琉球大学学術リポジトリ

琉球列島における稀少性ベンケイガニ科カニ類 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目) 3種の新産地記録

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2020-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐藤, 大義, 宇田, 龍, 内田, 晃士, 芦田, 晃, Sato, Taigi, Uda, Ryu, Uchida, Koji, Ashida, Akira メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/46851

Fauna Ryukyuana
ISSN 2187-6657
http://w3.u-ryukyu.ac.jp/naruse/lab/Fauna_Ryukyuana.html

琉球列島における稀少性ベンケイガニ科カニ類 (甲殻亜門 : 十脚目 : 短尾下目) 3 種の新産地記録

佐藤大義 [1,4]・宇田龍 [1]・内田晃士 [2]・芦田晃 [3]
[1] 〒 903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原 1 琉球大学理学部海洋自然科学科生物系
[2] 〒 901-2214 沖縄県宜野湾市我如古
[3] 〒 464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町 名古屋大学農学部
[4] 通信著者 (E-mail: manzyuugani@gmail.com)

要約 . 石垣島からマルガオベンケイガニ *Chiromantes leptomerus* Davie & Ng, 2013 を , 宮古島からドウクツベンケイガニ *Karstarma boholano* (Ng, 2002) を , 黒島および石垣島からカスリベンケイガニ *Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009 を , 標本に基づきそれぞれ記録した . いずれの島も各種の新産地である . 宮古島産ドウクツベンケイガニの 2 標本では甲幅に対する第 3 歩脚の長さに差が見られたため , そのことについても議論した . カスリベンケイガニの従来の記録は台湾および西表島であり , 石垣島からの記録は本種の分布東限を更新した .

記録

琉球列島の石垣島よりマルガオベンケイガニ *Chiromantes leptomerus* Davie & Ng, 2013 を , 宮古島よりドウクツベンケイガニ *Karstarma boholano* (Ng, 2002) を , 黒島および石垣島よりカスリベンケイガニ *Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009 を標本に基づき記録した . いずれの種も環境省や沖縄県のレッドリストに掲載されている記録の乏しい種である (環境省 2019; 前之園・藤田 2017; 藤田 2017a; 成瀬 2017). 本研究で用いた標本は 75 % エタノールの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 . 標本の大きさは甲長 × 甲幅で示した .

Chiromantes leptomerus Davie & Ng, 2013 マルガオベンケイガニ

(図 1A)

検討標本 . RUMF-ZC-5697, 1 雄 , 13.3 × 17.0 mm, 沖縄県石垣島白保 , 2019 年 8 月 28 日 , 佐藤大義採集 .

生息環境 . 今回採集した標本は , 夜間に , 海岸沿いの石灰岩で形成された高さ 2 m ほどの崖の壁面を活動しているところを観察 , 採集された . 同所的にヤシガニ *Birgus latro* (Linnaeus, 1767), オカヤドカリ類の複数種 *Coenobita* spp., キバオウギガニ *Lydia annulipes* (H. Milne Edwards, 1834), ツブイソオウギガニ *Ozius tuberculosus* H. Milne Edwards, 1834, ムラサキオカガニ *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, 1837, オオカクレイワガニ *Geograpsus crinipes* (Dana, 1851), アカカクレイワガニ *Geograpsus stormi* De Man, 1895, オオイワガニ属の複数種 *Grapsus* spp., ハマベンケイガニ *Metasesarma aubryi* (A. Milne Edwards, 1869), スマトライワベンケイガニ *Stelgistra stormi* (De Man, 1895) などが観察された .

備考 . 検討標本は Davie & Ng (2013) の示すマルガオベンケイガニ *Chiromantes leptomerus* Davie & Ng, 2013 の特徴によく一致した . 本種は台湾 (タイプ産地), 国内では沖縄島 , 古宇利島 , 南大東島 , 宮古島 , 下地島 , フデ岩 , 波照間島 , 与那国島から報告されている [Davie & Ng 2013; 藤田ら 2009 (*Chiromantes obtusifrons* (Dana, 1851) として); 藤田 2016; 前之園・藤田 2017]. 本種は石垣島のベンケイガニ類相をまとめた前之園・佐伯 (2016) に含まれておらず , 本記録がマルガオベンケイガニの石垣島からの新記録である . また , 生息環境の項目で記述したスマトライワベンケイガニもマルガオベンケイガニと同様に石垣島からの記録は見当たらなかった (前之園・佐伯 2016; 藤田 2017c) が , 穴奥に潜んでいたために標本の採集や証拠写真の撮影ができなかったため本報では扱わないこととした . 白保の生息地ではハマベンケイガニが同所的に観察されているが , 佐伯ら (2010) や藤田 (2017d) が記述しているハマベンケイガニの生息環境と異なり , また見出されたハマベンケイガニは全て発眼卵を有している抱卵雌個体であったため , 放仔のために海岸で確認された可能性が高く , 本来は同所的に生息していないと考えられる .

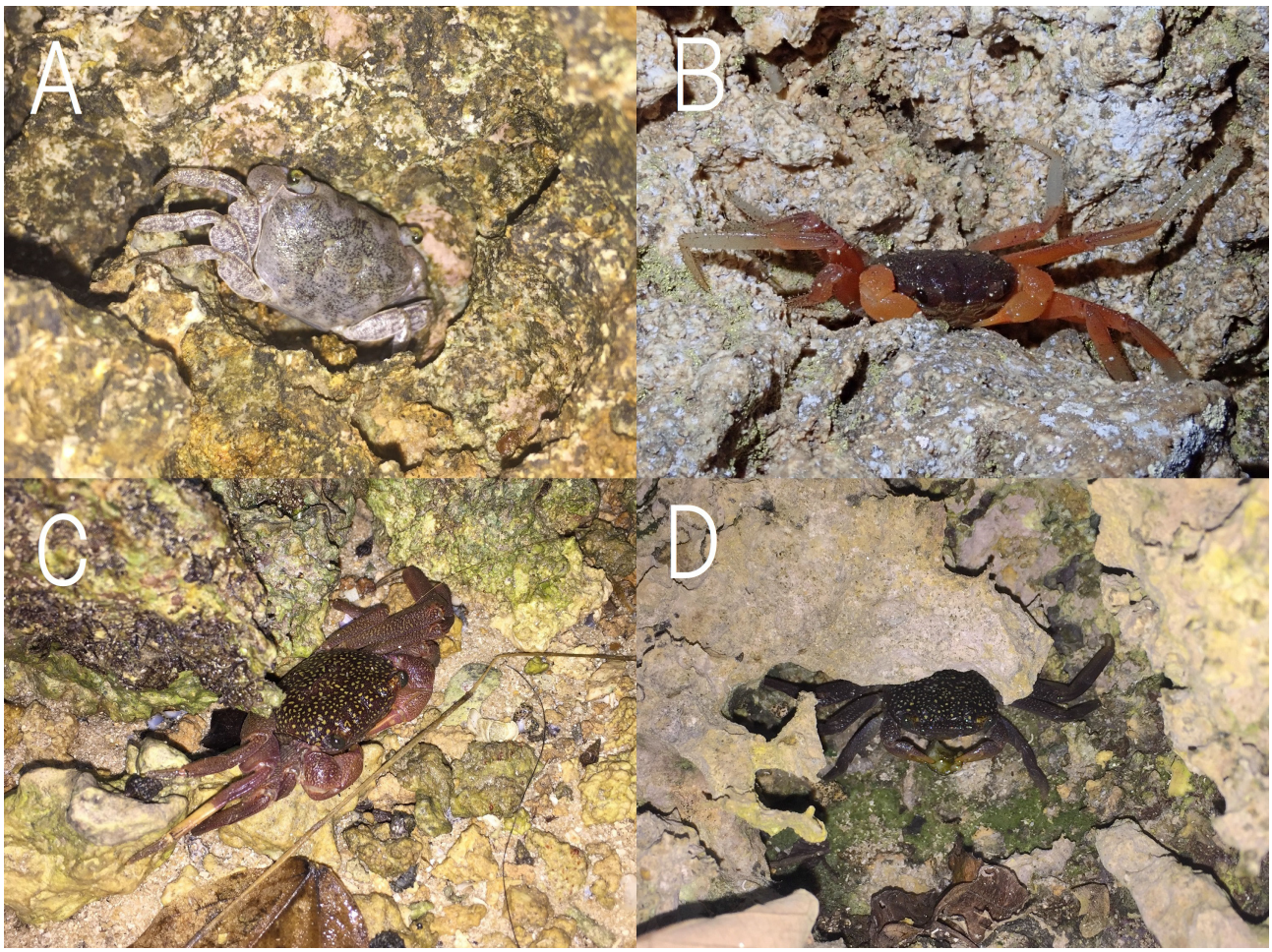

図 1. 新規生息地におけるベンケイガニ科カニ類の生息状況. A, 石垣島真栄里で確認されたマルガオベンケイガニ (未採集); B, 宮古島上野アナガーで確認されたドウクツベンケイガニ (RUMF-ZC-5698); C, 石垣島川平で確認されたカスリベンケイガニの成体 (未採集); D, 石垣島川平で確認されたカスリベンケイガニの幼体 (未採集).

Fig. 1. In situ photographs of sesarmid crabs at newly discovered habitats. A, *Chiromantes leptomerus* Davie & Ng, 2013 at Maezato, Ishigakijima Island (not collected); B, *Karstarma boholano* (Ng, 2002) at Ueno Ana-ga Cave, Miyakojima Island (RUMF-ZC-5698); C, adult *Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009 at Kabira, Ishigakijima Island (not collected); juvenile *L. pulchrum* at Kabira, Ishigakijima Island (not collected).

***Karstarma boholano* (Ng, 2002)**
ドウクツベンケイガニ
(図 1B)

検討標本 . RUMF-ZC-5698, 1 雄 , 10.8 × 12.7 mm, 沖縄県宮古島上野アナガー , 2018 年 9 月 27 日 , 佐藤大義採集 ; RUMF-ZC-5699, 1 雄 , 15.0 × 17.6 mm, 沖縄県宮古島金志川 , 2019 年 1 月 3 日 , 内田晃士採集 .

生息環境 . アナガーでは洞窟内に形成された陸封潮溜まり直上の天井の窪みから採集され , 付近ではヤシガニやオカガニ *Tuerkayana hirtipes* (Dana, 1851) が観察された . 金志川では洞口部付近の天井付近から採集され , 付近ではヤシガニやオカガニ , ミヤコオカチグサ *Paludinellassiminea miyakoinsularis* (Minato, 1980) などが観察された .

備考 . 検討標本は Ng (2002) や Naruse et al. (2005), 藤田・成瀬 (2016) で示されているドウクツベンケイガニ *Karstarma boholano* (Ng, 2002) の特徴に概ね一致した . 藤田・藤井 (2019) はドウクツベンケイガニの八重山諸島の個体群と沖縄諸島の個体群の間には第 3 歩脚の長さにごく僅かながらも差異が見られるとしているが , 本研究で扱った宮古島産の標本は第 3 歩脚底節基部から指節先端までの長さが最大甲幅の , 小型個体 (RUMF-ZC-5698, 以降小型個体とはこの標本を指す) では 2.90–2.98 倍 , 大型個体 (RUMF-ZC-5699, 以降大型個体とはこの標本を指す) では 2.56–2.58 倍 , 同脚長節基部から指節先端までの長さが最大甲幅の , 小型個体では 2.67–2.76 倍 , 大型個体では 2.33–2.37 倍 , 同脚長節の長さが幅の , 小型個体では 3.68–3.97 倍 , 大型個体では 3.53–3.60 倍であることから , 小型個体の計

測値が先行研究 (Naruse et al. 2005; 藤田・成瀬 2016; 藤田 2017b; 藤田ら 2020) で示されている八重山諸島産の計測値 (それぞれ 2.66–3.00 倍 , 2.40–2.81 倍 , 3.82–4.33 倍) の範囲内によく収まっていることに対し , 大型個体の計測値はむしろ藤田・藤井 (2019) で示されている沖縄諸島産の計測値 (それぞれ 2.34–2.68 倍 , 2.20–2.59 倍 , 3.40–4.15 倍) の範囲内によく収まった . 以上の計測値の結果と , 藤田・藤井 (2019) で扱っている標本が最小個体で甲幅 14.10 mm と比較的大型の個体を扱っていることから , 本種の第 3 歩脚は成長に伴い甲幅に対する比率が小さくなると考えられたが , Naruse et al. (2005) では少なくとも第 3 歩脚長節は成長に伴って細長くなる傾向が示されており , このような差が生じた原因は不明であった . 藤田・藤井 (2019) も指摘しているように , 様々な成長段階の個体と多くの産地の個体を用いて遺伝学的解析を行い , 第 3 歩脚の比率と関係が見られるかの検討が必須であろう . 本種はフィリピンのパンラオ島 (タイプ産地)(Ng 2002), と台湾 (Li et al. 2019), 国内では与那国島 , 波照間島 , 鳩間島 , 石垣島 , 多良間島 , 沖縄島と徳之島から報告されている (Naruse et al. 2005; 吉郷・田村 2008; 藤田・成瀬 2016; 藤田 2017a, b; 藤田・藤井 2019; 藤田ら 2020). 本記録は宮古島からの初記録である .

***Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009**
カスリベンケイガニ
(図 1C, D)

検討標本 . RUMF-ZC-5700, 1 雌 , 20.9 × 23.9 mm, 沖縄県黒島 , 2018 年 9 月 11 日 , 中里真由子採集 ; RUMF-ZC-5701, 1 雄 , 22.5 × 25.0 mm, 沖縄県黒島 , 2018 年 9 月 13 日 , 宇田龍採集 ; RUMF-ZC-5702, 1 雌 , 11.4 × 14.3 mm, 沖縄県石垣島浜崎 , 2019 年 6 月 19 日 , 芦田晃採集 .

生息環境 . 黒島での生息地は , 夜間に海岸のコンクリート構造物の壁面や付近の岩盤上から採集された . 同所的にキバオウギガニやオオイソオウギガニ *Ozius guttatus* H. Milne Edwards, 1834 などが観察された . 石垣島浜崎の生息地では , 海岸のコンクリート構造物に出来た亀裂で複数個体が観察された . 未採集であるが石垣島川平において , 潮間帯上部から高潮帯にかけて広がっている転石帯の周辺で夜間に活動している様子を観察した (図 1C, D). 川平では同所的にキノボリエビ *Merguia oligodon* (De Man, 1888) やオオイソオウギガニ , ミナミオカガニ *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796), ハシリイワガニ類 *Metopograpsus* spp. などが観察された .

備考 . 検討標本は Schubart et al. (2009) や Osawa et al. (2011) の示すカスリベンケイガニ *Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009 の特徴によく一致した . 本種は台湾の屏東 (タイプ産地), 国内では西表島のみから報告されており (Schubart et al. 2009; Osawa et al. 2011; 大澤・長井 2012; 成瀬 2017), 黒島および石垣島からの記録は本種の新産地になるとともに , 石垣島からの記録は分布東限を更新した . 本種の卵はベンケイガニ科では比較的大型で浮遊幼生期が短縮されていることから分布拡大能力が低い可能性が指摘されている (成瀬 2017). 今回新たに黒島と石垣島で発見されたことから八重山諸島には広く分布している可能性が考えられた . また , 石垣島川平の生息地では 30 分ほどの調査で幼体から成熟個体まで 20 個体以上が観察され , 健全な個体群が維持されているものと考えられた (図 1C, D).

謝辞

本稿の執筆にあたり中里真由子氏 (琉球大学) には標本の提供を快諾していただいた . 小林大純氏 (琉球大学大学院) 及び乾直人氏 (東京大学) には文献収集にあたって便宜を図っていただいた . また , 成瀬貫氏 (琉球大学熱帯生物圏研究センター) には標本の登録及び収蔵においてお世話になった . 福家悠介氏 (京都大学大学院) には宮古島での調査の際に許可申請及び採集にご協力いただいた . 以上の方々に厚く御礼申し上げる .

引用文献

Davie, P.J.F. & P.K.L. Ng, 2013. A review of *Chiromantes obtusifrons* (Dana, 1851) (Decapoda: Brachyura: Sesarmidae), with descriptions of four new sibling-species from Christmas Island (Indian Ocean), Guam and Taiwan. Zootaxa, 3609(1): 1–25.

藤田喜久 , 2016. 宮古諸島フデ岩の陸棲・半陸棲十脚甲殻類 . 宮古島市総合博物館紀要 , (20): 37–52.

藤田喜久 , 2017a. ドウクツベンケイガニ . 沖縄県環境部自然保護課 (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 . Pp. 308–309, 那覇 .

藤田喜久 , 2017b. 八重山諸島与那国島における洞窟性十脚目甲殻類 2 種の新産地記録 . Fauna Ryukyuana, 34: 7–8.

藤田喜久 , 2017c. スマトライワベンケイガニ . 沖縄県環境部自然保護課 (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. 340, 那覇 .
藤田喜久 , 2017d. 与那国島におけるハマベンケイガニとイワトビベンケイガニの新産地記録 . Fauna Ryukyuana, 36: 27–29.
藤田喜久・藤井琢磨 , 2019. 徳之島および沖縄島からのドウクツベンケイガニの初記録 . Fauna Ryukyuana, 48: 1–3.
藤田喜久・成瀬貫 , 2016. 多良間島初記録のドウクツベンケイガニ . Fauna Ryukyuana, 28: 23–27.
藤田喜久・佐伯智史・瀬戸文久・福島新 , 2020. 八重山諸島鳩間島の洞窟およびアンキアライン環境から採集された十脚目甲殻類 3 種の記録 . Fauna Ryukyuana, 53: 11–14.
藤田喜久・鈴木廣志・松岡卓司・永江万作・組坂遵治 , 2009. 琉球列島の飛沫転石帯に生息する十脚甲殻類 . 安村茂樹 (編), 南西諸島生物多様性評価プロジェクト フィールド調査報告書 . Pp. 35–66, 世界自然保護基金ジャパン , 東京 .
Li, J.-J., Y.-J. Shih, P.-H. Ho & G.-C. Jiang, 2019. Description of the first zoea of the cavernicolous crab *Karstarma boholano* (Ng, 2002) (Crustacea: Decapoda: Sesarmidae) from Taiwan, with notes of ecology. Zoological Studies, 58: 36.
前之園唯史・藤田喜久 , 2017. マルガオベンケイガニ . 沖縄県文化環境部自然保護課 (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. 337, 那覇 .
前之園唯史・佐伯智史 , 2016. 新産地記録を伴う石垣島のベンケイガニ類相 (甲殻亜門 : 十脚目 : 短尾下目). Fauna Ryukyuana, 33: 1–13.
成瀬貫 , 2017. カスリベンケイガニ . 沖縄県文化環境部自然保護課 (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. 309, 那覇 .
Naruse, T., H. Nakai & H. Tamura, 2005. A new record of cavernicolous crab *Sesarmoides boholano* Ng, 2002 (Brachyura, Sesarmidae) from Ishigaki Island, Southern Ryukyu Islands, Japan. Biogeography, 7: 79–84.
Ng, P.K.L., 2002. New species of cavernicolous crabs of the genus *Sesarmoides* from the western Pacific, with a key to the genus (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae). Raffles Bulletin of Zoology, 50: 419–436.
大澤正幸・長井隆 , 2012. カスリベンケイガニ . 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. 196, 秦野 .
Osawa, M., T. Nagai & T. Naruse, 2011. *Lithoselatium pulchrum* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan. Biological Magazine, Okinawa, 49: 37–47.
佐伯智史・西垣孝治・前之園唯史 , 2010. 西表島と石垣島より採集されたハマベンケイガニ (甲殻亜門 : 十脚目 : 短尾下目 : ベンケイガニ科) の記録 . 沖縄生物学会誌 , 48: 35–43.
Schubart, C.D., H.-C. Liu & P.K.L. Ng, 2009. Revision of *Selatium* Serène & Soh, 1970 (Crustacea: Brachyura: Sesarmidae), with description of a new genus and two new species. Zootaxa, 2154: 1–29.
吉郷英範・田村常雄 , 2005. 八重山諸島波照間島から得られた洞窟性カニ類 . 比婆科学 , 228: 28–29.

New distributional records of three rare sesarmid crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from the Ryukyu Archipelago, southwestern Japan

Taigi Sato[1, 4], Ryu Uda[1], Koji Uchida[2] & Akira Ashida[3]

[1]Biology Program, Department of Biology, Chemistry, and Marine Science, Faculty of Science, University of the Ryukyus, 1 Sembaru, Nishihara, Okinawa 903-0213, Japan
[2]Ganeko, Ginowan, Okinawa 901-2214, Japan
[3]School of Agricultural Sciences, Nagoya University, Furo, Chikusa, Nagoya, Aichi 464-8601, Japan
[4]Corresponding author (E-mail: manzyuugani@gmail.com)

Abstract. The present report records *Chiromantes leptomerus* Davie & Ng, 2013, from Ishigakijima Island, *Karstarma boholano* (Ng, 2002) from Miyakojima Island, and *Lithoselatium pulchrum* Schubart, Liu & Ng, 2009, from Kuroshima Island and Ishigakijima Island. These crabs are reported from these respective islands for the first time. Variations seen in the ratios of third ambulatory legs to carapace width of K. boholano are discussed. The record of L. pulchrum from Ishigakijima Island expands its distributional range to the east.

投稿日 : 2019 年 12 月 29 日
受理日 : 2020 年 3 月 27 日
発行日 : 2020 年 4 月 7 日