

クメジマオトヒメエビ (新称) (甲殻上綱: 十脚目: オトヒメエビ科) の東アジア海域における記録と種内変異

奥野 淳 兒¹⁾・斎藤 知 己²⁾・川本 剛 志³⁾・平 山 昌⁴⁾・野村 恵 一⁵⁾

¹⁾ 千葉県立中央博物館 分館海の博物館

〒299-5242 千葉県勝浦市吉尾 123

E-mail: okuno@chiba-muse.or.jp

²⁾ 名古屋港水族館

〒455-0033 愛知県名古屋市港区港町 1-3

³⁾ Dive Estivant

〒901-3108 沖縄県久米島仲里村比嘉 160-69

⁴⁾ 〒410-2223 静岡県田方郡伊豆長岡町北江間 1728-96

⁵⁾ 串本海中公園センター

〒649-3514 和歌山県西牟婁郡串本町有田 1157

要 旨 沖縄県久米島で採集された 2 個体の標本に基づき、オトヒメエビ科のクメジマオトヒメエビ (新称) *Stenopus pyrrsonotus* Goy and Devaney, 1980 を報告する。本種は、これまでにハワイ諸島, ジョンストン環礁およびインド洋西部から知られているが, 本論文により日本を含む東アジア海域から初めて記録された。また, 久米島産の標本とハワイ産のタイプ標本を比較した結果, 原記載で示された鰓式は誤りであること, ならびに尾節の背側面基部の棘数と第 4, 5 胸脚の腕節, 前節の分節数に種内変異が認められることが明らかになった。

キーワード: クメジマオトヒメエビ (新称), オトヒメエビ科, 久米島, 琉球列島, 東アジア海域, 分布新記録, 種内変異。

オトヒメエビ科オトヒメエビ属 *Stenopus* Latreille, 1819 のエビ類は, 熱帯・亜熱帯の浅海に広く分布しており, 世界で 10 種が知られている (Holthuis, 1946; Goy, 1992)。そのうち, 日本の沿岸に分布する種としてはオトヒメエビ *S. hispidus* (Olivier, 1811) だけが知られていた (例えば三宅, 1998)。

1993 年 6 月, 沖縄県久米島ハテナハマ北側におけるスキューバダイビング中, オトヒメエビ属の一種が発見・撮影された。生時の色彩から, 本種はハワイ諸島, ジョンストン環礁, インド洋西部から報告されている *S. pyrrsonotus* Goy and Devaney, 1980 と推定された。その後も, 著者のひとり平山は同島で本種を観察していたが, 標本の採集は行なっていなかった。2001 年 9 月, 著者のひとり川本は, 同島ウーマガイから本種 2 個体を採集することができた。これらの標本は, 色彩ばかりでなく形態学的にもおおむね *S. pyrrsonotus* の従来の記載に一致した。しかし, 久米島産の標本と *S. pyrrsonotus* の原記載 (Goy and Devaney, 1980) の間において, 鰓式, 尾節の背側面基部の棘数および第 4, 5 胸脚の腕節と前節の分節数に差異が見られた。本論文では, 久米島産の標本に基づき, *S. pyrrsonotus* を東アジア海域から初めて記録するとともに, *S. pyrrsonotus* のタイプ標本との比較によって明

らかとなった, 本種の新たな形態学的知見について報告する。

材料および方法

標本はスキューバ潜水機材を用いて採集され, 海水で冷凍にした状態で研究室に持ち込まれた。これらを解凍した後, 生時の色彩を記録するために写真撮影し, 10% ホルマリン水溶液で固定した後, 70% エタノールで保存した。細部の観察には双眼実体顕微鏡 (LEICA MZ12) を用いた。頭胸甲長は眼窩後縁から背中線後端までを計測し, 本文中では CL と略した。本種は近年, ダイバーやアクアリストを対象とした多くの普及書籍に掲載されるようになったが, シノニムリストには本論文で引用した文献のみを挙げた。久米島産の標本は, 千葉県立中央博物館 分館海の博物館甲殻類資料 (CMNH-ZC) に登録・保管されている。また, 比較を行った *Stenopus pyrrsonotus* のタイプ標本は, アメリカ合衆国のスミソニアン自然史博物館 (USNM) に登録・保管されている。

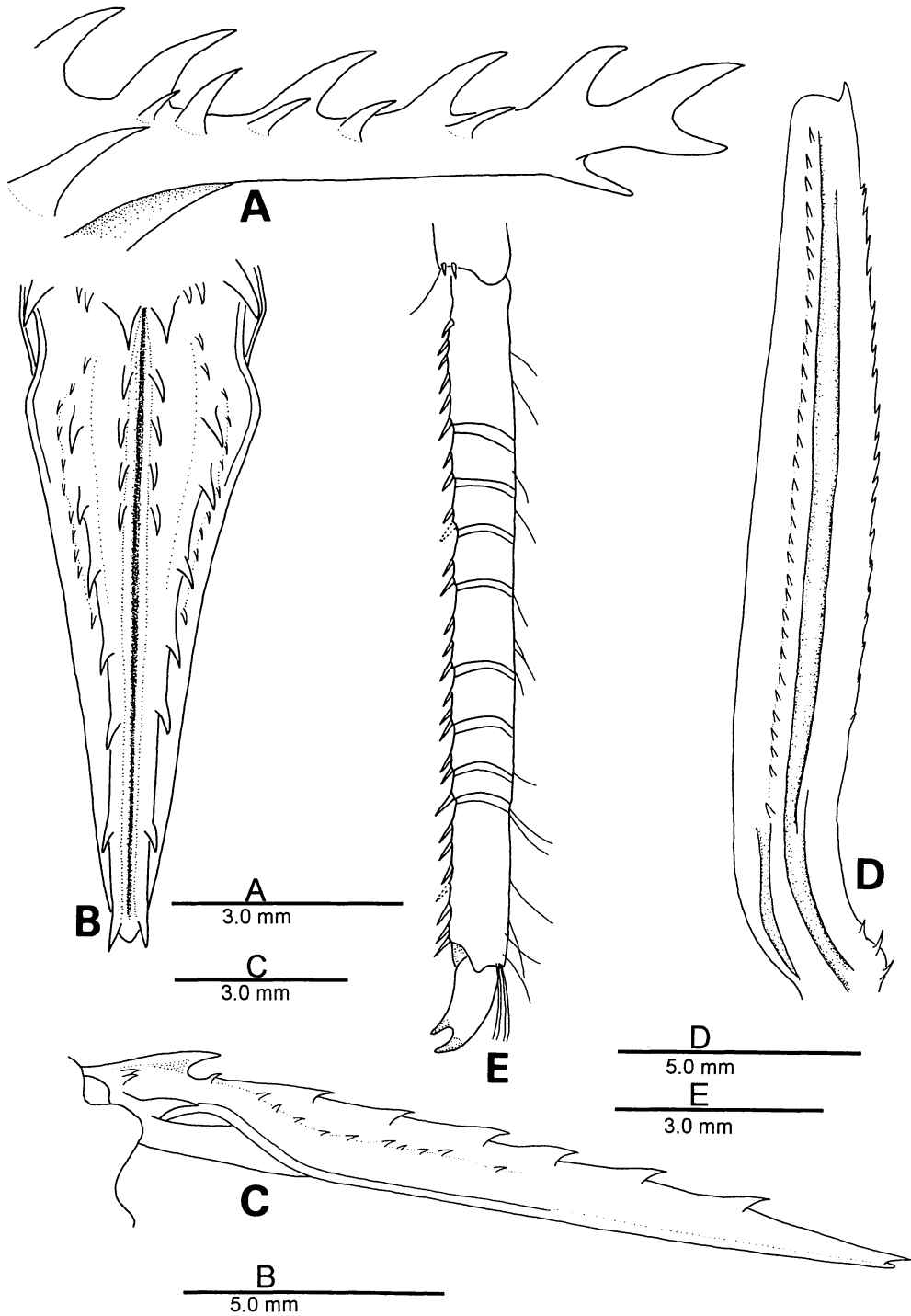


Fig. 1. *Stenopus pyrrsonotus* Goy and Devaney, 1980. Female (CMNH-ZC 00895, 18.7 mm CL). A, rostrum, right, lateral; B, telson, dorsal; C, same, left, lateral; D, right scaphocerite, dorsal; E, propodus and dactylus of right fourth pereopod, lateral. Marginal setae omitted in B-D.

種の記録

クメジマオトヒメエビ (新称)

Stenopus pyrrsonotus Goy and Devaney, 1980

(Figs. 1, 2)

Restricted synonymy.

Stenopus pyrrsonotus Goy and Devaney, 1980: 781, figs. 1-6; Goy and Randall, 1986: 99 (in key), 100; Goy, 1992: 100 (in key); Gosliner *et al.*, 1996: 211, unnumbered fig. in color; Chave and Malahoff, 1998: 91 (list); Debelius, 1999: 119, unnumbered figs. in color.



Fig. 2. *Stenopus pyrrsonotus* Goy and Devaney, 1980. Female (CMNH-ZC 00895, 18.7 mm CL). Dorsal view of fresh specimen. Photo by J. Okuno.

調査標本. 琉球列島. 久米島ウーマガイ, 18 m, 2001 年 9 月 16 日, 川本剛志採集: 1 ♀ (CMNH-ZC 00895, 18.7 mm CL); 20 m, 2001 年 10 月 20 日, 川本剛志採集: 1 ♂ (CMNH-ZC 00896, 16.8 mm CL).

比較標本. ハワイ諸島. オアフ島 Pokai 湾沖, 22.9 m, 1975 年 7 月 13 日, G. Fukuda 採集: 1 ♂ (USNM 173917, ホロタイプ, 10.1 mm CL), 1 ♀ (USNM 173918, パラタイプ, 10.7 mm CL), 1 ♂ (USNM 173919, パラタイプ, 9.7 mm CL).

分布. タイプ産地はハワイ諸島オアフ島 (Goy and Devaney, 1980). 海外ではその他中部太平洋のジョンストン環礁, ならびにインド洋西部のモーリシャスとグランドコモロ島からも知られている (Goy and Devaney, 1980; Goy and Randall, 1986; Chave and Malahoff, 1998). この度の採集地である久米島は, 日本を含む東アジア海域からの本種の初めての産地となり, 現在のところ本種の分布記録の北限となる.

考 察

調査した標本は, 以下の形態学的特徴によって *Stenopus pyrrsonotus* に同定された: 第 3 腹節背面全体に短い棘を備える; 額角は長く, 頭胸甲長の 0.5~0.6 倍で, 第 1 触角柄部の中央節末端を僅かに超え (Fig. 1 A), その背縁には 6~7 歯を備え, そのうちの 1 歯は眼窩後縁よりも後方に位置する; 腹縁には先端部のみに 1~2 歯を有する; 額角側面の基部 2/3 に 5~6 歯を有する; 尾節 (Fig. 1B, C) の側縁に棘を欠く; 第 2 触角の触角鱗 (Fig. 1D) は, 外縁の末端棘から少し隔たった後方に 21~23 歯を備え, さらに背面には 29~32 本の小棘から構成される棘列を備える; 第 4, 5 胸脚の腕節と前節はそれぞれ明瞭に分節し, 第 4 脚の腕節は 10~14 節, 前節 (Fig. 1E) は 8~9 節, 第 5 脚の腕節は 12~13 節, 前節は 7~8 節にそれぞれ分節する; 尾肢の内肢外縁の基部には 6~8 歯, 外肢外縁には 9~10 歯を備える. さらに, 生時の色彩 (Fig. 2) は全体的にピンク色を帯びた白色で, 腹節の背中線上に幅の広い赤色縦帯を有し, 額角はやや赤味を帯びる. これらの特徴は Goy and Devaney (1980) による記載, ならびに Gosliner *et al.* (1996) や Debelius (1999) のカラー写真によく一致する.

Goy and Devaney (1980) によると, *S. pyrrsonotus* の第 1 顎脚は関節鰓を欠くとされているが, 久米島産の標本では第 1 顎脚に関節鰓が確認された. この点が個体変異によるものかどうか確認するために, 本研究においてハワイ諸島オアフ島産の *S. pyrrsonotus* のタイプ標本を再調査したところ, 第 1 顎脚に関節鰓が認められた. 従って, 本種の実記載に示された鰓式は誤りであることが明らかになった. 正確な *S. pyrrsonotus* の鰓式を Table 1 に示す.

また, 久米島産の標本には, 尾節の背側面基部に 9~10 本の小棘からなる棘列が認められた (Fig. 1B, C). Goy and Devaney (1980) は, この形質について言及していなかったため, 本研究ではこの形質についてタイプ標本を再調査した. その結果, ホロタイプでは尾節右側の側面基部のみに 2 本の小棘をもつが, 左側には棘がなく, パラタイプのひとつ (USNM 17318) では両側の基部に 2 本を備え, もう一方のパラタイプ (USNM 17319) では両側に棘がないことが確認された. 従って, 棘数については久米島産標本とタイプ標本の間で差があることが明らかになった. この差異が単なる個体変異なのか, あるいは個体群間の遺伝的変異を反映したものなのかを結論づけるためには, 様々な産地から得られた標本を調査した上での検討を要する.

Goy and Devaney (1980) は, 頭胸甲や腹節, 附属肢に備わる棘数にはホロタイプとパラタイプの間で差異がみられることを述べているが, 第 4, 5 胸脚の分節数にどの程度の差異が見られるかについては触れなかった. 本研究でこれらの胸脚の腕節および前節の分節数を調べたところ, 以下のような種内変異の幅が確認された. 久米島産の標本のうちの 1 個体 (CMNH-ZC 00895) では, 第 4 胸脚の前節は 9 節, 第 5 胸脚の前節は 8 節からなり, 第 4 胸脚では 7 節, 第 5 胸脚では 5 節からなる前節を有するホロタイプに比べて分節数は多かった. しかし, 久米島産のもう一方の標本 (CMNH-ZC 00896), およびハワイ産のパラタイプ 2 個体の前節は, 第 4 胸脚で 8 節, 第 5 胸脚で 7~8 節に分節している. 逆に, CMNH-ZC 00895 の第 4 胸脚の腕節は 10 節からなり, 本研究で調査したその他の個体では 14~15 節に分節しているのに対して少な

Table 1. *Stenopus pyrrsonotus* Goy and Devaney, 1980. Branchial formula.

	Maxillipeds			Pereiopods				
	I	II	III	I	II	III	IV	V
Pleurobranchs	—	—	1	1	1	1	1	1
Arthrobranchs	1	1	2	2	2	2	2	—
Podobranchs	—	1	—	—	—	—	—	—
Epipods	1	1	1	1	1	1	1	—
Exopods	1	1	1	—	—	—	—	—

かった。

本属エビ類には、第 4, 5 胸脚の腕節ならびに前節が明瞭に分節している本種やオトヒメエビ *S. hispidus* などの他、不明瞭に分節している *S. cyanoscelis* Goy, 1984, あるいはまったく分節しない *S. zanzibaricus* Bruce, 1976 と *S. chrysexanthus* Goy, 1992 が見られる (Bruce, 1976; Goy, 1992)。しかし、これらの胸脚の形態が本属の種を識別する形質となる可能性については指摘されてこなかった (Bruce, 1976; Goy and Devaney, 1980; Goy and Randall, 1986; Goy, 1992)。今後、それぞれの種で分節の発達程度や分節数の種内変異の幅が明らかにされれば、特徴形質としてこれらの形質を用いることができるものと推察される。

Goy and Devaney (1980) が原記載で用いた標本は、水深 22.4~68 m で採集された。また、ジョンストン環礁で本種が観察された水深は 83~229 m であった (Chave and Malahoff, 1998)。この度の久米島産の標本は、水深 18~20 m で採集されたもので、本種としては比較的浅い水深帯からの採集記録となる。

本種には従来和名が与えられていなかったため、わが国で初めて発見された場所にちなみ、クメジマオトヒメエビの和名を提唱する。

謝 辞

イーファリンホリデーの坂本有正氏は、本種を久米島で初めて発見し、その貴重な情報をご提供下さった。スミソニアン自然史博物館の Rafael Lemaitre 博士にはハワイ産のタイプ標本を調査する機会を与えていただいた。国立科学博物館の大澤正幸博士と千葉県立中央博物館の駒井智幸博士には原稿を査読していただき、有益な助言をいただいた。これらの方々に対し、記して謝意を表する。

引用文献

- Bruce, A. J. 1976. Studies on Indo-West Pacific Stenopodidea, 1. *Stenopus zanzibaricus* sp. nov., a new species from East Africa. *Crustaceana* 31: 90-102.
- Chave, E. H. and A. Malahoff. 1998. In Deep Waters. Photographic Studies of Hawaiian Deep-Sea Habitats and Life-forms. 125 pp. University Hawaii Press, Honolulu.
- Debelius, H. 1999. *Crustacea Guide of the World*. 321 pp. Ikan-Unterwasserarchiv, Frankfurt.
- Gosliner, T. M., D. W. Behrens and G. C. Williams. 1996. *Coral Reef Animals of the Indo-Pacific*. 314 pp. Sea Challengers, Monterey.
- Goy, J. W. 1984. Diagnosis of three new *Stenopus* species. In Debelius, H., *Armoured Knights of the Sea*, pp. 116-117. Kernen Verlag, Essen.
- Goy, J. W. 1992. A new species of *Stenopus* from Australia, with a redescription of *Stenopus cyanoscelis* (Crustacea: Decapoda: Stenopodidea). *J. Nat. Hist.* 26: 79-102.
- Goy, J. W. and D. M. Devaney. 1980. *Stenopus pyrsonotus*, a new species of stenopodidean shrimp from the Indo-Pacific region (Crustacea: Decapoda). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 93: 781-796.
- Goy, J. W. and J. E. Randall. 1986. Redescription of *Stenopus devaneyi* and *Stenopus earlei* from the Indo-West Pacific region (Decapoda: Stenopodidae). *Bishop Mus. Occ. Pap.* 26: 81-101, pl. 1.
- Holthuis, L. B. 1946. Biological results of the Snellius Expedition. XIV. The Decapoda Macrura of the Snellius Expedition. I. The Stenopodidae, Nephropidae, Scyllaridae and Palinuridae. *Temminckia* 7: 1-178.
- Latreille, P. A. 1819. *Salicoques, Carides*, Latr. *Nouv. Dict. Hist. Nat.* 30: 68-73.
- 三宅貞祥. 1998. 原色日本大型甲殻類図鑑 I. 第 3 刷. 261 pp., 56 pls. 保育社, 大阪.
- Olivier, A. C. 1811. *Palaemon: Palaemon*. In Olivier, A. G. (ed.), *Encyclopédie méthodique: Histoire naturelle: Insectes* 8: 652-667.

(2003 年 3 月 4 日受理)

Record of a Boxer Shrimp, *Stenopus pyrsonotus* Goy and Devaney, 1980 (Crustacea: Decapoda: Stenopodidae) from East Asian Waters, with Notes on Intraspecific Variations

Junji Okuno¹⁾, Tomomi Saito²⁾,
Tsuyoshi Kawamoto³⁾, Shou Hirayama⁴⁾
and Keiichi Nomura⁵⁾

¹⁾ Coastal Branch of Natural History Museum and Institute, Chiba, 123 Yoshio, Katsuura, Chiba 299-5242 Japan

E-mail: okuno@chiba-muse.or.jp

²⁾ Port of Nagoya Public Aquarium
Minato-ku, Nagoya 455-0033 Japan

³⁾ Dive Estivant, 160-69 Higa, Nakazato-son,
Kume-jima, Okinawa 901-3108 Japan

⁴⁾ 1728-96 Kitaema, Izu-nagaoka, Tagata-gun,
Shizuoka, 410-2223, Japan

⁵⁾ Kushimoto Marine Park Center, 1157,
Arita, Kushimoto, Nishimuro-gun, Wakayama,
649-3514, Japan

A stenopodid shrimp, *Stenopus pyrsonotus* Goy and Devaney, 1980 is recorded for the first time from East Asian waters based on two specimens collected from Kume-jima Island, the Ryukyu Islands, Japan. The present specimens were compared with the holotype and two paratypes from the Hawaiian Islands. Notable intraspecific variations are found in the armature of the dorsolateral surface of the telson and the number of carpal and propodal articles of the fourth and fifth pereopods. It has been revealed that there is an arthrobranch above the first maxilliped in this species, although

Goy and Devaney (1980) reported that the arthrobranch was absent in the original description of *S. pyrsonotus*.