

神奈川県および伊豆半島の河川から採集された 注目すべき熱帯性コエビ類 5 種

丸山 智朗

Tomoaki Maruyama: Five Noteworthy Records of Tropical Caridean Shrimps and Prawns from Rivers in Kanagawa and Shizuoka Prefectures, Japan

Abstract. Five species of tropical amphidromous caridean shrimps and prawns collected from rivers in Kanagawa Prefecture and Izu Peninsula, Shizuoka Prefecture are briefly described, together with habitat notes. Forty-six individuals of *Caridina laoagensis* represent the first records from Honshu, being the northernmost records of the species. In addition, three individuals of the mangrove prawn *Palaemon concinnus* represent the first record of the species from Kanagawa Prefecture and the northernmost record. Three rare species, the monkey river prawn *Macrobrachium lar*, Koua river prawn *M. australe* and soldier brush shrimp *Atyopsis spinipes* were also recorded. With the exception of Kawazugawa and Yatsugawa River, the species were considered to be unlikely to overwinter in the areas from which they had been collected, thus representing abortive migration.

はじめに

神奈川県相模湾側や伊豆半島の河川では、河口が黒潮またはその支流の流路に面しているため、黒潮によって分散する多くの熱帯性陸水生物が記録されている（例えば山川・瀬能, 2016; 丸山, 2015a, b）。山川・瀬能(2016)は、地球温暖化や海水温の上昇傾向の影響を把握するために、熱帯性魚類の生息状況を明らかにすることが重要であると述べているが、これは魚類に限ったことではなく、その他の熱帯性陸水生物の生息状況を明らかにすることも重要である。

筆者らは、そういった観点も含め、生物地理学的興味から、神奈川県周辺を中心として河川の両側回遊性エビ類相の調査を行っている。その調査において、本州初記録となるリュウグウヒメエビ *Caridina laoagensis*、神奈川県初記録となるイッテンコテナガエビ *Palaemon concinnus*、本地域での記録が少ないコンジテンナガエビ *Macrobrachium lar* とザラテテナガエビ *M. australe*、オニヌマエビ *Atyopsis spinipes* が採集されたので、ここに報告する。また、コツノテナガエビ *M. latimanus* である可能性が高いテナガエビ属の未成体も採集されたことから、併せて報告する。

方 法

採集調査は、2013 年 12 月 1 日から 2016 年 4 月 29 日にかけて、神奈川県および伊豆半島にある 12 水系 16 河川で行った（図 1）：戸田大川、小土肥大川、山川、河津川、河津川水系谷津川、千歳川、酒匂川、酒匂川水系下菊川、相模川、神戸川、滑川、滑川水系逆川、森戸川（葉山町）、森戸川水系松久保川、下山川、松越川水系荻野川。採集は 1～3 名で、手網を用いて行った。採集されたエビ類の一部は 70 % エタノールで固定し、そのまま液浸標本とした。また、ごく一部は輸送中に水槽から逸出し、乾燥したため、そのまま乾燥標本とした。標本は神奈川県立生命の星・地球博物館の標本資料（KPM-NH）として登録した。

標本の種同定にあたっては、主に豊田・関（2014）、林（2000a）、吉郷（2002）、Chace（1983）を参考にした。テナガエビ属については、未成体のみが採集された種があり、成体の形態に基づく同定はできなかったが、生時の模様や未成体の形態に関する情報も参考にして同定した。なお、本邦には多くの淡水性テナガエビ属エビ類が輸入されており（佐々木, 2014）、それらが国内の河川に定着している可能性を完全に否定することはでき

ないが、これまでにそのような例は知られていないため、今回は国内から記録のある種のみを考慮に入れて同定した。額角歯式は、イッテンコテナガエビ以外では「頭胸甲上 + 額角上縁 / 額角下縁」、イッテンコテナガエビでは「頭胸甲上 + 額角上縁基部 + 額角上縁先端部 / 額角下縁」と表した。頭胸甲上と額角上縁の境界については、鋸歯の付け根の前側が眼窩後縁より後ろにあれば頭胸甲上、前にあれば額角上縁とした。デジタルノギスを用いて、全ての標本の甲長 (CL) と、一部の標本の体長 (BL) を計測した。

テナガエビ科 Family Palaemonidae

テナガエビ属の 1 種

Macrobrachium sp.

(図 2A)

標本：KPM-NH 2265, 1 個体, 3.6 mm CL, 12.6 mm BL, 額角歯式 1+7/4, 額角は第一触角柄部第 3 節先端より少し短い, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 9 月 13 日, 丸山智朗採集。

本個体は戸田大川中流域に存在した礫底の湾底から採集された。頭胸甲上縁・額角上縁の歯が 8 と少ないこと (豊田・関, 2014), 額角がやや幅広く短いこと (吉郷, 2002), 生時・標本化直後の各腹節の後方に暗色帯 (図 2A の矢印) がみられたこと (北野, 2013) から, コツノテナガエビ *M. latimanus* である可能性が高い。し

かし, コツノテナガエビ未成体の同定に資する情報が不足していることや, 斑紋についての情報 (北野, 2013) がブログ記事であり確実性が低いこと, 1 個体だけであり他種の奇形個体である可能性も考えられることから, 断定するには根拠が少なく, 確実な同定は将来に委ねることとする。本邦から知られる種のうち, 通常の額角・頭胸甲上縁歯数が 8 となるのはコンジテンテナガエビとコツノテナガエビだけであり, 両種は胸脚の形態で見分けられるとされる (Chace & Bruce, 1993; 吉郷, 2002) が, 今回採集されたような小型の未成体については, 胸脚の形態の差異を見出すことができなかった。しかし, コンジテンテナガエビには腹節後方の暗色帯が現れないことが今回の調査・観察から分かっているため, 本個体はコンジテンテナガエビとは別種であると考えられる。今後, 本個体と同種と思われるエビの未成体が採集された際には, その個体を飼育し成長させ, 成体の形態に基づく同定を行う予定である。

コンジテンテナガエビ

Macrobrachium lar (Fabricius, 1798)

(図 2B)

標本：KPM-NH 2304, 1 個体, 9.7 mm CL, 河津川水系谷津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2013 年 12 月 1 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2266, 1 個体, 9.9 mm CL (採集後の飼育により成長), 森戸川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2014 年 9 月 23 日,

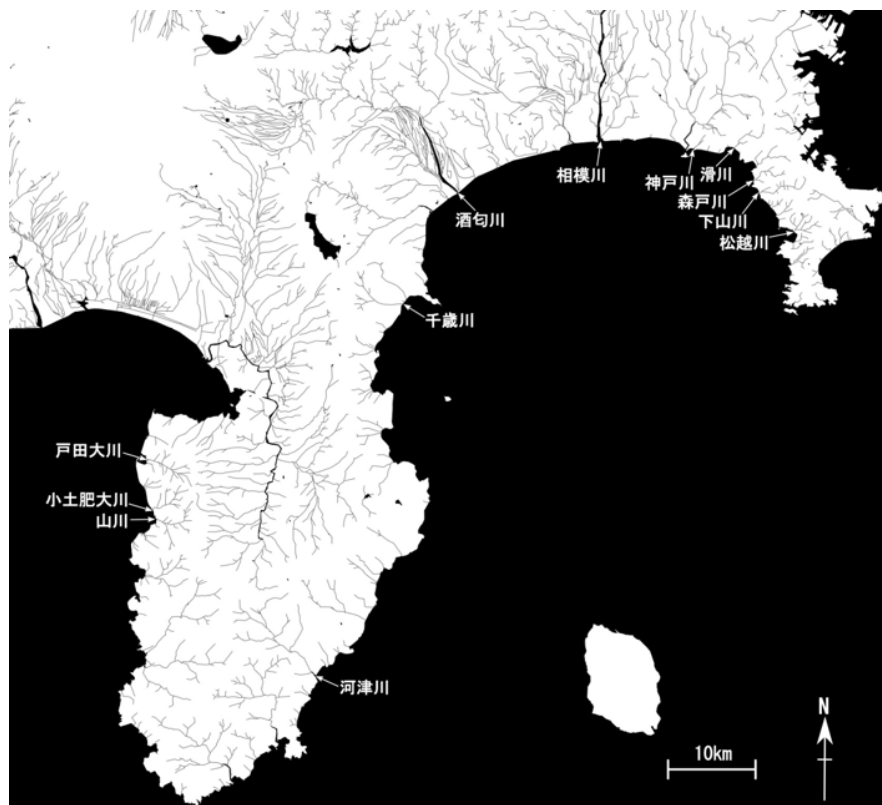


図 1. 調査地略図.

阿久沢拓生採集；KPM-NH 2267, 1 個体, 2.8mm CL, 神戸川中流域, 神奈川県鎌倉市腰越, 2014 年 10 月 3 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2305–2306, 2 個体, 7.3–11.1 mm CL, 小土肥大川中流域, 静岡県伊豆市小土肥, 2014 年 11 月 3 日, 坪 健人採集；KPM-NH 2307, 1 個体, 9.6 mm CL, 森戸川水系松久保川, 神奈川県三浦郡葉山町長柄, 2014 年 11 月 8 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2268, 1 個体, 5.9 mm CL, 千歳川下流域, 神奈川県足柄下郡湯河原町門川, 2014 年 11 月 17 日, 坪 健人採集；KPM-NH 2308, 1 個体, 6.9mm CL, 相模川下流域, 神奈川県平塚市四之宮, 2014 年 12 月 12 日, 坪 健人採集；KPM-NH 2309–2310, 2 個体, 5.4 mm CL, 河津川水系谷津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2014 年 12 月 21 日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集；KPM-NH 2311, 1 個体, 5.3mm CL, 千歳川下流域, 神奈川県足柄下郡湯河原町門川, 2014 年 12 月 31 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2312–2324, 13 個体, 6.1–10.9 mm CL, 酒匂川中流域, 神奈川県小田原市寿町, 2014 年 12 月 31 日, 丸山智朗・坪 健人採集；KPM-NH 2325, 1 個体, 7.0 mm CL, 酒匂川中流域, 神奈川県小田原市寿町, 2015 年 1 月 10 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2326–2329, 4 個体, 3.8–4.4mm CL, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 9 月 13 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2330, 1 個体, 3.3 mm CL, 滑川水系逆川中流域, 神奈川県鎌倉市材木座, 2015 年 9 月 26 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2331–2352, 22 個体, 2.8–5.0 mm CL, 山川中流域, 静岡県伊豆市土肥, 2015 年 10 月 4 日, 丸山智朗・加藤柊也採集；KPM-NH 2353, 1 個体, 3.6 mm CL, 松越川水系荻野川中流域, 神奈川県横須賀市長坂, 2015 年 10 月 13 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2354–2355, 2 個体, 2.9–3.3 mm CL, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 10 月 14 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2356, 1 個体, 7.7 mm CL, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町長柄, 2015 年 10 月 18 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2357, 1 個体, 5.1 mm CL, 酒匂川中流域, 神奈川県小田原市寿町, 2015 年 10 月 24 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2358–2359, 2 個体, 4.6–6.8 mm CL, 下山川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町下山口, 2015 年 10 月 31 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2360, 1 個体, 4.0 mm CL, 山川中流域, 静岡県伊豆市土肥, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2361–2363, 3 個体, 4.7–31.2 mm CL, 河津川水系谷津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集；KPM-NH 2364–2369, 6 個体, 7.9–16.1 mm CL, 小土肥大川中流域, 静岡県伊豆市小土肥, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集；KPM-NH 2370–2373, 4 個体, 5.0–7.0 mm CL, 酒匂川水系下菊川下流域, 神奈川県小田原市西酒匂, 2015 年 11 月 21 日, 丸山智朗・亘 悠人採集；KPM-

NH 2374–2382, 9 個体, 6.7–8.8 mm CL, 千歳川下流域, 神奈川県足柄下郡湯河原町門川, 2015 年 11 月 21 日, 丸山智朗・亘 悠人採集。

神奈川県から 39 個体, 伊豆半島から 43 個体が採集された。これらは, 頭胸甲・額角上縁歯数が 6-9 と少ないこと, 額角が槍状で先端がやや上向きであることから, 吉郷 (2002) を参考に, 本種であると同定された。甲長 4 mm 未満の非常に小型の個体については額角形状の特徴が十分に出ていなかったが, 十分成長した個体と色彩・形態的特徴が全く同じであったため, 同種であると判断した。本種は河川純淡水域の, 流れの緩い場所と速い場所の両方から採集された。谷津川, 小土肥大川, 酒匂川からは, さらに多くの個体が採集されたが, リリースした。谷津川においては越冬したと考えられる成体も確認されたが, その他の河川で採集されたのは, 全て生後 1 年に満たない未成年体であった。

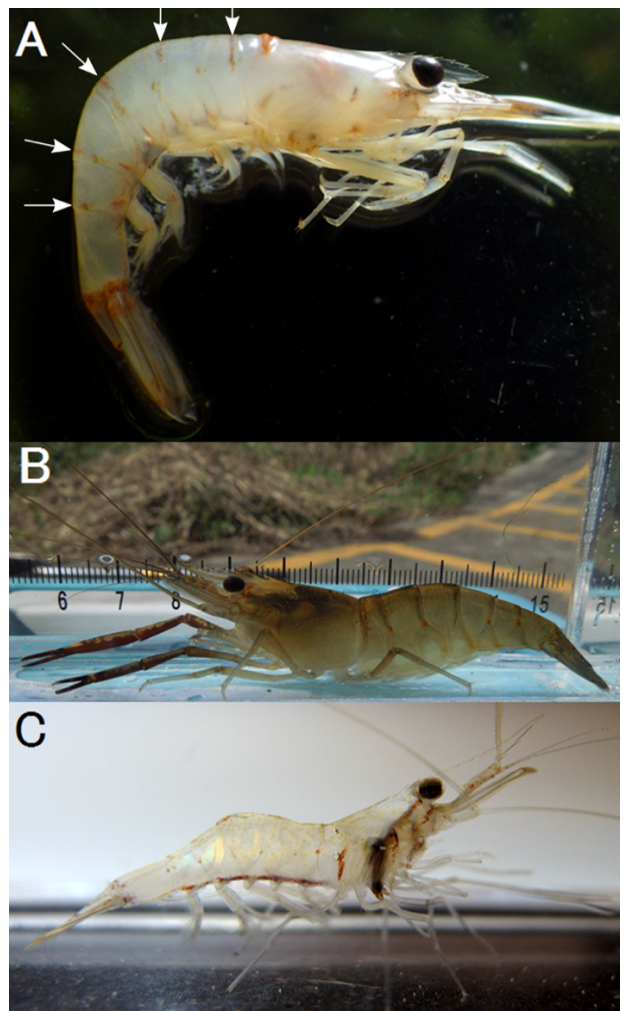


図 2. A: テナガエビ属の 1 種 *Macrobrachium* sp. の標本, KPM-NH 2265, 3.6 mm CL, 12.6 mm BL, 戸田大川, 2015 年 9 月 13 日, 丸山智朗採集・撮影, 矢印は腹節後方の暗色帯を指す； B: コンジテンナガエビ *M. lar* の成体, 撮影後リリース, 河津川水系谷津川, 2014 年 11 月 3 日, 丸山智朗撮影； C: ザラテテナガエビ *M. australe* の未成年体, KPM-NH 2269, 5.9 mm CL, 下山川, 2015 年 8 月 29 日, 丸山智朗採集・撮影。

本種は西太平洋およびインド洋の暖流域に広く分布し、河川の全域やアンキアラインなど多様な環境に生息する (Castelin *et al.*, 2013)。国内では大隅半島以南に分布する (豊田・関, 2014) ほか、長崎県西彼杵半島 (深川・小原, 2014)、高知県 (今井ほか, 2015)、和歌山県 (今井・大貫, 2013a)、浜名湖 (伊藤, 1995)、伊豆半島 (今井ほか, 2002 など)、三浦半島 (丸山, 2015a)、房総半島 (宇佐美ほか, 2008) から記録がある。これまでに、伊豆半島では谷津川 (今井ほか, 2002)、青野川、山道川、岩地川 (今井・大貫, 2013b) から、神奈川県では森戸川 (葉山) (丸山, 2015a) から記録されていたが、今回、さらに多くの河川で確認された。また、今回相模川下流域で採集された標本が、新たな北限記録となる。本種の無効分散については、伊藤 (1995) や今井ほか (2002) などによって考察されている。

額角歯式は、奇形個体や折れた個体を除いた 79 個体では 1-2+5-8 (計 6-9) /1-5 であり、そのうち 74 個体は 1-2+6-8 (計 7-9) /2-3 の範囲であった。額角歯式については、従来 2+5-7/2-4 とされている (林, 2000b) が、本地域で採集された個体に関しては、頭胸甲上に 1 歯しかない個体が多いことが明らかになった。また、額角下縁に 5 歯ある個体も出現したが、4 歯以上ある個体は稀であることも分かった。

ガラテテナガエビ

Macrobrachium australe (Guérin-Ménéville, 1838)

(図 2C)

標本：KPM-NH 2383–2386, 4 個体, 4.9–6.5 mm CL, 河津川水系谷津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2013 年 12 月 1 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2269, 1 個体, 5.9 mm CL, 下山川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町下山口, 2015 年 8 月 29 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2387, 1 個体, 5.9 mm CL, 小土肥大川中流域, 静岡県伊豆市小土肥, 2015 年 9 月 13 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2388–2391, 4 個体, 4.5–5.7 mm CL, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 9 月 13 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2392–2399, 8 個体, 3.1–6.3 mm CL, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 10 月 4 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2400, 1 個体, 4.6 mm CL, 森戸川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2015 年 10 月 31 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2401, 1 個体, 4.7 mm CL, 河津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2270, 2402–2404, 4 個体, 5.5–10.0 mm CL, 戸田大川中流域, 静岡県沼津市戸田, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集; KPM-NH 2271, 2405, 2 個体, 6.5–7.2 mm CL, 千歳川下流域, 神奈川県足柄下郡湯河原町門川, 2015

年 11 月 21 日, 丸山智朗・亘 悠人採集; KPM-NH 2406–2407, 2 個体, 8.3 mm CL, 河津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2016 年 4 月 29 日, 丸山智朗・乾 直人採集。

神奈川県から 4 個体, 伊豆半島から 24 個体が採集された。いずれも未成体であり、雄の第 2 胸脚の形態は確認できなかったが、頭胸甲側面の 3 本の暗色横線と、長く上向きの額角 (吉郷, 2002; 北野・寺田, 2015) に基づき、本種であると同定された。これらは河川感潮域～純淡水域下部の、流れの緩い場所から採集された。谷津川ではさらに多くの個体が採集されたが、リリースした。なお、谷津川では過去に成体も採集されている (今井ほか, 2008) が、筆者らの調査期間中に成体が確認されることはなかった。本種はコンジテンナガエビと比較すると少ないようで、いずれの河川においてもそれほど多く採集されることはなく、採集例も少ない。これは、南方における生息個体数がコンジテンナガエビより少ない (丸山, 未発表) ことが一因であると考えられる。

本種は西太平洋およびインド洋の暖流域に広く分布し、主に河川下流域に生息する。国内では薩摩半島以南に分布する (豊田・関, 2014) ほか、宍道湖 (Harada, 1968)、高知県 (今井ほか, 2015)、和歌山県 (今井・大貫, 2013a)、伊豆半島戸田大川 (今井・大貫, 2013b)、伊豆半島谷津川 (今井ほか, 2008)、神奈川県金目川 (北野・寺田, 2015) から記録されていた。今回の森戸川と下山川における記録は本州における新たな東限記録となる。相模湾流入河川における本種の出現については、北野・寺田 (2015) や今井ほか (2008) などによって考察されている。なお、北野・寺田 (2015) は神奈川県金目川における本種の記録を北限としているが、実際には Harada (1968) による宍道湖での記録が北限である。ただし Harada (1968) は図や同定の根拠を示しておらず、記録の信憑性は高いとはいえない。

額角歯式は、額角が折れた個体と奇形個体を除いた 22 個体では 1–3+8–10 (計 10–12) /3–5 であり、そのうち 21 個体は 1–2+8–10 (計 10–12) /3–5 の範囲であった。額角歯式について、豊田・関 (2014) は頭胸甲上の歯数を 2–4 としているが、本地域で採集された個体に関しては、1 歯しかない個体も 27 個体中 2 個体おり、3 歯以上ある個体は 1 個体だけであった。

イッテンコテナガエビ

Palaemon concinnus Dana, 1852

(図 3A)

標本：KPM-NH 2272, 1 個体, 4.6 mm CL, 16.4 mm BL, 額角歯式 1+5+1/4, 森戸川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2015 年 8 月 29 日, 丸山智朗採集; KPM-NH 2273, 1 個体, 4.7 mm CL, 17.0 mm BL, 額角歯式 1+5+1/4, 森戸川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2015 年 10 月 18 日,

丸山智朗採集；KPM-NH 2274, 1 個体, 6.1 mm CL, 21.6mm BL, 額角歯式 1+6+1/5, 森戸川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2015 年 11 月 20 日, 丸山智朗採集。

これらの 3 個体は, 森戸川の亀井戸橋の周辺の, 流れの緩い岸边から採集され, 頭胸甲の縫合線が鰓前棘から明らかに離れていること, 額角が触角鱗先端を少し超えること, 額角上縁先端部に他の歯と離れた 1 歯があること, 第 2 胸脚腕節が前節より長いことなどから, 本種であると同定された。体長は小さく, いずれも当歳の未成体であった。採集地は, 周辺の状況から, 感潮域上部～純淡水域最下部であったと考えられる。

本種は西太平洋およびインド洋の暖流域に分布し, 河川感潮域上部～純淡水域最下部に生息する。国内では沖縄島以南で安定的に多数見られる(丸山, 未発表)ほか, 種子島(米沢, 2003), 長崎県本土部(長崎市, 2012)伊豆半島河津川(丸山, 2015b)からも記録されていた。今回, 神奈川県三浦郡葉山町森戸川でも確認されたため, 新たな北限記録かつ神奈川県初記録となる。相模湾岸河川における本種の出現については, 丸山(2015b)によって考察されている。

丸山(2015b)は, 2013 年 12 月 1 日に河津川で本種を採集したが, その後度重なる調査を行っても, 伊豆半島において本種は採集されていない。このことから, 河津川で採集された本種は無効分散個体であり, 再生産はなかったと考えられる。

ヌマエビ科 Family Atyidae

オニヌマエビ

Atyopsis spinipes (Newport, 1847)

(図 3B)

標本：KPM-NH 2275, 1 個体, 5.5 mm CL, 19.6 mm BL, 額角歯式 0+0/5, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町長柄, 2015 年 11 月 20 日, 丸山智朗採集。

本個体は, 森戸川の長柄橋から 100 m 程度下流にある瀬に浸漬する草本から採集され, 第 1・第 2 胸脚の先端に長い剛毛が密生することと, 額角下縁歯数が 5 であることから, 本種であると同定された。体長から, 当歳の未成体であったと考えられる。

本種は西部太平洋の熱帯域に分布し, 河川の流れの速いところに生息する。国内では大隅半島以南に多産する(豊田・関, 2014)ほか, 和歌山県(西村, 2015), 伊豆半島谷津川(今井ほか, 2012), 三浦半島松越川・下山川(丸山, 2015a)からも記録されていた。今回の葉山町森戸川における記録は, これまでの北限記録(下山川)を僅かに更新し, 新たな北限記録となる。相模湾流入河川における本種の出現については, 今井ほか(2012)や丸山(2015a)によって考察されている。

リュウグウヒメエビ

Caridina laoagensis Blanco, 1939

(図 3C)

標本：KPM-NH 2276, 1 個体, 4.4 mm CL, 下山川下流域, 神奈川県三浦郡葉山町下山口, 2014 年 10 月 2 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2277, 1 個体, 3.9mm CL, 滑川中流域, 神奈川県鎌倉市御成町, 2014 年 10 月 18 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2278–2279, 2 個体, 3.2–3.3 mm CL, 河津川水系谷津川中流域, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2014 年 11 月 2 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2280, 2408–2426, 20 個体, 3.1–6.4 mm CL, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内・長柄, 2015 年 10 月 18 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2427–2428, 2 個体, 3.2–6.1 mm CL, 下山川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町下山口, 2015 年 10 月 31 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2429–2430, 2 個体, 6.0–6.9mm CL, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内・長柄, 2015 年 10 月 31 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2431–2437, 7 個体, 3.8–6.8 mm CL, 河津川水系谷津川, 静岡県賀茂郡河津町谷津, 2015 年 11 月 1 日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集；KPM-NH 2438–2446, 9 個体, 3.4–7.5 mm CL, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内・長柄, 2015 年 11 月 20 日, 丸山智朗採集；KPM-NH 2447–2448, 2 個体, 4.0–4.2 mm CL, 森戸川中流域, 神奈川県三浦郡葉山町堀内, 2015 年 11 月 27 日, 丸山智朗採集。

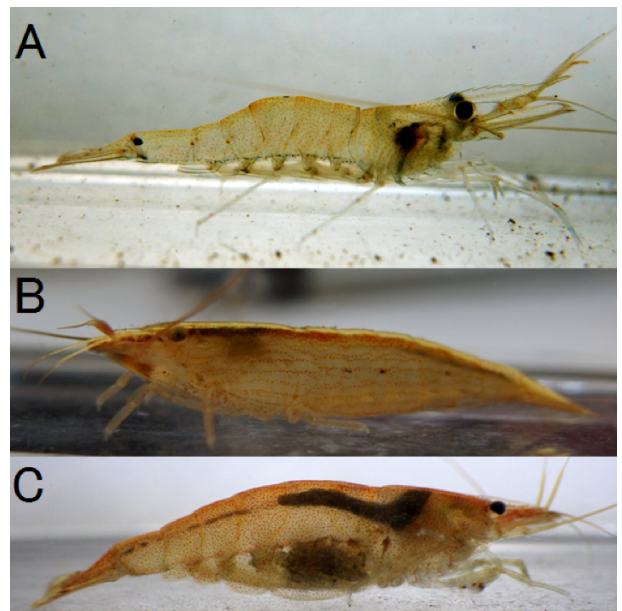


図 3. A: イッテンコテナガエビ *Palaemon concinnus* の未成体, KPM-NH 2274, 6.1 mm CL, 21.6 mm BL, 森戸川, 2015 年 11 月 20 日, 丸山智朗採集・撮影；B: オニヌマエビ *Atyopsis spinipes* の未成体, KPM-NH 2275, 5.5 mm CL, 19.6 mm BL, 森戸川, 2015 年 11 月 20 日, 丸山智朗採集・撮影；C: リュウグウヒメエビ *Caridina laoagensis* の抱卵個体, 標本番号不明, 森戸川, 2015 年 10 月 18 日, 丸山智朗採集・撮影。

神奈川県から 37 個体、伊豆半島から 9 個体が採集された。これらは、眼上棘と頭胸甲上の鋸歯がないこと、額角上縁に 10–22 歯あること、第 5 胸脚指節の長さが前節の 1/5 ~ 1/4 程度であり、三角形を呈さないこと、ヤマトヌメエビに特有の破線模様が生時にみられなかったことから、Cai & Shokita (2006) と豊田・関 (2014) を参考に、本種であると同定された。また、本種についてはかつて *C. weberi* 種群との混同があったが、尾節末端棘のうち中央部の約 4 本が長く羽毛状、外側の 2 対が棘状であり、外側から 2 番目の棘がやや短いこと (Cai & Anker, 2004) から、*C. weberi* 種群の他種である可能性はない。これらのほとんどは、河川中流域の瀬に浸漬する植物から採集された。森戸川ではさらに多くの個体が採集されたが、リリースした。森戸川と谷津川で採集された個体には、抱卵個体が含まれていた。

本種はフィリピンのルソン島から台湾を経て沖縄島まで分布が確認されていた (Cai & Shokita, 2006; De Grave & Cai, 2013) が、今回の記録が新たな北限・東限記録となる。なお、筆者は屋久島においても本種を確認している (未発表)。

本種の幼生発達についての報告はないが、神奈川県まで幼生分散が起こっていることから、幼生期間は比較的長いと考えられる。神奈川県や伊豆半島においても多数の個体が見られたことから、幼生分散は盛んであると考えられ、今後、紀伊半島や高知県など、黒潮の影響を強く受ける地域では、新たに本種が確認される可能性が高い。

森戸川では放卵個体を含め数十個体もの本種が確認されたが、冬季や翌春には確認できず、越冬・定着しているとは考えにくい。このことから、本種のような小型の両側回遊性コエビ類の越冬や定着の判断には、個体数や抱卵の有無は基準にならないということが示唆される。

額角歯式は、額角の折れた個体を除いた 44 個体で 0+10–22/2–6 であり、そのうち 40 個体は 0+11–18/2–5 の範囲であった。これは、0+9–19/1–6 であるとする豊田・関 (2014) に矛盾しない。本種の額角歯数に関する情報は少ないため、参考として額角上縁歯数のヒストグラムを作成した (図 4)。

総 合 考 察

テナガエビ属エビ類については、第 2 胸脚の欠落していない成熟した雄の形態による同定が主流であり、雌や未成体を同定するための情報は不足している。本報告においても、1 種は確実な同定ができなかった。今後、テナガエビ属エビ類に関する研究をさらに発展させるためには、雌や未成体を確実に同定できる知見の集積が望まれる。

今回同定できた 5 種はいずれも熱帯性の種で、耐寒性に乏しいため、豊富な温泉水が流入する河津川・谷津川といった特殊な環境を除き、本地域で越冬することはで

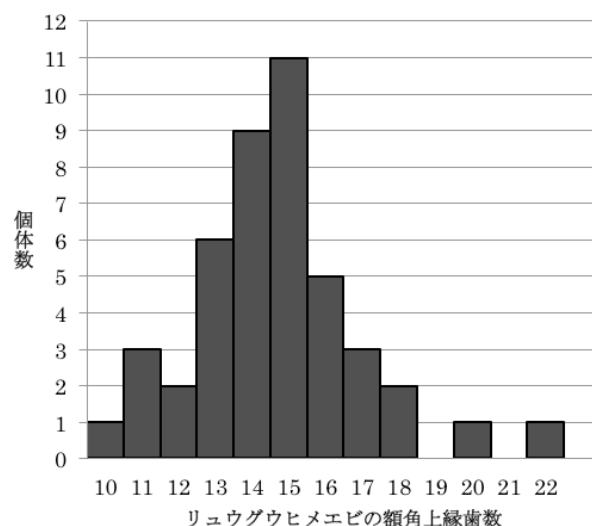


図 4. リュウグウヒメエビ *Caridina laoagensis* の額角上縁歯数のヒストグラム。

きず、無効分散となっていると考えられる。河津川・谷津川では越冬し、抱卵したコンジテンナガエビも確認されている (今井ほか, 2002) が、ミナミテナガエビ *M. formosense* やヒラテナガエビ *M. japonicum* と比較すると非常に少なく、安定した個体群を形成するには至っていないようである。これは、コンジテンナガエビの生息する河川が付近にないため、供給される幼生が少ないからだと考えられる。

今回の調査の結果、神奈川県からの記録がそれぞれ 1 例ずつしかなかったコンジテンナガエビとザラテナガエビが多数確認されたが、これは、採集努力量の増加が一因である。実際の個体数も増加傾向にある可能性もあるが、それについては、継続的な調査を行って確認する必要がある。

丸山 (2015a) は熱帯性のコエビ類が盛夏～秋に多く採集されることを述べているが、今回の調査の結果、12 月頃までも継続して採集されることが明らかになった。これは下水処理場などからの温排水の影響により冬季までの生存が可能であるためと考えられるが、最も水温の下がる 1 ~ 2 月を越えるのは厳しいようであり、温泉排水のある谷津川・河津川を除き、越冬個体は確認できていない。しかし魚類では、熱帯性カワアナゴ類であるタメトモハゼが 3 月に採集されたような例もあることから (山川・瀬能, 2016)、コエビ類についても越冬できる可能性がある。

謝 辞

本報告をまとめるに当たり、標本の登録を行って下さった神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員と、原稿の校閲をして頂いた東京大学大学院農学生命科学研究科 水域保全学研究室の岡本研准教授、英文要旨の校閲をして頂いた Graham Hardy 博士、有意義

なご意見やご指摘を頂いた匿名の査読者様と編集委員会の方々に厚くお礼申し上げる。また、調査への同行および協力や標本の提供をして頂いた、東京大学大学院農学生命科学研究科 生産・環境生物学専攻の亘 悠太氏、東京大学農学部 動物生命システム科学専修の迫野貴大氏、東京大学生物学研究会の加藤柊也氏と乾 直人氏、聖光学院生物部の阿久沢拓生氏、株式会社ソフトマーケティング・リサーチの坪 健人氏に感謝申し上げます。

引用文献

- Cai, Y. & A. Anker, 2004. On a collection of freshwater shrimps (Crustacea Decapoda Caridea) from the Philippines, with descriptions of five new species. *Tropical Zoology*, 17: 233–266.
- Cai, Y. & S. Shokita, 2006. Atyid shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) of the Ryukyu Islands, southern Japan, with descriptions of two new species. *Journal of Natural History*, 40: 2123–2172.
- Castelin, M., P. Feutry, M. Hauteceur, G. Marquet, D. Wowor, G. Zimmermann & P. Keith, 2013. New insight on population genetic connectivity of widespread amphidromous prawn *Macrobrachium lar* (Fabricius, 1798) (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae). *Marine Biology*, (160): 1395–1406.
- Chace, Fenner A. Jr., 1983. The *Atya*-like Shrimps of the Indo-Pacific Region (Decapoda: Atyidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, (384): 1–54.
- Chace, Fenner A. Jr. & A. J. Bruce, 1993. The Caridean Shrimps (Crustacea: Decapoda) of the Albatross Philippine Expedition 1907–1910, Part 6: Superfamily Palaemonoidea. *Smithsonian Contributions to Zoology*, (543): 1–152.
- De Grave, S. & X. Cai, online. 国際自然保護連合, 2013. *Caridina laoagensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T197704A2496673. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T197704A2496673.en>. (accessed on 2016-July-30).
- De Grave, S., X. Cai & D. Wowor, online. 国際自然保護連合, 2013. *Macrobrachium latimanus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T197897A2504238. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T197897A2504238.en>. (accessed on 2016-July-30).
- 深川元太郎・小原良典, 2014. 長崎県におけるコンジテンナガエビの記録. 長崎県生物学会誌, (75): 58–60.
- Harada, E., 1968. Ecology and Biological Production of Lake Naka-umi and Adjacent Regions -5. Seasonal Changes in Distribution and Abundance of Some Decapod Crustaceans-. *Special Publications from the Seto Marine Biological Laboratory*, 2(2): 75–103.
- 林 健一, 2000a. 日本産エビ類の分類と生態 (111). 海洋と生物, 22(2): 171–175.
- 林 健一, 2000b. 日本産エビ類の分類と生態 (113). 海洋と生物, 22(4): 360–363.
- 今井 正・北野 忠・小宮暢子・梅木康太郎・米田 透・秋山信彦, 2002. 伊豆半島で採集されたコンジテンナガエビ. 神奈川自然保全研究会報告書, (16): 23–26.
- 今井 正・大貫貴清, 2013a. 紀伊半島南西部の河川で採集されたザラテナガエビとコンジテンナガエビの未成体. 南紀生物, 55(1): 11–14.
- 今井 正・大貫貴清, 2013b. 伊豆半島戸田大川におけるザラテナガエビ未成体の出現. 南紀生物, 55(2): 112–114.
- 今井 正・大貫貴清・米田 透・梅木康太郎・秋山信彦, 2008. 伊豆半島谷津川におけるコンジテンナガエビの生息状況およびザラテナガエビの本州初記録. 神奈川自然保全研究会報告書, (18): 1–8.
- 今井 正・大貫貴清・鈴木廣志, 2012. 伊豆半島谷津川で採集されたオニヌマエビの記録. 日本生物地理学会会報, 67: 185–188.
- 今井 正・大貫貴清・鈴木廣志, 2015. 高知県室戸半島と足摺半島における淡水産コエビ類の分布. 日本生物地理学会会報, 70: 159–171.
- 伊藤 円, 1995. 浜名湖で採集したコンジテンナガエビについて. *Cancer*, (4): 11–14.
- 北野 忠, online. 2013. 水辺の生き物彩々 チュラテナガエビ? . <http://gengoroh.seesaa.net/article/376810975.html> (accessed on 2016-July-30)
- 北野 忠・寺田一美, 2015. 金目川で採集された神奈川県初記録のザラテナガエビ. 神奈川自然誌資料, (36): 39–40.
- 丸山智朗, 2015a. 三浦半島におけるオニヌマエビ(節足動物門:十脚目:ヌマエビ科)とコンジテンナガエビ(テナガエビ科)の記録. 神奈川自然誌資料, (36): 41–44.
- 丸山智朗, 2015b. 伊豆半島河津川におけるイッテンコテナガエビ(節足動物門:十脚目:テナガエビ科)の初記録. 神奈川自然誌資料, (36): 45–48.
- 長崎市, 2012. 水生生物(剣尾類・十脚甲殻類)イッテンコテナガエビ. 長崎市, 長崎市レッドデータブック改訂版, pp. 124. 長崎市, 長崎.
- 西村, online. 2015. 日淡こぼれ話 オニヌマエビ. <http://www.tansuigyo.net/m/diary.cgi?no=1125> (accessed on 2016-July-30)
- 佐々木 潤, 2014. 観賞用として扱われている甲殻類の現状—企画趣旨とシンポジウムの内容. *Cancer*, (23): 63–88.
- 豊田幸詞・関慎太郎, 2014. 日本の淡水性エビ・カニ 102 種. 255pp. 誠文堂新光社, 東京.
- 宇佐美 葉・横田賢史・渡邊精一, 2008. 関東を中心とした淡水性十脚甲殻類ヌマエビ科とテナガエビ科の流程分布様式. 日本生物地理学会会報, 63: 51–62.
- 山川宇宙・瀬能 宏, 2016. 相模湾流入河川および沿岸域で記録された注目すべき魚種 16 種. 神奈川自然誌資料, (37): 44–52.
- 米沢俊彦, 2003. 汽水・淡水産十脚類 イッテンコテナガエビ. 鹿児島県, 鹿児島県の絶滅の恐れのある野生動植物 動物編, pp.553. 鹿児島県, 鹿児島.
- 吉郷英範, 2002. 日本のテナガエビ属(甲殻類:十脚類:テナガエビ科). 比婆科学, (206): 1–17.

丸山 智朗: 東京大学農学部フィールド科学専修水域保全学研究室