

報 告

カザリムラサキエビの神奈川県における初記録
(十脚目：テッポウエビ科)

京谷蒼馬

Soma Kyotani: The first record of alpheid shrimp *Athanas ornithorhynchus* Banner & Banner, 1973 (Decapoda: Alpheidae) from Kanagawa Prefecture, Japan

緒 言

ムラサキエビ属 *Athanas* Leach, 1814 は、テッポウエビ科 Alpheidae Rafinesque, 1815 に属する最大で甲長 5 mm ほどのコエビ類である (Poore & Ahyong, 2023)。本属のエビは、額角が先細り鋭く尖る、眼覆 (orbital hood) を欠く、眼窩周縁の棘が発達する、第 6 腹節後側部に可動小片を有する、第 2 胸脚の腕節が 5 分節するなどの特徴を共有する (Anker & Jeng, 2007; Poore & Ahyong, 2023)。また鉗脚の形態は、左右相称または左右不相称、腕節より遠位が折り畳まれるか前方に伸びる、前節は膨らんだ形や円筒形をしているなど多様である (Poore & Ahyong, 2023)。本属はこれまでにインド - 西太平洋および東大西洋から 44 種が報告されており、日本近海からは 14 種が記録されている (Komai & Henmi, 2025)。中でも神奈川県下ではこれまでにセジロムラサキエビ *A. japonicus* Kubo, 1936、オオシマムラサキエビ *A. ohsimai* Yokoya, 1936、ムラサキトゲテッポウエビ *A. parvus* De Man, 1910、ヤドリエビモドキ *A. areteformis* Coutière, 1903、アシボソヨコシマムラサキエビ *A. dimorphus* Ortmann, 1894 の 5 種が記録されてきた (野村ほか, 1998; 長坂, 2023)。



図 1. 採集地における砂礫底上の転石。水深 5 m。

2025 年 7 月に著者が神奈川県沿岸で行った調査において、カザリムラサキエビ *A. ornithorhynchus* Banner & Banner, 1973 の抱卵雌が 1 個体採集された。本種はインド - 西太平洋の限られた地域からのみ記録されている稀種であり (Marin *et al.*, 2005)、本邦における分布北限は和歌山県串本町であった (野村, 1994; 野村・朝倉, 1998)。ゆえに本研究で得られた標本は、本種の神奈川県初記録であるとともに、分布北限を更新するものとなる。この記録は、分布情報に乏しい本種の分布実態および生態の解明に資する重要な記録であるため、標本情報ならびに生息環境をここに報告する。

材料と方法

調査は 2025 年 7 月 7 日に、城ヶ島 (神奈川県三浦市) においてスキューバダイビングにより実施した。採集は手網を用い、砂礫底上に点在する転石 (図 1) をめくりあげて底質ごと採取することで行った。得られた標本は水槽写真を撮影したのちにクローブオイルで麻酔し、生鮮時写真の撮影を行った (図 2)。また、遺伝解析用試料として左体側の腹肢および一部の卵を 99 % エタノール中に保管し、標本は 70 % エタノールで保存した。その後、液浸 17 日目の 2025 年 7 月 24 日に第 1 胸脚の顕微鏡写真を撮影した。また、本稿では眼窩周縁の棘について林 (1994) に従い、背面から順に眼背棘、眼側棘、眼下棘と表記した。他の形態用語については、駒井 (2016) および佐藤・小澤 (2023) に従った。体サイズの指標として、ノギスを用いて甲長 (carapace length: CL) を 0.1 mm の精度で計測した。色彩は撮影した水槽写真および生鮮時写真に基づき、色名は日本色彩研究所 (1997) の系統色名に従って表記した。本研究で扱った標本は、神奈川県立生命の星・地球博物館の甲殻類標本資料 (KPM-NH) に供託した。なお、同博物館における標本番号は、電子台帳上ではゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが、本稿では標本番号として本質的である下 4 桁の数字で表記した。



図 2. カザリムラサキエビ *Athanas ornithorhynchus*. A–C: KPM-NH 5269, 抱卵雌, CL 2.7 mm. A: 側面観, 水槽内; B: 背面観, 麻酔直後; C: 側面観, 麻酔直後.

結 果

カザリムラサキエビ

Athanas ornithorhynchus Banner & Banner, 1973

(図 2–3)

検討標本

KPM-NH 5269, 抱卵雌, CL 2.7 mm, 城ヶ島 (神奈川県三浦市)、水深 5 m, 手網, 2025 年 7 月 7 日、京谷蒼馬採集。

記載

体は背面観、側面観ともに丸みを帯びる。

頭胸甲の表面には短毛を有し、側面観では丸みを帯びる；甲前縁には額角を備える；額角は鋭利に発達し、第 1 触角柄部の先端に達する；額角には正中隆起を有し、隆起は角膜後方まで続く。眼覆を欠く；眼背棘を欠き、眼側棘および眼下棘を有する。眼側棘はよく発達し、角膜を超えて第 1 触角柄部第 1 節の中央を超える。眼下棘の箇所はわずかに突出するが、明瞭な棘はない。甲後端の欠刻 (cardiac notch) は強い。

第 1–4 腹節後側端は丸く、第 5 腹節後側端は角ばる。

第 6 腹節後側部には可動小片を有する。

尾節は台形状で、近位での幅は尾節長の約 60 %；背面には 2 対の棘状剛毛を有し、前方の対は尾節長の約 60 %、後方の対は尾節長の約 75 % に位置する；後縁の両側端には 2 対の棘状毛を有し、外側の対が短い；後縁中央はわずかに丸く突出する。

第 1 触角の柄部は甲長の約 40 %；第 1 節の露出部の長さは第 2 節の約 1.9 倍、第 3 節の長さは第 2 節の約 1.6 倍；触角棘 (stylocerite) を有し、その先端は第 3 節の中央を超える。

第 2 触角の鱗片基節 (basicerite) は側縁および下側縁に歯を有し、下側縁の歯は側縁の歯の約 6 倍とよく発達する；触角鱗 (scaphocerite) は長く、先端は第 1 触角柄部の前縁に達する、前側縁には歯を有し、その先端は触角鱗の前縁を超える；鱗片腕節 (carpocerite) は第 1 触角柄部の前縁に達する。

第 3 顎脚には外肢を有し、その先端は最終第 3 節 (antepenultimate article) 先端に達する；最終第 3 節先端付近に棘状毛を 1 つ有する；最終第 2 節 (penultimate article) 先端付近を囲うように長毛を有する；最終節 (ultimate article) 先端は先細り、前縁から側縁にかけて

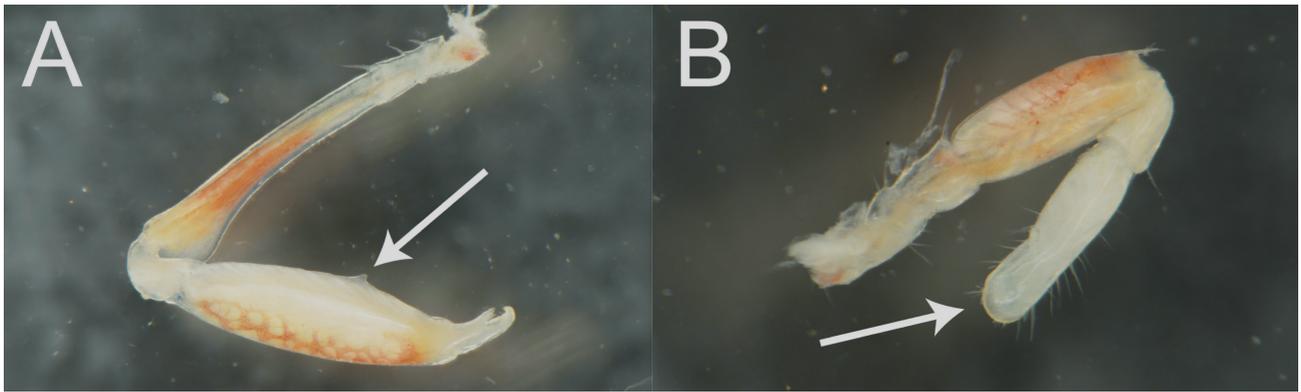


図3. 第1胸脚の顕微鏡写真. A: 大鉗, 固定後, 矢印は前節の突起を示す; B: 小鉗, 固定後, 矢印は扁平化した鉗部を示す。

は剛毛に覆われる; 最終第2節および最終節の長さは、それぞれ最終第3節の約30%と約60%。

第1胸脚(図3A, B)は著しい左右不相称を示す。大鉗は座節に3本の棘状毛を有する; 長節は座節の約3.5倍の長さで、両外側縁が伸びて屈曲した窪みをなし、前節を納める; 腕節は短く丸い; 前節はふくらみ、下縁の中央付近に突起を1つ有する; 鉗部は不動歯の中央付近に丸みを帯びた歯を有し、可動歯にはそれを納める窪みを有する。小鉗は座節に2本の棘状毛を有する; 長節は座節の約3倍の長さで窪みはなく、先端に棘状毛を1本有する; 腕節は近位で曲がる; 前節下縁には突起を欠き、長毛が散在する; 鉗部は背腹方向に扁平化(duckbill-shaped)し、先端は丸い。

第2胸脚は座節に5本の棘状毛を有する; 長節は座節の長さの約2倍; 腕節は長く、長節の長さの約1.2倍、5分節し、各節の長さの割合は近位から遠位にかけておよそ9.2:1.0:1.0:1.0:2.3; 鉗部は先細る。第3胸脚は座節先端および中央付近に棘状毛を1本ずつ有する; 長節は座節の長さの約1.6倍; 腕節の長さは長節の約60%で先端に棘状毛を1本有する; 前節は長節よりわずかに長く、下縁全体には棘状毛が列をなす; 指節は遠位でわずかにカーブし、長さは前節の約35%、先端は2又する。第4胸脚は第3胸脚とほぼ同様だが、座節基部付近の棘状毛を欠く。第5胸脚は座節に棘状毛を1本有する; 長節は座節の長さの約1.9倍で、先端に棘状毛を1本有する; 腕節は長節の長さの約80%; 前節の長さは腕節の約1.5倍で、棘状毛は半分より遠位で列をなす; 指節は遠位でわずかにカーブし、長さは前節の約40%、先端は2又する。

尾肢は尾節後端を超える; 内肢と外肢はともに丸みを帯び、外肢は内肢をわずかに超える; 縫合線と外肢の癒合部に1本の棘状毛を有する。

生鮮時の色彩

図2参照。体の地色は白色半透明。頭胸甲には背面観で3本のさえた赤の帯と2本の白色帯を交互に備え、加えて側面観で前縁から腹縁に沿うさえた赤の帯を有する。額角の中軸はさえた赤。腹節には、白色帯とさえた赤の帯を交互にそれぞれ5本有することに加え、第1腹

節側部の前縁下部にさえた赤の帯状模様を有する。尾節基部はうすい黄。第1および第2触角柄部にはさえた赤の斑紋が散在する。第1触角鞭状部はかなり薄いさえた青紫で、第2触角鞭状部はさえた青紫を呈する。第3顎脚および胸脚に1本か2本のさえた赤の帯状模様を有する。第1胸脚の小鉗はうすい黄。尾肢外肢はうすい黄で、内肢は白色半透明。卵はにぶい黄緑を呈する。

分布

本種はオーストラリア北部を基産地とし(Banner & Banner, 1973)、オーストラリア西部(Banner & Banner, 1973; Poore, 2004)、香港(Bruce, 1990)、ベトナム(Marin *et al.*, 2005; Anker & Marin, 2007)および日本からのみ知られてきた。国内ではこれまでに鏑浦(和歌山県串本町)(野村, 1994; 林, 1995)、および阿嘉島(沖縄県座間味村)(Nomura *et al.*, 1996)から標本に基づいて記録されているほか、標本の有無は不明であるが高知県からも得られたとされている(野村, 1994)。本研究により、新たに城ヶ島(神奈川県三浦市)から記録された。

生息環境

採集地点は岩礁性海岸であり、標本は荒い砂質の海底に点在する、埋没していない転石(図1)の下において採集された。採集された水深は約5mであり、これは既往研究で本種が得られている水深10–35m(Banner & Banner, 1973; 野村, 1994; Poore, 2004; Marin *et al.*, 2005)に比べると浅い水深である。調査時には、テッポウエビ科のムラサキトゲテッポウエビやアシボソノコギリテッポウエビ *Salmonus gracilipes* Miya, 1972も同時に確認された。

考察

検討標本は、眼背棘を欠く、眼側棘は角膜部を超える、眼下棘は鋭利に発達せず、わずかに丸く突出する、第1胸脚は折りたたまれる、第1胸脚は左右非対称で、大鉗の前節下縁中央付近に突起を有する(図3A)、小鉗の鉗部は背腹方向に扁平化する(図3B)、第2胸脚の腕節は5分節する、第3–5胸脚の指節は二又するなどの特徴を有していた。これらの特徴はBanner & Banner (1973)、

林 (1994, 1995) に示されるカザリムラサキエビの標徴によく一致した。

なお、検討標本は、額角が第1触角柄部の先端を大きく超えないこと、第3胸脚の座節先端および中央付近に棘状毛を1本ずつ有することが Banner & Banner (1973) および Sha *et al.* (2019) に示される本種の特徴 (額角は第1触角柄部の先端を大きく超える、第3胸脚の座節は先端に棘状毛を有する) と異なった。一方、林 (1995) は、額角が第1触角柄部の先端を超えない場合もあるとしているほか、第3胸脚の座節中央付近の棘状毛を記載している。さらに、検討標本は大鉗および第2胸脚の座節の棘状毛数が Banner & Banner (1973)、Sha *et al.* (2019) および Marin *et al.* (2005) と異なったが、棘状毛の数は既往文献間でもばらつきがある。ゆえに本研究ではこれらをすべて種内変異の範疇であると判断した。

また、本種は額角が第1触角柄部の先端付近に達すること、眼側棘がよく発達すること、第3-5胸脚の指節が二叉すること、少なくとも1つの鉗脚の指節が扁平化すること、および体に赤色帯と白色帯を複数有することで、ベトナムおよびフィリピンから知られる *Athanas anitadactylus* Anker & Marin, 2007 に形態が類似する (Anker & Marin, 2007)。しかしカザリムラサキエビは、第1胸脚が左右非対称であり、指節が扁平化するのはいくつかのみであることで *Athanas anitadactylus* Anker & Marin, 2007 と明瞭に識別される (Anker & Marin, 2007)。これらを踏まえ、検討標本はカザリムラサキエビに同定された。

野村 (1994) は、和歌山県串本町から得られた標本を *Athanas cf. jedanensis* として報告し、「カザリムラサキエビ」の仮称を提唱した。林 (1995) は、野村 (1994) が報告した標本を調査し、*Athanas ornithorhynchus* に同定した。その後、三宅 (1998) により日本産エビ類分類目録に追加された。先述の通り本種はこれまでに和歌山県串本町以南から記録されていた。そのため、本研究で得られた標本は本種の神奈川県初記録を示すとともに、本種の分布北限を大きく更新するものとなる。また、今回得られた標本は抱卵した雌であったため、神奈川県において本種は再生産しているものと考えられる。

Marin *et al.* (2005) は本種の生活様式について、ろ過摂食性のクモヒトデ類 *Macrophiothrix* sp. aff. *longipeda* と共生関係にあることを報告した [なお、宿主であるクモヒトデ類の学名は Anker & Marin (2007) に従って表記した]。同論文内では、共生関係にある根拠として、得られた6個体すべてが上記のクモヒトデ上で確認されたこと、水槽内での観察の結果、クモヒトデを水から出したりカザリムラサキエビに刺激を与えたりしてもクモヒトデから離れなかったこと、およびカザリムラサキエビの特徴的な模様が、クモヒトデの腕に紛れて見えにくくなる可能性があることの3点があげられた (Marin *et al.*, 2005)。本研究で実施した調査では、同転石下からアカクモヒトデ *Ophiomastix mixta* Lütken, 1869 やニホンクモヒトデ *Ophioplocus japonicus* H.L. Clark, 1911 を採集して

いるが、その際本種がクモヒトデ類と共生していることを観察できなかった。また、Marin *et al.* (2009) は、上記のクモヒトデと本種の共生は、観察が行われたベトナムのニャチャン湾 (Nhatrang Bay) に限られる可能性があることを指摘しているほか、野村・朝倉 (1998) は、本種の生活様式が自由生活性であるとしている。そのため、本邦における本種のクモヒトデ類との共生関係の有無および程度については今後、観察や実験による知見の蓄積が求められる。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、長坂忠之助氏および筑波大学大学院の山川宇宙氏には文献調査にご協力いただいた。東京海洋大学大学院無脊椎動物学研究室の加藤悠洋氏には顕微鏡写真の撮影にご協力いただいた。同大学院底生動物学研究室の滝山直人氏、高橋ほの海氏、松本凌氏には採集調査にご同行いただいた。同研究室の山下龍之丞氏および神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員には、標本登録の際にご協力いただいた。査読者および本稿の担当編集者 (和田英敏氏) には原稿改訂におけるご助言をいただいた。以上の方々に謹んで感謝申し上げます。

引用文献

- Anker, A. & I. N. Marin, 2007. *Athanas anitadactylus* sp. nov., a new alpheid shrimp (Crustacea: Decapoda) associated with crinoids in the tropical Western Pacific. *Zoological Studies*, **46**(2): 162–167.
- Anker, A. & M. S. Jeng, 2007. Establishment of a new genus for *Arete borradailei* Coutière, 1903 and *Athanas verrucosus* Banner and Banner, 1960, with redefinitions of *Arete* Stimpson, 1860 and *Athanas* Leach, 1814 (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). *Zoological Studies*, **46**(4): 454–472.
- Banner, D. M. & A. H. Banner, 1973. The alpheid shrimps of Australia, part I, the lower genera. *Records of the Australian Museum*, **28**(15): 291–382.
- Bruce, A. J., 1990. Additions to the marine shrimp fauna of Hong Kong. *Proceedings of the Second International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China*, **2**(2): 611–648.
- 林 健一, 1994. 日本産エビ類の分類と生態【80】テッポウエビ科-テッポウエビモドキ属・ムラサキエビ属①. *海洋と生物*, **16**(6): 456–459.
- 林 健一, 1995. 日本産エビ類の分類と生態【82】テッポウエビ科-ムラサキエビ属③. *海洋と生物*, **17**(2): 107–110.
- 駒井智幸, 2016. ヌメコムシテッポウエビ. 千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-追録第5号, p. 2. 千葉県環境生活部自然保護課, 千葉.
- Komai, T. & Y. Henmi, 2025. A new species of the alpheid shrimp genus *Athanas* Leach, 1814 (Decapoda: Caridea) from Japan, and additional record of *Athanas exilis* Komai & Henmi, 2023, clarifying male characteristics. *Zootaxa*, **5583**(2): 353–370.
- Marin, I. N., A. Anker, T. A. Britayev & A. R. Palmer, 2005. Symbiosis between the Alpheid Shrimp, *Athanas ornithorhynchus* Banner and Banner, 1973 (Crustacea: Decapoda), and the

- Brittle Star, *Macrophiothrix longipeda* (Lamarck, 1816) (Echinodermata: Ophiuroidea). *Zoological Studies*, **44**(2): 234–241.
- 三宅貞祥, 1998. 原色日本大型甲殻類図鑑 (I). 訂3版. 56 pls + 261 pp, 保育社, 大阪.
- 長坂忠之助, 2023. ムラサキエビ属 (テッポウエビ科) 2種の神奈川県からの初記録. 神奈川自然誌資料, (44): 33–37.
- 日本色彩研究所, 1997. 改訂版 色名小辞典. 改訂第15刷. 90 pp. 日本色研事業, 東京.
- 野村恵一, 1994. カザリムラサキエビ *Athanas* cf. *jedanensis*. マリンパピリオン, **23**(8): 43.
- Nomura, K., S. Nagai, A. Asakura & T. Komai, 1996. A preliminary list of shallow water decapod Crustacea in the Kerama Group, the Ryukyu Archipelago. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan*, **51**(2): 7–21.
- 野村恵一・朝倉 彰, 1998. 串本で採集されたテッポウエビ類とその分布, 社会構造及び生活様式について. 南紀生物, **40**(1): 25–34.
- 野村恵一・萩原清司・池田 等, 1998. 神奈川県下で記録されたテッポウエビ類. 神奈川自然誌資料, (19): 39–48.
- Poore, G. C. B, 2004. Marine decapod crustacea of southern Australia. 574 pp. CSIRO Publishing, Victoria.
- Poore, G. C. B. & S. T. Ahyong, 2023. Marine decapod crustacea: a guide to families and genera of the world. 916 pp. CRC Press, Florida.
- 佐藤大義・小澤宏之, 2023. 沖縄諸島ナガヌ島から採集された日本初記録のオトヒメテッポウエビモドキ (新称) (十脚目: テッポウエビ科). *CANCER*, **32**: 29–34.
- Sha, Z., Y. Wang & D. Cui, 2019. The Alpheidae from China seas: Crustacea: Decapoda: Caridea. xii+323 pp. Springer, New York.
-
- 京谷蒼馬: 東京海洋大学大学院 海洋科学技術研究科
(受領 2025 年 8 月 21 日; 受理 2025 年 12 月 26 日)