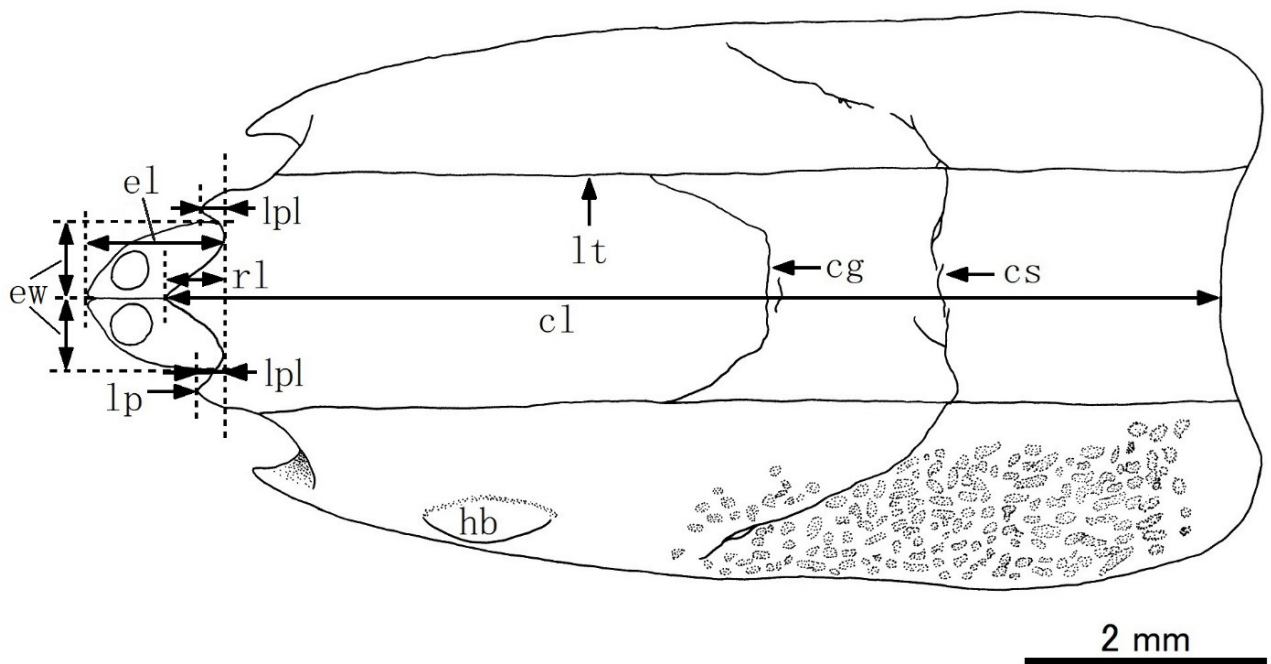


図 1. クモリスナモグリ (新称) (RUMF-ZC-5877) の甲背面 (剛毛および右体側の構造は省略) および本研究で用いた計測箇所と用語. cg, 頸溝; cl, 甲長; cs, 心域の縫合; el, 眼柄長; ew, 眼柄幅; hb, 肝域突起; lp, 側突起; lpl, 側突起長; lt, タラシナ線; rl, 額角長.

Fig. 1. Measurements and terminology used in the present study based on dorsal view of carapace of *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900) (RUMF-ZC-5877). cg, cervical groove; cl, carapace length; cs, cardiac suture; el, eyestalk length; hb, hepatic boss; lp, lateral projection; lpl, lateral projection length; lt, linea thalassinica; rl, rostrum length.

1: lpl); 第3顎脚坐節長および長節長, 各節の面の正中線の長さ; 鉗脚長, 第1胸脚の長節基部から指節末端までの距離; 第1, 2腹節長, 第1, 2腹節それぞれの背面正中線上の長さ; 尾節幅, 尾節が最も幅広い部分の幅; 尾節長, 尾節の基部中央から末端中央までの長さ. 腹肢の観察は検討標本のうち, 各種各性の最大個体に基づいている. 一部の形態形質はメチレンブルーによる染色を施して観察した. シノニムリストは, 各シノニムを提唱した文献, およびそれぞれの種の新記録を扱っている文献を中心に作成した. 各種の詳細なシノニムリストについては Poore (2021) を参照されたい. また, 形態的特徴の項目は, 日本からすでに記録のあるオトヒメスナモグリとウラシマスナモグリに関しては, 識別形質を中心とした主な形質の記載に留めた.

結果と考察

Axiidea de Saint Laurent, 1979

アナエビ下目

Eucalliidae Manning & Felder, 1991

リュウグウスナモグリ科 (新称)

***Calliaxina* Ngoc-Ho, 2003**

オトヒメスナモグリ属 (新称)

備考. Ngoc-Ho (2003) は *Calliix punica* de Saint Laurent & Manning, 1982 をタイプ種とし, 新属 *Calliaxina* を設立した. 当初はタイプ種に *C. novaebritanniae* (Borradaile, 1900) とオトヒメスナモグリ *C. sakaii* (de Saint Laurent in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979) を合わせた3種のみが含まれていたが, 後に属の定義が拡張されるなどして現在では5種が含まれている (Poore 2021). リュウグウスナモグリ科に含まれる属のうち, 日本国内から記録のある *Eucalliixiopsis* Sakai, 2011 とは尾節に横向きの強い隆起を欠くことや, 第3顎脚に外肢を持つことなどで区別される. これら2属はそれぞれ姉妹群となる単系統群であることが分子系統学的研究によって示されている (Robles et al., 2020).

和名. これまでに *Calliaxina* Ngoc-Ho, 2003 に充てられた和名は存在せず, また, 本研究以前における本属唯一の国産既知種であるオトヒメスナモグリがかつて所属していた *Calliix* de Saint Laurent, 1973 にも和名が与えられたことはないため, *Calliaxina* に新標準和名オトヒメスナモグリ属を提唱する.

***Calliuxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900)**

クモリスナモグリ (新称)

(図 1, 2A, B, 3A, 4, 5, 6A–D)

Callianassa novaebritanniae Borradaile, 1900: 419, pl. 39, figs. 14a–d.*Callianassa (Callichirus) novaebritanniae* — Borradaile 1903: 547; Borradaile 1904: 753.*Calliax novaebritanniae* — de Saint Laurent & Manning 1982: 212, figs. 1f, 2b, 6b.*Paraglypturus novaebritanniae* — Sakai 1999: 123, fig. 32d–f.*Calliuxina novaebritanniae* — Ngoc-Ho 2003: 493; Sakai 2011: 500; Sakai 2015: 439; Dworschak 2018: 17, fig. 1b, c; Poore et al. 2019: 139; Poore 2021: 10, figs. 1d, e, 8–10, 12d, e, j.*Calliuxina xishaensis* — Liu & Liang, 2016: 83–87, figs. 1, 2.Not *Callianassa (Callichirus) novaebritanniae* — Sakai 1966: 161, figs. 1–4 [= *Calliuxina sakaii* (de Saint Laurent, in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979)].

検討標本. RUMF-ZC-5876, 1 雄 (甲長 6.4 mm), 沖縄島浦添市港川, 2018 年 6 月 29 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5879, 1 雄 (甲長 6.8 mm), 2 雌 (甲長 7.0, 7.2 mm), 沖縄島浦添市港川, 2020 年 4 月 8 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5877, 1 雄 (甲長 8.6 mm), 久米島町奥武島, 2020 年 2 月 25 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5878, 1 雄 (甲長 6.7 mm), 久米島町奥武島, 2020 年 2 月 25 日, 上田龍之介採集; RUMF-ZC-6606, 1 雄 (甲長 4.8 mm), 西表島伊武田干瀬西, 2021 年 1 月 23 日, 中島広喜採集; RUMF-ZC-6607, 1 雄 (甲長 4.6 mm), 鳩間島南東リーフ内, 2021 年 1 月 26 日, 佐藤大義採集.

形態的特徴. 甲長は第 1, 2 腹節を合わせた長さの 1.06–1.32 倍である (図 2A). 甲 (図 1A) の上面は平滑無毛だが, 側面は浅い小孔に覆われ剛毛が疎らに生える. 額角は幅広い三角形であり, 眼柄の 0.18–0.45 倍の長さである. 額角先端は弱く尖るが, 一部の個体では鈍い. 側突起はよく発達し, 眼柄の 0.22–0.28 倍の長さである. 頸溝 (cervical groove) は明瞭だが, 卵型域 (dorsal oval) を形成しない. タラシナ線 (linea thalassinica) は深く刻まれ, 2 本は平行に甲を縦

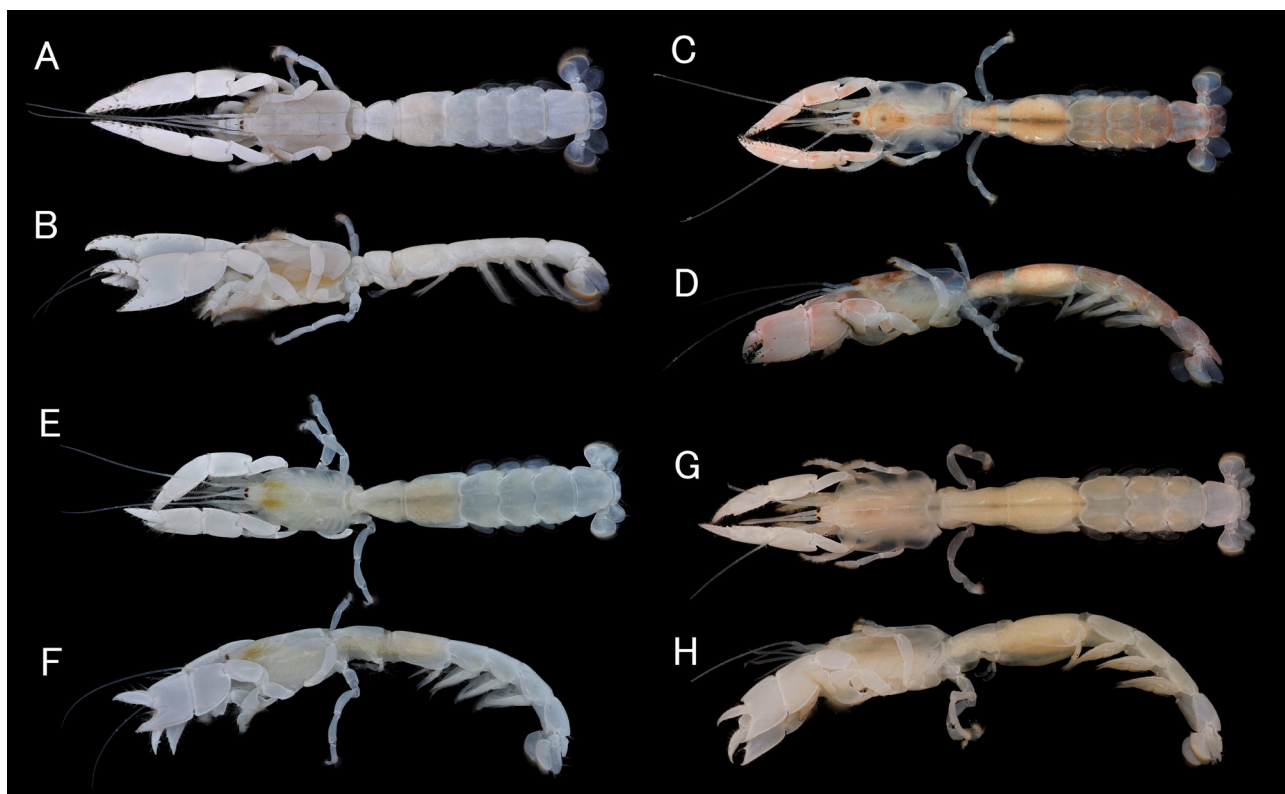


図 2. 鮮時の色彩, 全体. A, B, クモリスナモグリ (新称) (雄, 8.6 mm, RUMF-ZC-5877); C, D, オトヒメスナモグリ (雄, 6.6 mm, RUMF-ZC-5880); E, F, フタモンスナモグリ (新称) (雌, 6.8 mm, RUMF-ZC-5884); G, H, ウラシマスナモグリ (雄, 7.1 mm, RUMF-ZC-5886); A, C, E, G, 背面; B, D, F, H, 左側面.

Fig. 2. Colouration of fresh material, entire animal. A, B, *Calliuxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900) (male, 8.6 mm, RUMF-ZC-5877); C, D, *C. sakaii* (de Saint Laurent, in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979) (male, 6.6 mm, RUMF-ZC-5880); E, F, *Eucalliuxiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014) (female, 6.8 mm, RUMF-ZC-5884); G, H, *E. panglaoensis* (Dworschak, 2006) (male, 7.1 mm, RUMF-ZC-5886); A, C, E, G, dorsal view; B, D, F, H, lateral view.

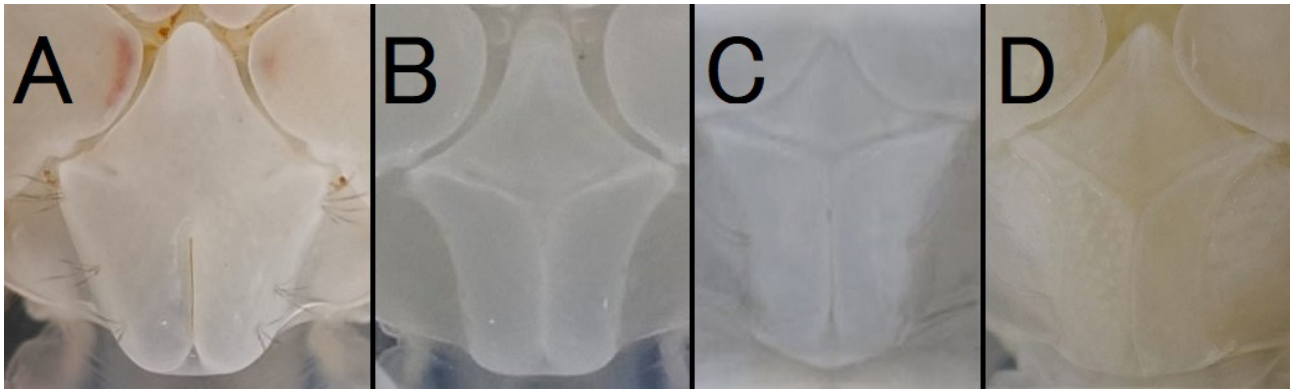


図3. 第7胸部腹甲の楯板. A, クモリスナモグリ (新称), 雄 (6.8 mm) (RUMF-ZC-5879); B, オトヒメスナモグリ, 雄 (5.8 mm) (RUMF-ZC-5883); C, フタモンズナモグリ (新称), 雌 (6.8 mm) (RUMF-ZC-5884); D, ウラシマスナモグリ, 雄 (7.1 mm) (RUMF-ZC-5886).

Fig. 3. Shield on thoracic sternite 7. A, *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), male (6.8 mm) (RUMF-ZC-5879); B, *Calliaxina sakaii* (de Saint Laurent in de Saint Laurent & Manning, 1979), male (5.8 mm) (RUMF-ZC-5883); C, *Eucalliaxiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014), female (6.8 mm) (RUMF-ZC-5884); D, *Eucalliaxiopsis pangloaensis* (Dworschak, 2006), male (7.1 mm) (RUMF-ZC-5886).

断する。心域の縫合 (cardiac suture) の中央は浅く繋がるか途切れる。心域の縫合の両端から斜め前方に縫合線が伸びる。肝域突起 (hepatic boss) は弱く、甲側面において肝域から側甲の後縁下部に伸びる縫合線とタラシナ線の中程に位置する。この縫合線の下側ではさらに網目状に縫合線が見られる。

第7胸部腹甲の楯板 (図3A) は、左右端の少し前方に短い切れ込みが、また後端中央から長い切れ込みが、それぞれ中心に向かうが、それらの内端は互いに遠く離れており、繋がらない。

眼柄の長さは幅の約2.1倍である (図1, 5)。背面観では基部の約半分までは外縁と内縁は平行であるが、半分をやや超えた位置から外縁が内側に向かい先細りとなる。角膜基部は末端の約1/3に位置する。

第1触角柄部は第2触角柄部より短く、各節は円筒形である。第2, 3節外面下部には長い剛毛が列生する。

第2触角柄部の第1節は太短く、外面の中央よりやや上部に排泄孔が開口する。第2節の側面観は三角形であり、第3節が下面で関節する。第3節の末端は第2節の末端を僅かに超える。第4, 5節は細長い円筒形であり、それぞれ第1-3節の長さの2倍およびほぼ等長である。第3節外面には長い剛毛が密生する。

第3顎脚 (図4C) は外肢を持ち、外肢の末端は坐節を超えるが長節の末端を超えない。外肢の末端にはやや長い剛毛が列生する。坐節と長節は薄く幅広く、ともに下縁および内面上縁寄りに剛毛が列生する。坐節は縦長の四角形であり、内面正中線上には小突起が鋸歯状に並ぶ。長節は丸みを帯びた台形で、その長さは坐節長の約2/3倍である。腕節は丸みを帯びた四角形

であり、長節の長さの約3/4倍である。下縁、内面上縁寄りおよび内面正中線上に剛毛が列生する。前節は丸みを帯びた三角形であり、上縁はほぼ直線的だが下縁基部は下向きに強く張り出す。下縁にはやや長い剛毛が列生する。指節は丸みを帯びた四角形であり、長さは腕節の約半分である。末端には剛毛が密に列生し、上縁には剛毛が疎らに生える。

鉗脚 (第1胸脚) の大きさには左右差があり、検討標本の鉗脚の欠けていない6個体のうち、4個体は右鉗脚が、2個体は左鉗脚が僅かに肥大していた。大鉗脚の長さは小鉗脚の1.01-1.09倍であり、小型個体はその差が小さい。

大鉗脚 (図4A) の坐節は細長く、内面は平たいが外面はやや丸みを帯びて膨らむ。前縁は鋸歯状となり、末端に向かい歯が大きくなる。後縁は平滑無毛。長節は坐節よりも僅かに短く、側面観は長方形に近い。上縁は平滑であり、末端に剛毛の束を持つ。下縁は基部が鋸歯状となる。腕節は長節よりやや短い。幅広く、末端の上下幅は長さの1.42-1.73倍である。外面は膨らみ、剛毛の束が並ぶ下縁付近を除いて平滑無毛である。上縁、下縁ともに弱く薄く張り出し、上縁の末端に剛毛の束を持つ。内面はほぼ平面であり、上下縁のすぐ内側に剛毛の束が並ぶ。前節上縁は腕節上縁の1.74-2.06倍である。前節の上縁、下縁はともに弱く薄く張り出し、それらのすぐ内側に剛毛の束が並ぶ。外面は周囲を縁取るように剛毛の束が並び、中央付近は平滑無毛である。指節との関節付近に数個の顆粒を持つ。不動指の形態には個体差があり、咬合縁の基部から約2/5の位置に鋭く明瞭な歯のみを持つ個体と、咬合縁の中央に小さな鈍歯のみを持つ個体の2パターンが認められた。指節は不動歯より

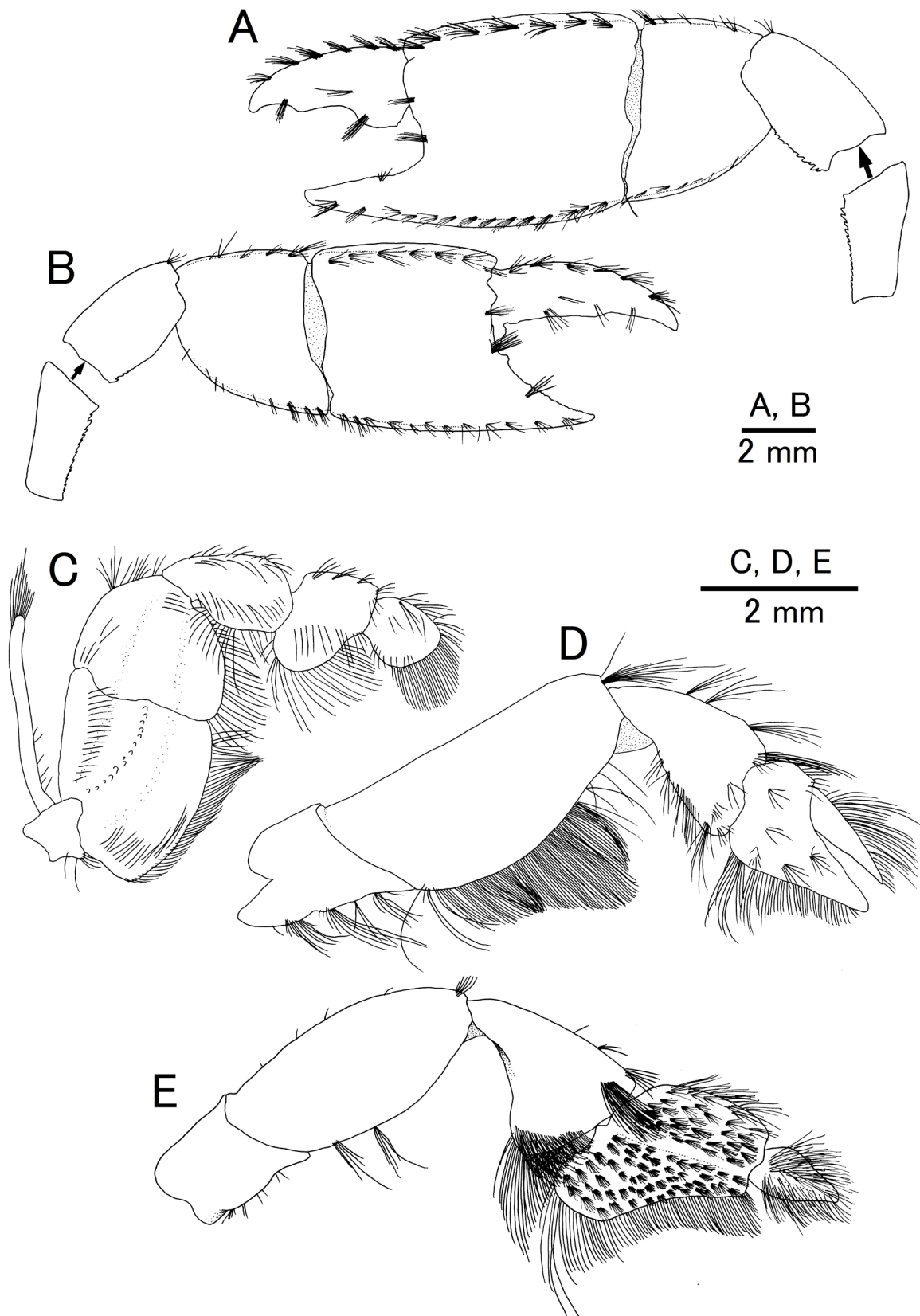


図4. クモリスナモグリ (新称), 雄 (8.6 mm), RUMF-ZC-5877. A, 右鉗脚, 内面観; B, 左鉗脚, 内面観; C, 左第3顎脚, 内面観; D, 右第2胸脚, 外面観; E, 右第3胸脚, 外面観.

Fig. 4. *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), male (8.6 mm), RUMF-ZC-5877. A, right cheliped, mesial view; B, left cheliped, mesial view; C, left maxilliped 3, mesial view; D, right pereopod 2, lateral view; E, right pereopod 3, lateral view.



図 5. クモリスナモグリ (新称), 雌 (7.2 mm), RUMF-ZC-5879, 頭胸甲前方.

Fig. 4. *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), female (7.2 mm), RUMF-ZC-5879, anterior part of cephalothorax.

長く、下向きに緩やかに湾曲する。指節の咬合縁の形態には若干の個体差が見られたが、基部が膨らみ、咬合縁上に目立った歯を持たないという特徴を共通して持っていた。指節の上縁および咬合縁付近の内外面に剛毛の束を持つ。

小鉗脚 (図 4B) の形態は大鉗脚と概ね一致するが、腕節が長く長節とほぼ等長となり、前節上縁は腕節上縁の 1.45–1.59 倍となる。

第 2 胸脚 (図 4D) は鉗脚状となり、各節はやや横扁する。長節は坐節の長さの 2 倍を超え、丸みを帯びた長方形である。下縁基部は膨らみ、長い剛毛が密に列生する。腕節は三角形であり、断面も縦長の三角形である。上縁、外下縁および内下縁には剛毛の束が並ぶ。前節は三角形であり、腕節より僅かに短い。上縁に剛毛の束を持ち、下縁に剛毛が列生する。外面には剛毛の束が散在する。指節は三角形であり、上縁にのみ剛毛の束が並ぶ。

第 3 胸脚 (図 4E) は横扁する。長節は丸みを帯びた長方形であり、上縁末端および下縁には剛毛の束を持つ。腕節は三角形であり、下縁、外面下部および外面末部に長い剛毛が列生する。前節は歪んだ四角形であり、基部の下側が丸みを帯びて後方に張り出す。外面には中央に無毛の領域が縦走しており、そこを除いた一面は短い剛毛の束に覆われている。下縁、上縁ともに剛毛が列生し、下縁では密に生え、基部の剛毛が顕著に長い。指節は先端がやや下縁側に曲がった雫型をしており、外面、下縁、上縁ともに剛毛が密生する。

第 4 胸脚はやや横扁する。長節および腕節は細長く、末端付近に剛毛の束を持つ。前節は長さが幅より大きい長方形である。下縁には剛毛が列生し、外面は正中線上を除いて剛毛に覆われる。指節は雫型である。上下縁には剛毛が列

生し、外面上部の基部には剛毛が密生する。

第 5 胸脚の長節、腕節は湾曲した円柱形であり、前節はやや平たく、下縁は窪み、上縁は強く膨らむ。前節の下縁側末端が突出し、指節が湾曲した鉤爪状であるため鉗脚状となる。前節、指節ともに末端付近にやや長い剛毛が密生する。

第 1 腹節は前方約 1/3 で顕著な横溝により段状に区切られており、背面観では前方部が幅広い長方形、後方部が後方に向けて幅が広がる台形である (図 2A)。前方部と後方部を隔てる溝は後腹方に繋がり、後方部側面より卵形薄板 (ovoid plate) を区切る (図 2B)。背面および側面はほぼ平滑無毛だが、側面上部の末端付近に 1 対の剛毛の束を持つ。第 2 腹節背面観 (図 2A) は前方にかけてやや狭まった台形であり、第 1 腹節の 1.4–1.8 倍の長さである。背面および側面はほぼ平滑無毛だが、後端付近に 2 対の剛毛の束を持つ。ほぼ同形の第 3–5 腹節は第 4 腹節が僅かに短く、いずれも第 1 腹節より短い。いずれも側面の中央付近に剛毛が上下に短く列生する。第 6 腹節背面観は丸みを帯びた台形であり、僅かに横幅が長さより大きい。側縁は、僅かに窪む前端付近を除いて後方にかけて弱く狭まり、後端から約 1/4 で弱く膨らむ。後縁の中央は浅く切れ込む。側縁には短い剛毛が疎らに生え、剛毛の束が側縁の後端約 1/4 の突出部と後縁側方に 1 対ずつ配置される。

雄の第 1 腹肢 (図 6A) は 3 節からなる。基節 (第 1 節) は側偏し、先端後側に剛毛が数本生える。続く末節 (第 2 節) も側偏し、前部と後部の間に関節が認められ、2 節に分かれる。後部は前方へ鉤状に湾曲する。前部は後部の上半分 (基節側) と関節しており、斜め前方へ突出、先端は切れ込みによって 2 葉に分かれ、後部の鉤状突起の先端に接しない。小型個体では後部の伸長は乏しい。

雄の第 2 腹肢 (図 6B) は外肢と内肢を持ち、内肢には雄性突起 (appendix masculina) が、雄性突起には内肢突起 (appendix interna) が附属している。外肢全長は内肢のそれより長く、原節に付いた状態で外肢末端は内肢末端を超える。雄性突起の末端は内肢の末端を超えない。外肢、内肢および雄性突起の末端には剛毛が列生し、雄性突起のものが最も長い。内肢突起は雄性突起の長さの 1/3 に満たない。

雌の第 1 腹肢 (図 6C) は 2 節からなり L 字型である。末節は中央よりやや近位で膨らむ。末節の膨らんだ部位の周囲、基節の末端付近と外側には長い剛毛を持つ。基節は末端外縁側が微かに突出する。

雌の第 2 腹肢 (図 6D) は外肢と内肢を持つ。

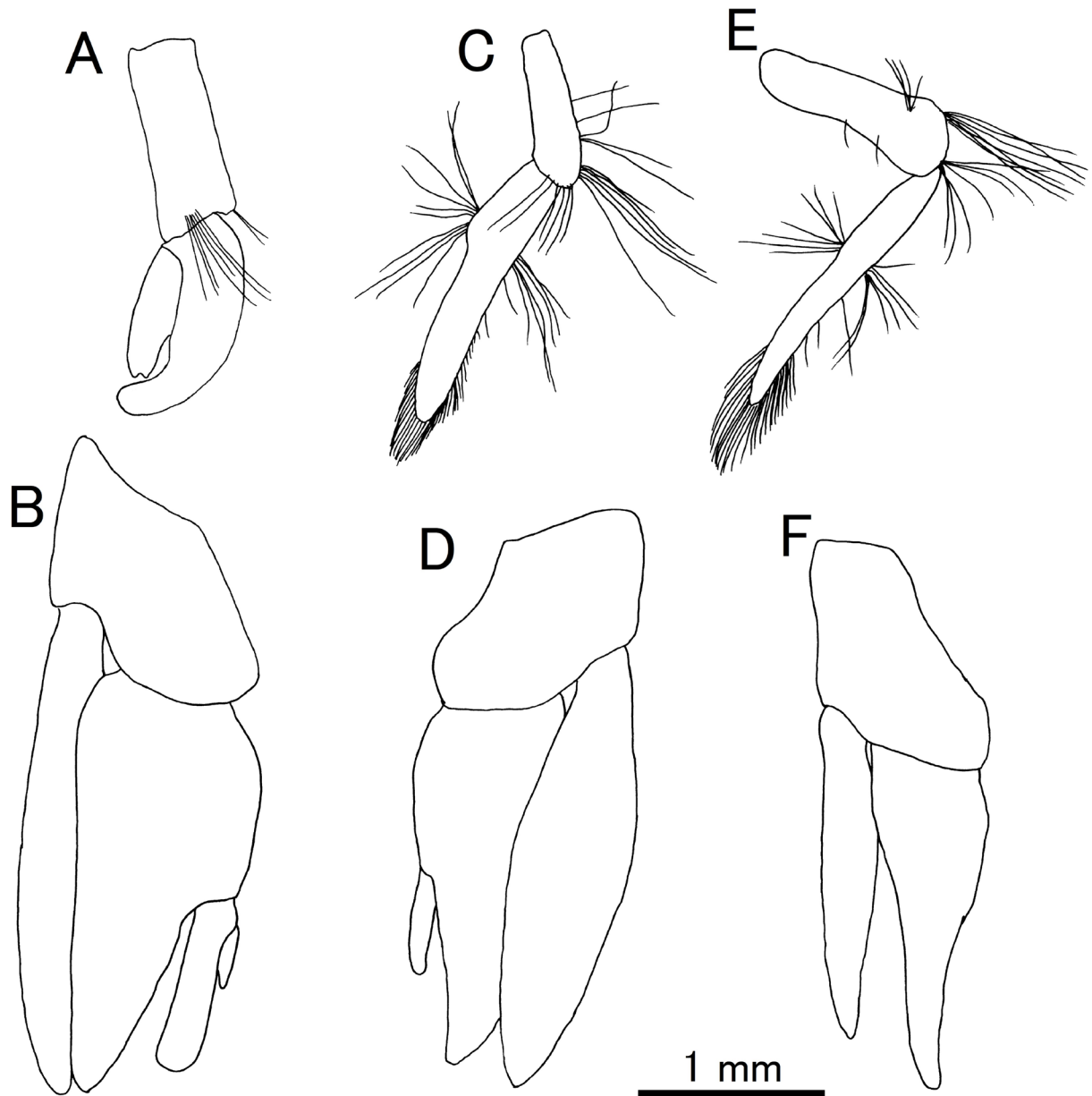


図 6. 第 1, 2 腹肢. A, B, クモリスナモグリ (新称), 雄 (8.6 mm), RUMF-ZC-5877; C, D, クモリスナモグリ, 雌 (7.0 mm), RUMF-ZC-5879; E, F, フタモンスナモグリ (新称), 雌 (6.8 mm), RUMF-ZC-5884; A, 右第 1 腹肢, 内面観; C, E, 左第 1 腹肢, 外面観; B, F, 左第 2 腹肢, 下面 (剛毛を省略); D, 左第 2 腹肢, 上面 (剛毛を省略).

Fig. 6. Pleopod 1 and 2. A, B, *Calliixina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), male (8.6 mm), RUMF-ZC-5877; C, D, *C. novaebritanniae* (Borradaile, 1900), female (7.0 mm), RUMF-ZC-5879; E, F, *Eucalliixiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014), female (6.8 mm), RUMF-ZC-5884; A, right pleopod 1, mesial view; C, E, left pleopod 1, lateral view; B, F, left pleopod 2, ventral view (setae omitted); D, left pleopod 2, dorsal view (setae omitted).

内肢は細長い三角形であり, 内肢突起を持つ. 外肢は細く, その全長は内肢のそれより長い. 原節に付いた状態では外肢末端は内肢末端を僅かに超える. 第 2 腹肢の各縁には長い剛毛が散在する.

尾節は幅広く, 幅は長さの 1.65–2.05 倍である. 側縁は丸みを帯び, 中央よりやや後端寄りの位置で幅の最大値となる. 背面の中央やや基

部寄りの位置に横向きのごく弱く短い隆起を 1 条持ち, この隆起の中央付近の直後に剛毛が数本生える. 後縁は直線的であり, 両端から 1/4 の位置に 1 対のやや長い剛毛の束を持ち, その外側に短い剛毛が短く列生する.

尾肢の内肢は卵円形であり, 長さは幅の 1.4 倍である. 背面の末端付近に長い剛毛の束を持ち, 後半分の縁には剛毛が列生する. 外肢は

卵円形であり、外側縁は剛毛が密に列生するが、後縁は数本の棘状剛毛を持つのみであり、内側縁および前縁は無毛である。前方に背板(anterodorsal plate)を持ち、その外側縁は剛毛および棘状剛毛が密に列生する。

色彩．一部で内部の組織が透けて見えることを除けば、体全体は一様に白色である(図2A, B)。

生息環境．低潮線直下から水深15 mほどまでの、海草藻場に隣接する潮通しの良い砂底域から採集された。

分布．パプアニューギニアのニューブリテン島(タイプ産地)、インドネシアのアンボン島およびスラウェシ島、バリ島、フィリピンのパンラ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、フレンチポリネシア、西沙諸島から記録されている。(Borradaile 1900; Liu & Liang 2016; Dworschak 2018; Poore, 2021). 国内からは沖縄島、久米島町奥武島および西表島周辺海域から採集された(本研究)。

和名．本種は甲の側部が小孔に覆われており(図1A)、質感および透明感が磨りガラス(=曇りガラス)様を呈する。この特徴によって野外でも比較的容易に他種から区別できるため、この特徴に因みクモリスナモグリの標準和名を新称する。和名の基準となる標本には本研究で用いた甲長8.6 mmの雄(RUMF-ZC-5877)を指定する。

備考．検討標本は原記載(Borradaile 1900)の他、Sakai (2011)に記載された識別形質およびDworschak (2018)の本種の形態記載とよく一致した。なお、Sakai (1999)は本種のホロタイプを図示しており、これとも概ね一致したが、第6腹節の後部に剛毛の束が1対しかない点と尾節の後縁に剛毛を持たない点が本研究の観察結果と異なっていた。de Saint Laurent & Manning (1982)は本種と形態的によく似た*C. punica* (de Saint Laurent & Manning, 1982)やオトヒメスナモグリとの識別点を示しているが、そこで図示されている本種の第7胸部腹甲上の楯板や尾節および雄の第1腹肢の図ともよく一致していた。但し、雄の第1腹肢は末端の節に形成された、附属肢との間隙が検討標本のものやや大きいように見受けられた(図6A)。また、de Saint Laurent & Manning (1982: fig. 2b)の尾肢外肢には1本の棘状剛毛が描かれているが、これは観察されなかった。しかしながら、Sakai (1999)のホロタイプの図にこの特徴は書かれておらず、またDworschak (2018)でもこれは観察されなかったとされており、この棘状剛毛の有無は本種の同定において重要ではないのかもしれない。Liu & Liang (2016)やDworschak (2018)では本

種の尾節について、幅は長さの2倍としているが、Poore (2021)では1.7倍とされている。本研究によって確認された1.65–2.05倍は概ねこの範囲内に収まった。また検討標本のほとんどは額角先端が弱く尖り側突起より伸長していたが(図1; Sakai 1999: fig. 32dも見よ)、甲長7.2 mmの雌1個体(RUMF-ZC-5879)は額角先端が鈍く側突起に届いていなかった(図5)。先行研究において本種の額角に変異があることは明らかにされていないが、同科のウラシマスナモグリ*E. panglaensis* (Dworschak, 2006)などでは額域の形態に大きな種内変異があることが知られており(Dworschak 2006)、本種においてもそのような種内変異が生じている可能性を示唆している。しかしながら、額角に生じた傷が治癒した可能性も考えられ、ここで生じている形態的差異の原因の究明には今後より多くの標本を検討する必要がある。

Dworschak (2018)はフィリピン産の本種の標本では甲の前部が黄色く染まるとしているが、本研究で用いた琉球列島産の標本ではいずれもこのような色彩パターンを示すものは無く、一様に白色であった。

国産の同属種であるオトヒメスナモグリとは、クモリスナモグリの第3顎脚の外肢が坐節より長いこと(オトヒメスナモグリでは坐節を超えない)、第7胸部腹甲の切れ込みが繋がらないこと(図3A)、尾節がより幅広くなることなどから区別される(de Saint Laurent & Manning 1982; Liu & Liang 2016; 本研究)。

Callianassa (Callichirus) novaebritanniae は一度、Sakai (1966)により天草から報告されているが、この時報告された標本は後にde Saint Laurent (in de Saint Laurent & Le Loeuff 1979)によりオトヒメスナモグリ*Calliax sakaii* (= *Calliaxina sakaii*)として記載されたため、真の*Calliaxina novaebritanniae*の日本国内からの報告は本報告が初となる。先行研究で示されていた分布の北限は南シナ海の西沙諸島であり、琉球列島からの記録は本種の分布北限を大きく更新した。

***Calliaxina sakaii* (de Saint Laurent, in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979)**

オトヒメスナモグリ

(図2C, D, 3B)

Callianassa (Callichirus) novaebritanniae — Sakai 1966: 161, figs. 1–4 (not *Callianassa novaebritanniae* Borradaile, 1900).

Calliax sakaii de Saint Laurent in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979: 95; de Saint Laurent & Manning

1982: 212, figs. 1g, 2c, 6c.

Callianassa novaebritanniae — 三宅ほか 1978: 27.

Paraglypturus sakaii — Sakai 1999: 124, fig. 33d, e.

Calliastina sakaii — Ngoc-Ho 2003: 493, 496, fig. 20J; Sakai 2011: 502; 大澤 2012a: 182; 駒井 2017: 329; Poore et al. 2019: 140; Poore 2021: 16, figs. 11, 12f, g.

検討標本．RUMF-ZC-5880, 1 雄 (甲長 6.6 mm), 沖縄島北中城村美崎, 2019 年 5 月 18 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5883, 1 雌 (甲長 5.9 mm), 沖縄島北中城村美崎, 2020 年 4 月 10 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5881, 1 雄 (甲長 5.2 mm), 沖縄島南城市佐敷干潟, 2019 年 5 月 21 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5882, 1 雌 (甲長 4.5 mm), 沖縄島名護市屋我地島饒平名, 2019 年 12 月 24 日, 佐藤大義採集．

形態的特徴．甲長は第 1, 2 腹節を合わせた長さの 1.02–1.07 倍である (図 2C)．額角は鋭く伸長し, 眼柄の 1/3 から半分の長さである．側突起は発達し, 眼柄の約 1/4 の長さまで伸長する．頸溝は明瞭だが, 卵型域を形成しない．タラシナ線は深く刻まれ, 2 本は平行に甲を縦断する．心域の縫合は極めて弱い．肝域突起は弱い．

第 7 胸部腹甲の楯板は明瞭に Y 字に区画される (図 3B)．

眼柄の長さは幅の 2 倍を僅かに超える．背面観では根本から約 2/3 の長さまでは外縁と内縁は平行であるが, 末端の約 1/3 では外縁が内側に向かい先細りとなる．角膜は末端の約半分に位置する．

第 1 触角柄部は第 2 触角柄部より短い．

第 3 顎脚は外肢を持ち, 先端は坐節の末端を超えない．

鉗脚の大きさは僅かに左右差があり, 大型個体ほどその差は明瞭となる．坐節の前縁はごく弱く鋸歯状となる．長節の下縁基部にはごく小さな棘を数本持つ．

第 1 腹節は前方約 1/3 で顕著な横溝により段状に区切られており, 背面観では前方部が幅広い長方形, 後方部が後方に向けて幅が広がる台形である (図 2C)．前方部と後方部を隔てる溝は後腹方に繋がり, 後方部側面より卵形薄板を区切る (図 2D)．第 2 腹節背面観 (図 2C) は前方にかけてやや狭まる台形であり, 第 1 腹節の 1.7–2.2 倍の長さである．ほぼ同形の第 3–5 腹節は第 4 腹節が他より僅かに短く, いずれも第 1 腹節より短い．第 6 腹節背面観は丸みを帯びた台形であり, 長さと同幅は等しい．剛毛の束が側縁の後端約 1/4 の突出部と後縁側方に 1 対ずつ配置される．

第 1 腹肢は大型の雌雄 (RUMF-ZC-5880,

5883) は末節を欠損しており, 欠損していない小型の 2 個体では未発達であり, 2 節からなる平たい棒状となっていた．雌の第 1 腹肢は末節に剛毛を持つ．

雄の第 2 腹肢は外肢と内肢を持ち, 内肢には雄性突起が, 雄性突起には内肢突起が附属している．外肢全長は内肢のそれより長い, それぞれの原節との関節位置の違いによって, 両葉の末端はほぼ同位置にある．雄性突起の末端は外肢と内肢の末端を超えない．内肢突起の長さは雄性突起の長さの半分を超える．

雌の第 2 腹肢は外肢と内肢を持ち, 内肢突起を持つ．

尾節は幅広く, 幅は長さの 1.2–1.3 倍である．背面の中央やや基部寄りの位置にごく弱い横向き隆起を 1 条持つ．この隆起の直後に短い剛毛の列を持ち, 中央には長い剛毛も混じる．

色彩．体色は白色から薄いピンク色までの変異が見られた．図示した個体 (RUMF-ZC-5880) (図 2C, D) は検討標本のうち最もピンク色の強い個体であり, 多くの個体はほぼ白色である．

生息環境．内湾的環境の, 砂泥質の潮下帯上部から採集された．採集時の水深は大潮の最干潮時に水深 20–50 cm ほどであった．

分布．日本国内からのみ知られている．天草をタイプ産地とし, この他沖縄島および西表島から知られている (Sakai 1966; de Saint Laurent & Le Loeuff 1979; 大澤 2012a)．

備考．検討標本は Sakai (1966) による *Callianassa (Callichirus) novaebritanniae* の形態記載と概ね一致していたが, 第 1, 2 腹節の長さの比が異なっていた．Sakai (1966) では雄の第 2 腹節は第 1 腹節の 1.5 倍, 雌の第 2 腹節は第 1 腹節の 3 倍としているが, 本研究で用いた標本では 1.7–2.2 倍と, それらの中間的な値をとるとともに顕著な雌雄差は見出されなかった．この差が地域集団的な種内変異の内に含まれるのか, 種差と扱うべきかはホロタイプを含む九州産および琉球列島産のより多くの標本に基づき, 形態学および遺伝学的手法を用いた検討が必要であろう．また, 駒井 (2017) では「(鉗脚の) 坐節・長節の下縁に目立った棘や突起はない」とされているが, Sakai (1966, fig. 3a, b) にはごく弱いながらも鋸歯状となっている様子が描かれており, 本研究でもそのような特徴が観察された．

Eucalliastina Sakai, 2011

ウラシマスナモグリ属 (新称)

備考．Sakai (2011) は *Eucalliastina cearaensis* Rodrigues & Manning, 1992 をタイプ種とし, 新属 *Eucalliastina* を設立した．当初はタイプ

種のみを含む単型の属であったが, Poore et al. (2019) による属の見直しに伴い 5 種が本属に移され, 現在では Liu & Poore (2020) および Poore (2021) によって新種記載された 4 種を含む 10 種により構成されている。

和名. これまでに *Eucalliaxiopsis* Sakai, 2011 に充てられた和名は存在せず, また, 本研究以前における本属唯一の国産既知種であるウラシマスナモグリ *E. panglaoensis* (Dworschak, 2006) がかつて所属していた *Eucalliax* Manning & Felder, 1991 にも和名が与えられたことはないため, *Eucalliaxiopsis* に新標準和名ウラシマスナモグリ属を提唱する。

***Eucalliaxiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014)**

フタモンズナモグリ (新称)

(図 2E, F, 3C, 6E, F, 7)

Eucalliax inaequimana Dworschak, 2014: 236, figs.

3–7, 9f, g, 10e, f; Dworschak 2018: 17.

Eucalliaxiopsis inaequimana — Poore et al. 2019:

138; Poore 2021: 26, figs. 1h, i, 18, 25h.

検討標本. RUMF-ZC-5884, 1 雌 (甲長 6.8 mm), 沖縄島浦添市港川, 2020 年 2 月 6 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5885, 1 雌 (甲長 4.9 mm), 沖縄島浦添市港川, 2020 年 4 月 8 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-6644, 1 雌 (甲長 3.9 mm), 西表島祖納, 2021 年 1 月 22 日, 中島広喜採集。

形態的特徴. 甲長は第 1, 2 腹節を合わせた長さの 0.83–0.91 倍である (図 2E). 甲の上面は平滑だが, 側面には剛毛が疎らに生える。額角は幅広い三角形であり, 眼柄の 0.16–0.23 倍の長さである。側突起はよく発達し, 額角より長く眼柄の 0.20–0.28 倍の長さである。頸溝は明瞭だが, 卵型域を形成しない。タラシナ線は深く刻まれ, 2 本は平行に甲を縦断する。心域の縫合は中央で途切れる。肝域突起は弱く, 肝域下部を縦走する縫合線の上に位置するが, この縫合線は極めて弱く, かつ途中で途切れる。

第 7 胸部腹甲の楯板は明瞭に Y 字に区画される (図 3C)。

眼柄の長さは幅の約 1.9 倍である。背面観では根本から約 2/3 の長さまでは外縁と内縁は平行であるが, 末端の約 1/3 では外縁が内側に向かい先細りとなる。角膜は末端の約 1/3 に位置する。

第 1 触角柄部は第 2 触角柄部より短く, 各節は円筒形である。第 2, 3 節外面下部には長い剛毛が列生する。

第 2 触角柄部の第 1 節は太短く, 外面の中央よりやや上部に排泄孔が開口する。第 2 節の側

面観は三角形であり, 第 3 節が下面で関節する。第 3 節の末端は第 2 節の末端を僅かに超えない。第 4, 5 節は細長い円筒形であり, それぞれ第 1–3 節の長さの 2 倍およびほぼ等長である。第 3 節外面には長い剛毛が密生する。

第 3 顎脚 (図 7D) は外肢を持たない。坐節と長節は薄く幅広く, とともに下縁および内面上縁寄りに剛毛が列生する。坐節は縦長の四角形であり, 内面正中線上には小突起が鋸歯状に並ぶ。長節は丸みを帯びた台形で, 長さは坐節長の約 2/3 倍である。腕節は丸みを帯びた四角形であり, 長節の長さの約 3/4 倍である。下縁, 内面上縁寄りおよび内面正中線上に剛毛が列生する。前節は丸みを帯びた三角形であり, 上縁はほぼ直線的だが下縁基部は強く下向きに張り出す。下縁にはやや長い剛毛が列生する。指節は丸みを帯びた四角形であり, 長さは腕節の約半分である。末端には剛毛が密に列生し, 上縁には剛毛が疎らに生える。

鉗脚 (第 1 胸脚) の大きさには左右差があり, 検討標本の 3 個体はともに右鉗脚が肥大していた。大鉗脚の長さは小鉗脚の 1.04–1.07 倍である。

大鉗脚 (図 7A) の坐節は細長く, 内面は平たいが外面はやや丸みを帯びて膨らむ。前縁はごく弱く鋸歯状となるが, 末端付近の歯は小さいながらも明瞭となる。後縁は平滑無毛。長節は僅かに坐節よりも短く, 側面観は長方形に近い。内面上縁付近の末端約 1/3 に長い剛毛が列生する。下縁は完縁である。腕節は長節とほぼ同長である。幅広く, 末端の上下幅は長さの 1.23–1.27 倍である。外面は膨らみ, 剛毛の束が並ぶ下縁付近を除いて平滑無毛。上縁, 下縁ともに弱く薄く張り出し, 上縁の末端に剛毛の束を持つ。内面はほぼ平面であり, 上下縁のすぐ内側に剛毛の束が並ぶ。前節上縁は腕節上縁の 1.30–1.42 倍である。前節の上縁, 下縁はともに弱く張り出し, すぐ内側にやや長い剛毛の束が並ぶ。上縁内側末端付近の剛毛束は根本に瘤状突起を持つ。上縁の末端には微小な瘤状顆粒が数個見られる (図 7B)。外面は周囲を縁取るように剛毛の束が並び, 中央付近は平滑無毛である。不動歯には中央やや根本寄りに 1 歯がある他, 目立った歯は無い。指節は不動指より長く, 下向きに緩やかに湾曲する。指節の咬合縁は弱く波打つのみで目立った歯は無い。上縁および咬合縁付近の内外面に剛毛の束を持つ。

小鉗脚 (図 7C) の形態は腕節の末端の縁の手前にやや深い溝が縦断する点, 前節上縁が短く, 腕節とほぼ等長となる点, 前節上縁の張り出しがより前方へ伸長し, 末端に瘤状顆粒を欠く点, 不動歯の咬合縁の歯は弱く張り出す程度で, 目立った歯を形成していない点を除いて大鉗脚と

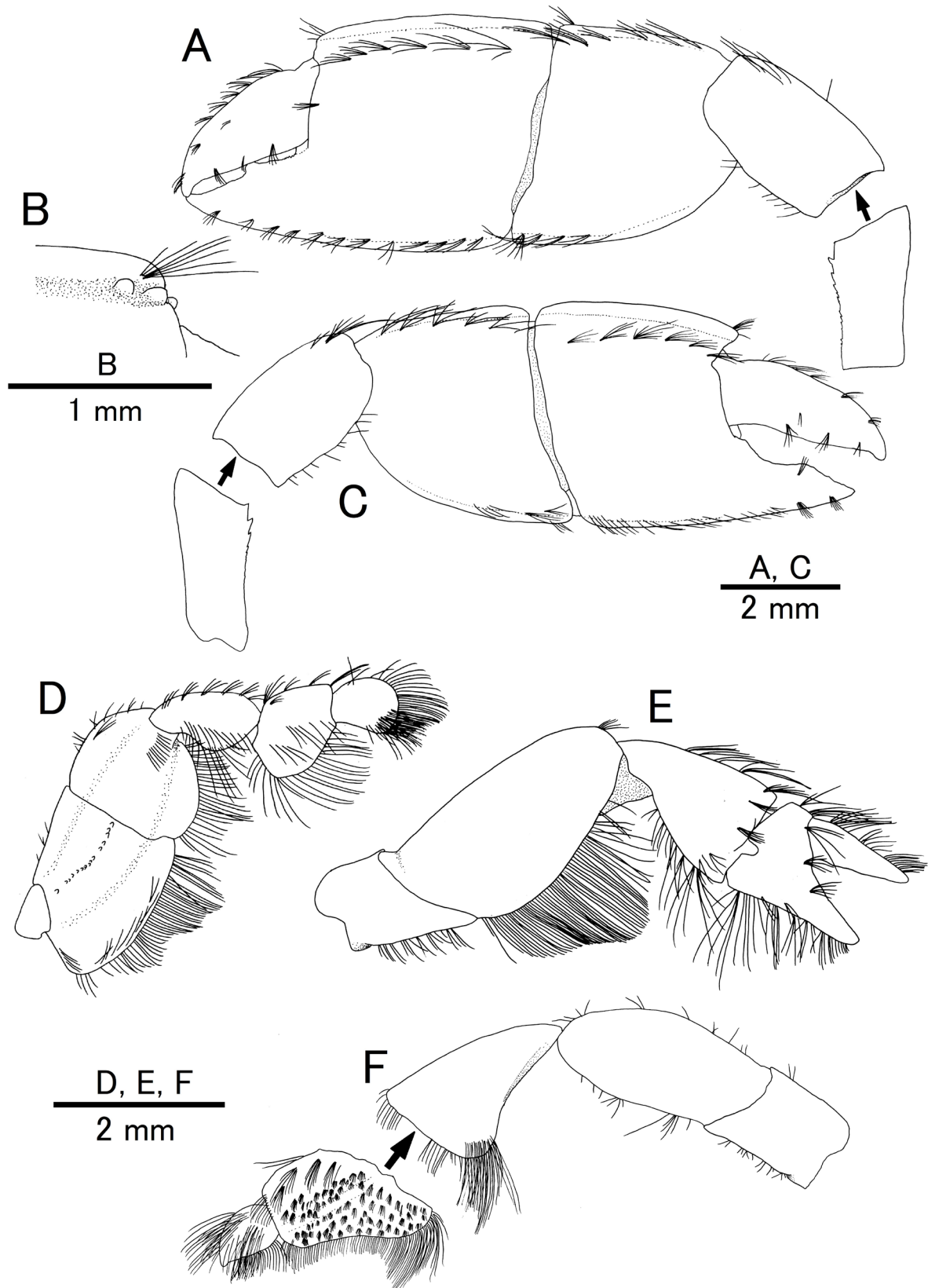


図 7. フタモンスナモグリ (新称), 雌 (6.8 mm), RUMF-ZC-5884. A, 右鉗脚, 内面観; B, 右鉗脚前節末端上部, 外面観; C, 左鉗脚, 内面観; D, 左第 3 顎脚, 内面観; E, 右第 2 胸脚, 外面観; F, 左第 3 胸脚, 外面観.

Fig. 7. *Eucalliaxiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014), female (6.8 mm), RUMF-ZC-5884. A, right cheliped, mesial view; B, dorsodistal part of propodus of right cheliped, lateral view; C, left cheliped, mesial view; D, left maxilliped 3, mesial view; E, right pereopod 2, lateral view; F, left pereopod 3, lateral view.

同様である。

第2胸脚(図7E)は鉗脚状となり、各節はやや横扁する。長節は坐節の長さの2倍を超え、丸みを帯びた長方形である。下縁基部は膨らみ、長い剛毛が密に列生する。腕節は三角形であり、断面も縦長の三角形である。上縁、外下縁および内下縁に剛毛の束が並ぶ。前節は三角形であり、腕節とほぼ等長である。上縁に剛毛の束を持ち、下縁に剛毛が列生する。外面に剛毛の束が散在する。指節は三角形であり、上縁にのみ剛毛の束が並ぶ。

第3胸脚(図7F)は横扁する。長節は丸みを帯びた長方形であり、下縁に剛毛の束を数個持つ。腕節は三角形であり、外面末端下部にやや長い剛毛が列生する。前節は歪んだ四角形であり、基部の下側が丸みを帯びて後方に張り出す。外面は中央に無毛の領域が縦走しており、そこを除いた一面は短い剛毛の束に覆われている。下縁、上縁ともに剛毛が列生し、下縁では密に生え、下縁基部および上縁末端には目立って長い剛毛が生える。指節は先端がやや下縁側に曲がった雫型をしており、外面、下縁、上縁ともに剛毛が密生する。

第4胸脚はやや横扁する。長節および腕節は細長く、上縁末端付近に剛毛の束を持つ。前節は長さが幅より大きい長方形である。下縁には剛毛が列生し、外縁や外面には剛毛の束が散在する。指節は雫型である。上下縁には剛毛が列生し、外面上部の基部に剛毛が密生する。

第5胸脚の長節、腕節は湾曲した円柱形であり、前節はやや平たく、下縁は窪み、上縁は強く膨らむ。前節の下縁側末端が突出し、指節が湾曲した鉤爪状であるため鉗脚状となる。前節、指節ともに末端付近にやや長い剛毛が密生する。

第1腹節は背面観では前方にかけて狭まる台形であり、前縁の幅は後縁の幅の約1/3である(図2E)。背面および側面はほぼ平滑無毛だが、側面上部の末端付近に1対の剛毛の束を持つ。第1腹肢の根本に卵形薄板は見られない。第2腹節背面観は前方がやや狭まった台形であり、第1腹節の1.2倍の長さである。背面および側面はほぼ平滑無毛だが、後端付近に2対の剛毛の束を持つ。ほぼ同形の第2-5腹節は第4腹節が僅かに短く、いずれも第1腹節より短い。いずれも側面の中央付近に剛毛が上下に短く列生する。第6腹節背面観は丸みを帯びた台形であり、横幅が長さより大きい。側縁は、僅かに窪む前端付近を除いて後方にかけて弱く狭まり、後端から約1/4で僅かに膨らみ、左右の縁が平行に近くなる。後縁の中央は浅く切れ込む。側縁には短い剛毛が疎らに生え、剛毛の束が側縁の

後端約1/4の突出部と後縁側方に1対ずつ、後縁中央に1つ配置される。

雌の第1腹肢(図6E)は二節からなるL字型をしており、末節は中央よりやや近位で弱く突出する(図6Eでは反対側へ突出している)。末節の先端と弱い突出部の先端およびその根元、基節の末端付近にはやや長い剛毛を持つ。

雌の第2腹肢(図6F)は外肢と内肢を持つ。内肢は細長い三角形であり、内肢突起を欠く。外肢は細く、外肢全長は内肢のそれより僅かに長い。それぞれの原節との関節位置の違いによって、内肢末端は外肢末端を超える。第2腹肢の各所に剛毛が生える。

尾節は幅広く、幅は長さの1.9-2.0倍である。側縁はほぼ平行だが、後端から約1/3で僅かに膨らみ、幅の最大値となった後に後縁に向かい狭まる。背面の中央やや基部寄りの位置に横向き隆起を1条持つ。この隆起は中央で一度途切れ、そこに剛毛の束を持つ。後側縁に1対の長い剛毛の束を持つ他、縁に毛を持たない。

尾肢の内肢は卵円形であり、長さは幅の1.6倍である。背面の先端付近に長い剛毛の束を持ち、外側縁にはやや長い剛毛が列生する。外肢は卵円形であり、外側縁は剛毛が密に列生するが、後縁は数本の棘状剛毛を持つのみであり、内側縁および前縁は無毛である。前方に背板を持ち、その外側縁は剛毛および棘状剛毛が密に列生する。

色彩。一部で内部の組織が透けて見えることを除けば体全体は一様に白色であるが、甲のタラシナ線前部の周辺のみ黄褐色に染まる(図2E, F)。

生息環境。礁池内に形成された、リュウキュウスガモ *Thalassia hemprichii* (Ehrenberg) Ascherson, 1871 などから成る海草藻場に隣接する砂底から採集された。水深は低潮線直下から2 m 以浅の範囲であった。

分布。オーストラリアのココス(キーリング)諸島(タイプ産地)およびクイーンズランド、フィリピンのパンラオ島およびインドネシアのスラウェシ島、パプアニューギニアのニューアイルランド島、フレンチポリネシアおよびマリアナ諸島のグアム島から記録されている(Dworschak 2014; Dworschak 2018; Poore, 2021)。国内からは沖縄島および西表島から採集された(本研究)。

和名。色彩の項目で示したように、甲の前部に黄褐色の斑紋が2つあり(図2E)、この特徴によって野外でも比較的容易に他種から区別されるため、この特徴に因みフタモン(二紋)スナモグリ標準和名を新称する。和名の基準となる標本には本研究で用いた甲長6.8 mmの雌

(RUMF-ZC-5884) を指定する。

備考. 検討標本の形態的特徴は Dworschak (2014) による *Eucalliax inaequimana* の原記載によく一致し、同定に問題は無いと考えられたが、次の一点のみ原記載におけるホロタイプの形態的特徴と異なっていた。Dworschak (2014) では本種の尾節には後側縁の他、後縁にも一対の長い剛毛の束を持つとされているが、検討標本の2個体はいずれもこの後縁の長い剛毛の束を欠いていた。なお、本種の原記載で示されている尾節の形態はホロタイプである甲長 8.6 mm の雄個体のみに基づいており、検討標本はこれより小型の雌個体であるため、尾節に生じた形態的差異の原因として個体差、雌雄差、成長段階による差、もしくは地域差が考えられたが、何れに起因するのかわかり不明であった。検討標本の生時の色彩は Dworschak (2014: fig. 10e, f) に示されている色彩とよく一致した。

国産の同属種であるウラシマスナモグリとは、尾節の隆起の直後に短い剛毛の列を持たないことや尾肢の内肢の後縁が凹まないことなどで区別される (Dworschak 2006; Dworschak 2014; 大澤・藤田 2016)。なお、形態的に酷似する *E. aequimana* (Baker, 1907) とは、フタモンズナモグリでは額角が側突起より短くなり、大鉗脚の上縁末端に瘤状顆粒を持つことなどで区別され (Dworschak 2014), *E. patio* Poore, 2021 とは、フタモンズナモグリではより眼柄が細長くなることや、尾節背面上の隆起が中央で途切れることなどで区別される (Poore 2021)。

先行研究で示されていた分布の北限はマリアナ諸島のグアム島であり、琉球列島からの記録は本種の分布北限を大きく更新した。

Eucalliixiopsis panglaoensis (Dworschak, 2006)

ウラシマスナモグリ

(図 2G, H, 3D, 8)

Eucalliixiopsis panglaoensis Dworschak, 2006: 349, figs. 1–4, 6, 7; 大澤 2012b: 182; 大澤・藤田 2016: 40, 図 3C, 8C; Dworschak 2018: 17, fig. 1a.

Calliixina panglaoensis — Sakai 2011: 501.

Eucalliixiopsis panglaoensis — Poore et al. 2019: 125, 127, 146, fig. 19m; Poore 2021: 28, fig. 25g.

検討標本. RUMF-ZC-5886, 1 雄 (甲長 7.1 mm), 沖縄島名護市二見, 2019 年 11 月 16 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5887, 1 雄 (甲長 4.4 mm), 沖縄島名護市二見, 2019 年 12 月 26 日, 佐藤大義採集; RUMF-ZC-5888, 1 雌 (甲長 6.5 mm), 沖縄島名護市二見, 2020 年 1 月 26 日, 上田龍之介採集; RUMF-ZC-6608, 1 雌 (甲長 7.0 mm), 西表島

伊武田干瀬南, 2021 年 1 月 25 日, 佐藤大義採集。

形態的特徴. 甲長は第 1, 2 腹節を合わせた長さの 0.75–0.95 倍である (図 2G)。額角は鋭く伸長し、眼柄の 1/3 から半分の長さである。側突起は発達し、眼柄の 1/5 の長さまで伸長する。頸溝は明瞭だが、卵型域を形成しない。タラシナ線は深く刻まれ、2 本は平行に甲を縦断する。心域の縫合は弱く、中央で途切れる。肝域突起は弱い。

眼柄の長さは幅の約 2.2 倍である。背面観では外縁は基部から末端にかけて緩やかに内側へ湾曲するが、末端側の約 1/5 の位置で急激に内側へ向かい、それより先端では外側に向かい反り返る。角膜は末端の約 1/3 に位置する。

第 1 触角柄部は第 2 触角柄部より短い。

第 3 顎脚は外肢を持たない。長節下縁末端部に小棘を持つが、その大きさには個体差が見られる。

大型の雄 (RUMF-ZC-5886) の鉗脚 (第 1 胸脚) は右鉗脚がやや肥大するが、小型の雄 (RUMF-ZC-5887) や雌 (RUMF-ZC-5888, 6608) では鉗脚の大きさに左右差は見られなかった。坐節の前縁はごく弱く鋸歯状となるが、末端付近の歯は小さいながらも明瞭となる。腕節の末端下縁付近は鋸歯状となる (図 7A)。腕節の上縁は棘状となる末端を除いて完縁である。前節上縁の末端に顆粒などは見られない。大型雄の小鉗脚の前節の上縁末端は大鉗脚のそれよりも前方へ張り出す。雌や小型の雄では腕節および前節の上縁末端が棘状になる。

第 1 腹節は背面観では前方にかけて狭まる台形であり、第 1 腹肢の根本に卵形薄板は見られない (図 2G, H)。第 2 腹節背面観 (図 2G) は前方がやや狭くなった台形であり、第 1 腹節の 1.3 倍の長さである。ほぼ同形の第 3–5 腹節は第 4 腹節が僅かに短く、いずれも第 1 腹節よりも短い。第 6 腹節の背面観は丸みを帯びた台形であり、僅かに横幅が長さより大きい。剛毛の束が側縁の後端約 1/4 の突出部と後縁側方に 1 対ずつ配置される。

雄の第 1 腹肢 (図 8C) は 2 節からなる。基節は円柱形であり、末端に剛毛の束を持つ。末節はよく湾曲し、先端は鉤爪状となる。中央付近に突起を一つ持ち、無毛である。

雄の第 2 腹肢は外肢と内肢を持ち、内肢には雄性突起が、雄性突起には内肢突起が附属している。外肢全長は内肢のそれより長い、それぞれの原節との関節位置の違いによって、両葉の末端はほぼ同位置にある。雄性突起の末端は外肢と内肢の末端を超える。

雌の第 1 腹肢 (図 8D) は J 字型になる。基節は末端の外側縁が強く突出し、末節は中央より

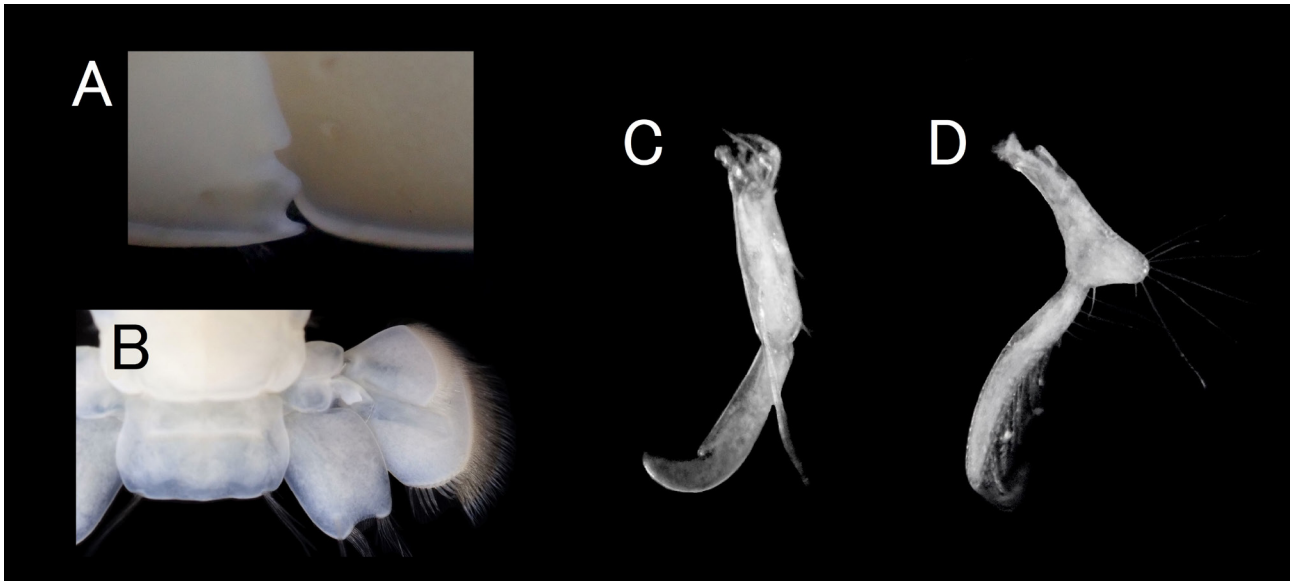


図 8. ウラシマスナモグリ. A–C, 雄 (7.1 mm), RUMF-ZC-5886; D, 雌 (6.5 mm), RUMF-ZC-5888; A, 右鉗脚腕節末端下部, 外面観; B, 尾部, 背面観; C, 右第 1 腹肢, 内面観; D, 左第 1 腹肢, 外面観.

Fig. 8. *Eucalliopsis panglaoensis* (Dworschak, 2006). A–C, male (7.1 mm), RUMF-ZC-5886; D, female (6.5 mm), RUMF-ZC-5888; A, ventrodistal part of carpus of right cheliped, lateral view; B, telson and uropods, dorsal view; C, right pleopod 1, mesial view; D, left pleopod 1, lateral view.

やや近位で弱く張り出す。

雌の第 2 腹肢は外肢と内肢を持ち, 内肢突起を持たない。

尾節 (図 8B) は幅広く, 幅は長さの約 1.6 倍である。背面の中央やや基部寄りの位置に横向き隆起を 1 条持つ。この隆起の直後に短い剛毛の列を持ち, 中央には長い剛毛も混じる。

尾肢の内肢は丸みを帯びた長方形をしているが, 外側縁は強く窪む (図 8B)。外側縁には剛毛が列生するが, 窪んでいる部分は短い剛毛が 8–10 本生える。

色彩. 一部で内部の組織が透けて見えることを除けば, 体全体は一樣に白色である (図 2G, H)。鉗脚が薄いピンク色を呈する場合もある。

生息環境. 湾奥に形成された, やや泥質の砂泥質干潟の潮下帯上部, もしくは潮通しの良い水深 15 m ほどの, 海草藻場に隣接した砂地から採集された。

分布. 国外からはフィリピンのパンラオ島 (タイプ産地) の他, パプアニューギニアとインドネシアのバリ島から知られている (Dworschak 2006; Sakai & Türkay 2014; Dworschak 2018)。国内からは琉球列島の沖縄島, 西表島および伊良部島から記録されている (大澤 2012; 大澤・藤田 2016)。

備考. 検討標本の形態的特徴は Dworschak (2006) による *Eucalliopsis panglaoensis* の原記載によく一致した。Dworschak (2006) は本種の額角の長さや眼柄の形状に変異があることを述べているが, 検討標本の額角の長さや眼柄の形状はいずれの個体もホロタイプの形態とほぼ一致し

ていた。

Poore (2021) は, Robles et al. (2020) による分子系統解析の結果を受けて *E. panglaoensis* ウラシマスナモグリの隠蔽種 *E. dworschaki* を新種記載し, 加えてオーストラリア北西部からウラシマスナモグリに極めてよく似た新種, *E. paradoxa* を記載した。これら 2 種とウラシマスナモグリは, 同属の他種より以下の形質により区別される: 尾節背面の隆起の直後に短い棘状剛毛の列を持つ; 尾肢内肢の遠位が窪む; 鉗脚腕節の上縁末端に 2 棘, 外面側末縁下部に 2 葉, 内面側末縁下部から続く 1 条の隆起をそれぞれ持つ (Poore 2021)。Poore (2021) はこれら 3 種の識別点として表 1 に示した特徴を挙げており, 本研究の検討標本は, 尾肢内肢の幅広さと雌雄の大鉗脚前節の幅広さを除いてウラシマスナモグリの特徴に一致した (表 1)。このうち, 尾肢内肢の幅広さと雌の大鉗脚前節の幅広さの 2 形質の値は, 大型個体でより先行研究の値に近付いていた。先行研究で扱われたウラシマスナモグリの標本は, 本研究の検討標本中の最大個体より大型であることから, これらの差異は計測誤差や標本サイズの違いに起因する種内変異であると考えられた。雄の大鉗脚前節の幅広さについて, ホロタイプの図より計算すると 1.23 (cl 10.4 mm) であった (Dworschak 2006: fig. 3a)。Poore (2021) は雄のパラタイプ (cl 4.3 mm) を検討し, 1.25 と 1.3 の 2 つの値を示している (Poore 2021: 26, 33)。これはその都度計測した結果の計測誤差であるのか, 1.25 を四捨五入した値としての 1.3 なのかは不明である。いずれにせよ, ホ

表 1. ウラシマスナモグリとその近似種 *Eucallixiopsis dworschaki* Poore, 2021 および *E. paradoxa* Poore, 2021 の識別形質. * は各論文の図から判断もしくは計算して求めた形態的特徴を示す.Table 1. Diagnostic characters of *Eucallixiopsis panglaoensis* (Dworschak, 2006), *E. dworschaki* Poore, 2021 and *E. paradoxa* Poore, 2021. *, characters determined or calculated from original figures.

種, 標本 Species, material(s) [情報源 data source]	ウラシマスナモグリ ホロタイプ <i>E. panglaoensis</i> holotype [Dworschak (2006)]	ウラシマスナモグリ パラタイプ <i>E. panglaoensis</i> paratypes [Poore (2021)]	<i>E. dworschaki</i> ホロタイプ・図示さ れたパラタイプ雌 <i>E. dworschaki</i> holotype & figured paratype female [Poore (2021)]	<i>E. paradoxa</i> ホロタイプ・図示さ れたパラタイプ雌 <i>E. paradoxa</i> holotype & figured paratype female [Poore (2021)]	ウラシマスナモグリ [本研究] <i>E. panglaoensis</i> [present materials]
性別: 甲長 Sex: carapace length	Male: 10.4 mm	Male: 4.3 mm Female: 7.1 mm	Male: 8.9 mm Female: 8.2 mm	Male: 9.4 mm Female: 9.4 mm	Male: 4.4, 7.1 mm Female: 6.5, 7.0 mm
鉗脚腕節上縁の近位 Proximal part of carpal upper margin of cheliped	平滑 Smooth	平滑 Smooth	近位に湾曲した1棘 と, そのやや遠位内 面寄りに孔を持つ With proximal hooked spine and subproximal- mesial pit	平滑 Smooth	平滑 Smooth
鉗脚の腕節末端外縁の中 間歯 Middle of distolateral marginal teeth of cheliped carpus	*やや斜めに向かい, やや鋭い *Relatively oblique, relatively sharp [Figs. 3a, e]	*概ね垂直方向を向 き, やや丸みを帯び る *Relatively perpendicular, relatively rounded [Fig. 25g]	垂直方向を向き, 丸 みを帯びる Perpendicular, rounded	斜めに向かい, 鋭い Oblique, sharp	概ね垂直方向を向き, やや鋭いものから丸 みを帯びるものまで 変異 Relatively perpendicular, relatively sharp to rounded
鉗脚の腕節末端外縁の上 の歯と中間の歯の間の切 れ込み Notch between upper and middle distolateral marginal teeth of cheliped carpus	幅広い Broad	幅広い Broad	狭く鋭い Sharp	狭く鋭い Sharp	幅広い Broad
雄の大鉗脚の掌部形態 (長さ/上下幅の比) Palm of male major cheliped (length/height ratio)	長方形 Rectangular (*1.23) [Fig. 3a]	長方形 Rectangular (1.25, 1.3)	長方形 Rectangular (*1.02) [Fig. 16a]	先細りとなる Tapering (*1.01) [Fig. 20g]	長方形 Rectangular (0.87– 0.97)
雌の大鉗脚掌部の長さ/上 下幅の比 Length/height ratio of palm of female major cheliped	—	0.9	*0.91 [Fig. 17a]	1.1	0.92–0.96
鉗脚掌部外面の隆起の掌 部長に対する比 Lateral ridge length of cheliped palm to palmar length ratio	*約半分 *About half [Fig. 3e]	*約半分 *About half [Fig. 25g]	ほぼ全長 Almost entire length	*約1/3, もしくはより 短い *About 1/3 or less [Figs. 20g, i, 21m, o]	約半分 About half
尾肢内肢の形態 (長さ/幅 の比; 遠位の窪みに生える 剛毛の本数) Uropodal endopod (length/ width ratio; number of short setae in the distal excavation)	楕円形に近い Relatively oval (1.5; 10)	楕円形に近い Relatively oval (1.6; 11)	楕円形に近い Relatively oval, (1.4; 11)	やや先細りとなる Relatively tapering (1.4; 8)	楕円形に近い Relatively oval (1.36– 1.45; 8–10)
尾節後縁の形態 Posterior margin of telson	直線的 Straight	直線的 Straight	波打つ Sinuous	波打つ Sinuous	直線的 Straight

ロタイプにより近いサイズの本研究の雄標本 (cl 4.4, 7.1 mm) が 0.87–0.97 というより離れた値を示すことについて, 本研究で扱った 2 標本の大鉗脚が再生肢だった可能性など様々な要因が考えられ, より多くの標本を用いた確認が必要である. 本研究では暫定的にウラシマスナモグリと同定した. なお, Poore (2021) は表 1 に挙げた通り, *E. paradoxa* の Remarks で, *E. paradoxa* をウラシマスナモグリと *E. dworschaki* から区別

する点として, 尾肢内肢の遠位の凹部に生える短い剛毛の本数 (*E. paradoxa* の 8 本 vs. ウラシマスナモグリおよび *E. dworschaki* の 11 本) を挙げているが, 同研究で提示されているウラシマスナモグリ属の検索表では *E. dworschaki* が 8 本, ウラシマスナモグリと *E. paradoxa* で 11 本とされている. Poore (2021) で新種記載された両種のホロタイプの形態記載では, 当該部位の剛毛の本数は *E. dworschaki* で 11 本, *E. paradoxa*

で8本とされているため、検索表が誤記である
と考えるのが自然であろう。また、Poore (2021)
はウラシマスナモグリの当該部位の剛毛の本数
を11本としているが、ウラシマスナモグリの
原記載で示されたホロタイプの尾肢内肢の図
(Dworschak, 2006: fig. 1g) では10本である。本
研究では当該部位における短い剛毛は8-10本
が認められ、これはウラシマスナモグリと *E.*
paradoxa に重複する値となった。

謝辞

本研究を進めるにあたり、上田龍之介氏（琉球
大学）および中島広喜氏（琉球大学大学院）に
は標本の提供を快諾していただいた。また、中
島広喜氏にはメチレンブルーを提供頂くとともに、
描画装置の使用方法の指導もして頂いた。辛島
なつ氏（琉球大学）には標本撮影において
ひとかたならぬご尽力を頂いた。成瀬貫氏（琉
球大学熱帯生物圏研究センター）には西表島周
辺海域での潜水調査のほか、文献の収集及び標
本の収蔵においてお世話になった。また、匿名
の査読者一名と成瀬貫氏には本稿に対し有用な
ご助言を頂いた。是枝伶旺氏（鹿児島大学大学
院）には一部の文献についての情報をご教示頂
いた。以上の方々にこの場を借りて厚く御礼申
し上げる。

引用文献

- Borradaile, L.A., 1900. On the Stomatopoda and
Macrura brought by Dr. Willey from the south
seas. In: A. Willey (ed.), Zoological results based
on the material from New Britain, New Guinea,
Loyalty Islands and elsewhere collected during the
years 1895, 1896 and 1897, Part IV. Pp. 395-428,
pls. 36-39, Cambridge University Press, London.
- Borradaile, L.A., 1903. On the classification of the
Thalassinidea. *Annals and Magazine of Natural
History*, 12(7): 534-551.
- Borradaile, L.A., 1904. Marine Crustaceans. X III .
The Hippidea, Thalassinidea and Scyllaridea. In:
J.S. Gardiner (ed.), The fauna and geography of
the Maldive and Laccadive archipelago being
the account of the work carried on and of the
collections made by an expedition during the
years 1899 and 1900 Volume 2 Part 3. Pp. 750-
754, pl. 58, Cambridge University Press, London.
- Dworschak, P.C., 2006. A new species of
Eucalliix Manning & Felder, 1991 (Decapoda:
Callianassidae) from the Philippines. *Raffles
Bulletin of Zoology*, 54(2): 349-359.
- Dworschak, P.C., 2014. The Axiidea (Crustacea,
Decapoda) of Cocos (Keeling) and Christmas
Islands, with description of a new species of
Eucalliix Manning & Felder, 1991. *Raffles
Bulletin of Zoology, Supplement*, 30: 230-245.
- Dworschak, P.C., 2018. Axiidea of Panglao, the
Philippines: families Callianideidae, Eucalliidae
and Callichiridae, with a redescription of
Callianassa calmani Nobili, 1904. *Annalen des
Naturhistorischen Museums in Wien, B*, 120:
15-40.
- Karasawa, H., S. Kishimoto, M. Ohara & Y. Ando,
2019. Late Cretaceous Decapoda from the Izumi
Group of Japan, with descriptions of two new
genera and one new species of Axiidea and
one new family of Brachyura. *Bulletin of the
Mizunami Fossil Museum*, 45: 43-85.
- 駒井智幸, 2017. オトヒメスナモグリ. 沖縄県文
化環境部自然環境課 (編), 改訂・沖縄県の絶
滅の恐れのある野生生物 第3版 (動物編) レ
ッドデータおきなわ. P. 329, 沖縄県環境部自
然保護課, 那覇.
- Komai, T., M. Osawa, T. Maenosono, Y. Fujita &
T. Naruse, 2019. Records of the callianassid
ghost shrimp *Lepidophthalmus tridentatus* (von
Martens, 1868) (Crustacea: Decapoda: Axiidea:
Callianassidae) from the Ryukyu Islands, Japan.
Fauna Ryukyana, 42: 9-27.
- Liu, W. & X. Liang, 2016. A new species of genus
Calliixina Ngoc-Ho, 2003 from the South
China Sea (Crustacea, Decapoda, Axiidea,
Callianassidae). *ZooKeys*, 635: 81-88.
- Liu, W. & G.C.B. Poore, 2020. A new species of the
genus *Eucalliixiopsis* Sakai, 2011 from the South
China Sea (Decapoda, Axiidea, Eucalliidae).
Crustaceana, 93(11-12): 1451-1458.
- Manning, R.B. & D.L. Felder, 1991. Revision of the
American Callianassidae (Crustacea: Decapoda:
Thalassinidea). *Proceedings of the Biological
Society of Washington*, 104(4): 764-792.
- 三宅貞祥, 1982. 原色日本大形甲殻類図鑑 I . 保
育社, 東大阪.
- 三宅貞祥・酒井勝司・馬場敬次・仲宗根幸男,
1978. (II) Suborder ANOMURA 異尾亜目.
菊池泰二・三宅貞祥 (編), 天草臨海実験所
近海の生物相 十脚甲殻類 (増補改訂版). Pp.
27-31, 九州大学理学部天草臨海実験所, 天
草.
- Ngoc-Ho, N., 2003. European and Mediterranean
Thalassinidea (Crustacea, Decapoda).
Zoosystema, 25(3): 439-555.
- 大澤正幸, 2012a. オトヒメスナモグリ (和名新

- 称). 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 . P. 182, 東海大学出版会, 秦野 .
- 大澤正幸, 2012b. ウラシマスナモグリ (和名新称). 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 . P. 182, 東海大学出版会, 秦野 .
- 大澤正幸・藤田喜久, 2016. 宮古諸島伊良部島・下地島から得られた口脚目および十脚目 (アナエビ下目, アナジャコ下目, 異尾下目) 甲殻類 . Fauna Ryukyuana, 28: 37–56.
- Poore, G.C.B., 2021. Indo-West Pacific and Australian species of Eucalliidae with descriptions of four new species (Crustacea: Axiidea). *Memoirs of Museum Victoria*, 80: 1–41.
- Poore, G.C.B., P.C. Dworschak, R. Robles, F.L. Mantelatto & D.L. Felder, 2019. A new classification of Callianassidae and related families (Crustacea: Decapoda: Axiidea) derived from a molecular phylogeny with morphological support. *Memoirs of Museum Victoria*, 78: 73–146.
- Robles, R., P.C. Dworschak, D.L. Felder, G.C.B. Poore & F.L. Mantelatto, 2020. A molecular phylogeny of Callianassidae and related families (Crustacea: Decapoda: Axiidea) with morphological support. *Invertebrate Systematics*, 34: 113–132.
- Saint Laurent, M. de & P. Le Loeuff, 1979. Campagnes de la Calypso au large des cotes Atlantiques Africaines (1956 et 1959) (suite). 22. Crustacés Décapodes Thalassinidea. I. Upogebiidae et Callianassidae. In: J. Forest (ed.), *Résultats Scientifiques des Campagnes de la Calypso*. Fascicule, 11(22). *Annales de l'Institut Océanographique*, 55(supplement): 29–101.
- Saint Laurent, M. de & R.B. Manning, 1982. *Calliax punica*, Espèce nouvelle de Callianassidae (Crustacea, Decapoda) des eaux Méditerranéennes. *Quaderni del Laboratorio di Tecnologia della Pesca*, 3(2–5): 211–224.
- Sakai, K., 1966. On *Callianassa (Callichirus) novaebritanniae* Borradaile (Thalassinidea, Crustacea) from Japan. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyusyu University*, 14(1): 161–171.
- Sakai, K., 1999. Synopsis of the family Callianassidae, with keys to subfamilies, genera and species, and the description of new taxa (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). *Zoologische Verhandelingen*, 326: 1–152.
- Sakai, K., 2011. Axiidea of the World and a Reconsideration of the Callianassoidea (Decapoda, Thalassinidea, Callianassida). *Crustaceana Monographs*, 13: 1–616.
- Sakai, K., 2015. A revised list of all ghost shrimps (Callianassidea and Thalassinidea) (Decapoda, Pleocyemata) from the Red Sea area, with a new genus, *Lepidophthalminus* gen. nov. and two new species in the genera *Gilvossius* and *Neocallichirus*. *Crustaceana*, 88(4): 422–448.
- Sakai, K. & M. Türkay, 2014. A review of the collections of the infraorders Thalassinidea Latreille, 1831 and Callianassidea Dana, 1852 (Decapoda, Pleocyemata) lodged in three German museums, with revised keys to the genera and species. *Crustaceana*, 87(2): 129–211.

Report on four species of eucalliacid ghost shrimps (Crustacea: Decapoda: Axiidea) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan

Taigi Sato

Graduate School of Engineering and Science, University of the Ryukyus, 1 Senbaru, Nishihara, Okinawa 903-0213, Japan (E-mail: manzyuugani@gmail.com)

Abstract. Four species of eucalliacid ghost shrimps, *Calliaxina novaebritanniae* (Borradaile, 1900), *C. sakaii* (de Saint Laurent in de Saint Laurent & Le Loeuff, 1979), *Eucalliaxiopsis inaequimana* (Dworschak, 2014) and *E. panglaoensis* (Dworschak, 2006) are reported based on specimens collected from Okinawajima Island, Yagachijima Island, Ohjima in Kumejima Town, and Iriomotejima and its adjacent islands, Ryukyu Islands, southwestern Japan. The present study represents the first records of *C. novaebritanniae* and *E. inaequimana* to the Japanese fauna and expands the distributional ranges of these two species to the north.

投稿日 : 2020 年 4 月 25 日

受理日 : 2022 年 2 月 8 日

発行日 : 2022 年 4 月 7 日