

奈良県内および京都府内琵琶湖淀川水系初記録のミナミテナガエビ

伊藤 迪・平田 陽太郎・金田 東士・徳山 拓輝・末廣 未来
内田 茉那・上田 哲平・五十嵐 想・岩崎 敬二

Yu ITOH, Yotaro HIRATA, Haruto KANEDA, Hiroki TOKUYAMA, Mirai SUEHIRO, Mana UCHIDA, Teppei UEDA, Sou IKARASHI and
Keiji IWASAKI: The first records of a palaemonid shrimp *Macrobrachium formosense* in Yamatogawa Water System in
Nara Prefecture and in Biwako-Yodogawa Water System in Kyoto Prefecture

南 紀 生 物
第 67 卷 第 2 号 別刷

Reprinted from
NANKI SEIBUTSU: The Nanki Biological Society
Vol. 67, No. 2
Dec. 2025

奈良県内および京都府内琵琶湖淀川水系初記録のミナミテナガエビ

伊藤 迪^{1)*}・平田 陽太郎²⁾・金田 東士³⁾・徳山 拓輝⁴⁾・末廣 未来⁴⁾
内田 茉那¹⁾・上田 哲平³⁾・五十嵐 想¹⁾・岩崎 敬二¹⁾

Yu ITOH, Yotaro HIRATA, Haruto KANEDA, Hiroki TOKUYAMA, Mirai SUEHIRO, Mana UCHIDA, Teppei UEDA, Sou IKARASHI and Keiji IWASAKI: The first records of a palaemonid shrimp *Macrobrachium formosense* in Yamatogawa Water System in Nara Prefecture and in Biwako-Yodogawa Water System in Kyoto Prefecture

はじめに

ミナミテナガエビ *Macrobrachium formosense* BATE, 1868 は、コエビ下目テナガエビ科の1種で、両側回遊性の生活史を持ち、日本の太平洋側では千葉県以西、日本海側では福井県以西に分布するとされる（豊田ほか, 2019）。これまで奈良県全域と京都府南部の琵琶湖淀川水系では採集記録がなかったが、太平洋側では近隣の大阪府（淀川：河田, 2017；近木川，男里川：山田・川添, 2016）や和歌山県のほぼ全域（川根ほか, 2014）、兵庫県（瀬戸内海側と淡路島（兵庫陸水生物研究会, 2011）、徳島県のほぼ全域（浜野ほか, 2000）、日本海側では福井県（国土交通省, 2025）、京都府（由良川：国土交通省, 2025）、兵庫県（円山川：国土交通省, 2025）でも確認されており、分布の拡大も示唆されている（河田, 2017）。以上の分布情報から、筆頭筆者である伊藤は、奈良県や京都府南部の琵琶湖淀川水系にも生息していると考え、2024年以降現地調査と文献調査を続けてきた。

調査方法と発見場所、その結果

採集調査は2025年6月4日に奈良県芝辻町の大和川水系佐保川の「水辺の楽校」より下流150 m付近（St. A, 34.6880N, 135.8135E）と、2025年6月18日に京都府相楽郡笠置町を流れる淀川水系木津川の笠置キャンプ場付近（St. B, 34.7591N, 135.9379E）で、それぞれ行った。上記2か所（St. A, B）に加え、奈良県内の大和川流域の河川で1960年以降に近縁種のテナガエビ *Macrobrachium nipponense* (De Haan, 1849) が採集された記録のある場所（St. C～I）とその初発見年を図1に示した。採集した両地点とも、川岸に繁茂していた抽水植物群

落でD型ネット（三谷釣り漁具店製bl-1Jw1, 開口長28 cm, 23 cm, 目合1 mm）を用いて底生動物を採集した。コエビ類は野外での同定が難しい分類群も多く、特にミナミテナガエビとテナガエビは誤同定リスクも示唆されている（河田, 2017）ことから、採集個体を生きたまま実験室に持ち帰り、双眼実体顕微鏡（ニコン製SMZ-1270N）で観察し、同定形質となりうる部位の長さをデジタル計測器（尾崎製作所製Peacock Digital Counter C5S Ver. 3）を用いて計測した。その結果、多数のカワリヌマエビ属の1種 *Neocaridina* sp. とともに、テナガエビ属 *Macrobrachium* の個体が佐保川の「水辺の楽校」では1個体（眼窩後縁から尾節末端までの長さを示す体長は37.9 mm, 雌の幼体）、木津川の「笠置キャンプ場」では3個体（体長はそれぞれ33.4, 24.6, 21.8 mm, いずれも雄の幼体）採集された（図2）。

2025年の調査の当日、それぞれの採集場所の抽水植物群落には、いずれもツルヨシ *Phragmites japonicus* STEUD. やクサヨシ *Phalaris arundinacea* L. var. *arundinacea* が繁茂していた。しかしながら、両者の環境条件は大きく異なっていた。「水辺の楽校」付近の佐保川は、低水路がコンクリートブロックか石垣で護岸され、高水敷も狭く、堤内は商業施設が点在する住宅地であった。一方、「笠置キャンプ場」付近の木津川は、水際に人為的環境改変による影響がほとんどなく、転石に覆われた河原に植物群落が広く繁茂し、堤内地は笠置駅周辺の集落を除けばほとんどが山林に覆われており、自然度の高い河川であった。

ミナミテナガエビと同属でよく似た形態を持つテナガエビは、木津川（St. B）では少なくとも1997年以降（岩崎, 2019）、佐保川（St. A）でも2021年以降頻繁に

^{1)*} 奈良大学文学部地理学科（〒630-8106 奈良市佐保台西町82-20 itohy.geography@gmail.com）

²⁾ 奈良大学文学部史学科

³⁾ 奈良大学社会学部総合社会学科

⁴⁾ 奈良大学文学部国文学科

確認されていた(岩崎敬二・伊藤 迪 私信)。しかし今回採集された4個体は、図2のように、標本の頭胸甲上には3本の暗褐色の横縞が明瞭に確認できた。また表1に記した各部の特徴はミナミテナガエビの特徴と一致した。以上のことから、今回採集されたテナガエビ属の個体すべてがミナミテナガエビであると同定した。今回の佐保川 St. A での本種の採集は奈良県内での初確認であり、木津川 St. B での本種の採集も京都府内を流れる琵琶湖淀川水系での初めての記録である。

また、両側回遊性と陸封性の両方の個体群が同種内に存在する(豊田ほか, 2019)テナガエビとスジエビ *Palaemon paucidens* DE HAAN, 1844 について、奈良県内および京都府内の琵琶湖淀川水系でその個体群がどちらであるかについて調べた先行研究は存在せず、さらにこの他の両側回遊性コエビ類についても上述の範囲内では記録がないため、今回の発見はそれぞれ、奈良県内および京都府内の琵琶湖淀川水系における、確実に両側回遊性と断定できたコエビ類の初記録でもある。

考 察

1970年代から1990年代前半にかけて大和川水系の水質汚濁は激しく、全国の一級河川166の中で

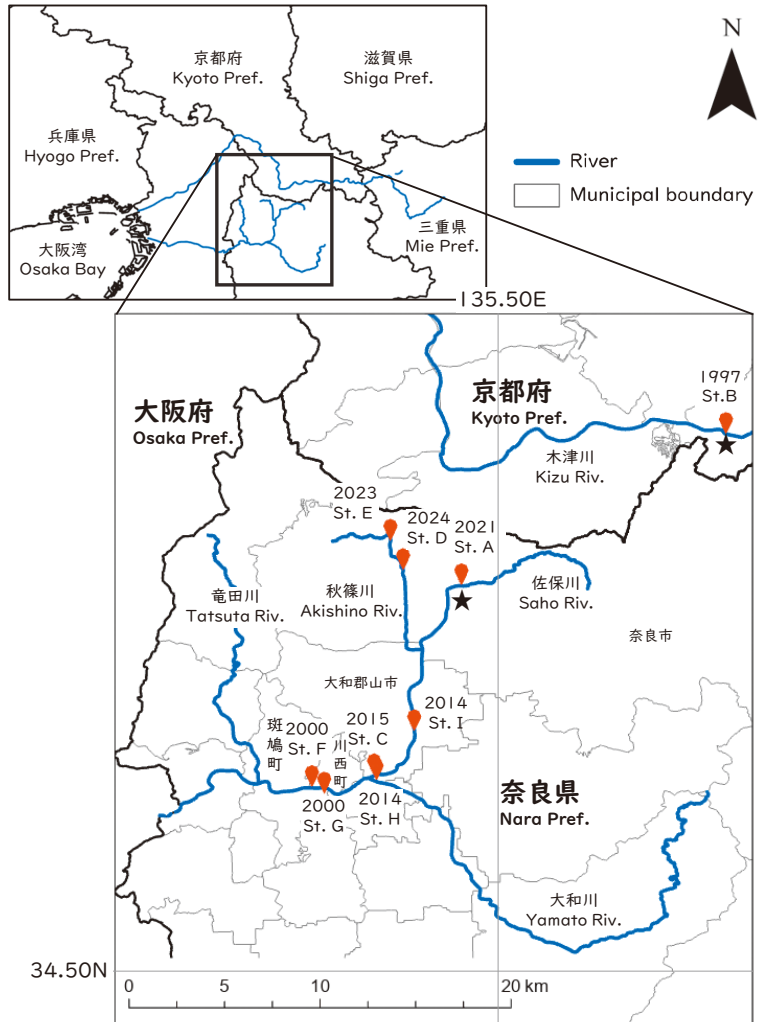


図1 ミナミテナガエビの初発見場所(★)と、筆者らの現地調査と文献調査によって判明したテナガエビの1960年代以降の初発見地(Sts. A–H)と初発見年。

Fig. 1. Sites of first find for *Macrobrachium formosense* (★), and Sites (Sts. A–H) and years of first find for *M. nipponense* since 1960s as determined by the author's field research and a literature survey.

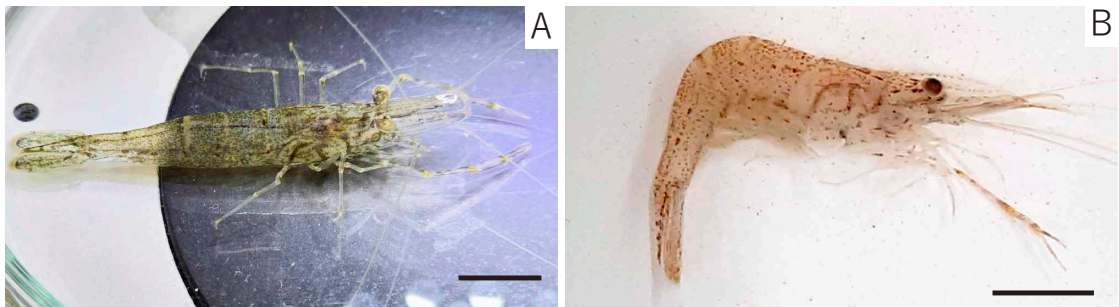


図2 ミナミテナガエビ(AはSite A, BはSite Bでの採集個体)。スケールバーは1cm。

Fig. 2. *Macrobrachium formosense* collected at St. A (A) and St. B (B). Scale bar: 1 cm.

表1 佐保川 (St. A) と木津川 (St. B) で採集されたテナガエビ類標本の形態的特徴と豊田ほか (2019) に記された同定形質。

Table 1. Morphological characteristics of *Macrobrachium* shrimps collected in Saho River (St. A) and Kizu River (St. B), and diagnoses by TOYOTA *et al.* (2019).

形質	標本 (St.A)	標本 (St.B)	ミナミテナガエビ (豊田ほか, 2019)	テナガエビ (豊田ほか, 2019)
頭胸甲上の褐色帯 Brown band on carapace	斜めの帯 3 本 Diagonal three bands	斜めの帯 3 本 Diagonal three bands	斜めの帯 3 本 Diagonal three bands	明瞭な暗色の帯はない obscure or no band
顎角先端 Rostrum end	触角鱗を超えない Not extend beyond scaphocerite	触角鱗を超えない Not extend beyond scaphocerite	触角鱗を超えない Not extend beyond scaphocerite	触角鱗を超える Extends beyond scaphocerite
第2 胸脚の指節の長さ Dactylus length on 2nd pereopod	掌部の 0.95 倍 0.95 times larger than palm	掌部の 1.07 倍 1.07 times larger than palm	掌部の 0.5 倍以上 More than 0.5 times larger than palm	掌部の約 0.5 倍 0.5 times larger than palm
第2 胸脚の鉗の長さ Chela length on 2nd pereopod	腕節の 1.35 倍 1.35 times larger than carpus	腕節の 1.23 倍 1.23 times larger than carpus	腕節よりも長い Larger than carpus	腕節の約 1.5 倍 1.5 times larger than carpus
第2 胸脚の腕節の長さ Carpus length on 2nd pereopod	長節の 1.25 倍 1.25 times larger than merus	長節の 1.27 倍 1.27 times larger than merus	長節の 2 倍以下 Less than 2 times larger than merus	長節の 1.5~1.8 倍 1.5~1.8 times larger than merus
第3 胸脚の指節 Dactylus on 3rd Pereopod	太短い Thick and short	太短い Thick and short	太短い Thick and short	細長い Elongated

毎年ワースト5にランクされていた (朝日新聞, 2009)。しかし, 2000 年代以降, 水質汚濁の指標である BOD の数値は 5.0 を下回って水質改善が進み, それに伴って水生動物群集がその豊かさを取り戻しつつある (岩崎, 2019; 岩崎ほか, 2024)。大和川水系の3ヶ所と, 木津川水系の1か所における水生動物群集の1997年から2018年までの変遷を定点的に記録した岩崎 (2019) によれば, 木津川中流域の笠置キャンプ場付近 (St. B) ではテナガエビ, スジエビ, カワリヌマエビ属の1種が調査開始当初から継続的に確認されている。他方, 大和川水系では, 1997年の調査開始当初は, 大和郡山市額田部寺町の佐保川最下流部 (St. C, 34.5986N, 135.7724E) で採集されたスジエビを除けば, コエビ下目の種は一切採集されなかった。ところが2015年に St. C でテナガエビが, 奈良市西大寺東町を流れる秋篠川 (St. D, 34.6951N, 135.7861E) でもスジエビが2005年に, カワリヌマエビ属の1種が2007年に, 奈良市山陵町を流れる秋篠川 (St. E, 34.7089N, 135.7801E) でもスジエビが2005年に, カワリヌマエビ属の1種が2009年に, それぞれ初確認された。またこれ以降も継続的に採集されており, 採集頻度と個体数はともに増加傾向にある。2020年以降も, 筆者らは2023年に St. E で, 2024年には St. D でもテナガエビを初確認した。今回ミナミテナガエビが発見された2か所の2023年の水質は, 電気伝導率の

計測値と生物学的な水質判定法の結果から判断すれば, ともに有機汚濁が少ない非都市型河川と遜色ないのであることが判明している (岩崎ほか, 2024)。一方, 大和川水系のなかでも有機汚濁の激しい竜田川では, コエビ類は一切確認できていない (岩崎ほか, 2024)。

以上のことから, 今回採集されたミナミテナガエビは, 大和川水系の河川環境の変化, とりわけ下流域の水質改善によって同所までの遡上が可能となって出現した可能性が考えられる。実際にテナガエビも, その個体群が両側回遊性であるかは不明なものの, 奈良県で1960年以降1999年以前に県下の河川で行われた水生動物群集の調査や水生動物相の報告では, 筆者らが知り得る限り全く記録されていなかった (津田ほか, 1962; 津田・六山, 1969; 御勢, 1971; 津田・御勢, 1973; 津田・六山, 1976a, 1976b; 竹村, 1986; 御勢ほか, 1986; 御所, 2000) が, 1994年以降約5年に1回行われている国土交通省の河川水辺の国勢調査 (国土交通省, 2025) では, 2000年以降2005年, 2009年, 2014年, 2019年に奈良県内での大和川下流部 (斑鳩町御幸橋 (St. F) と川西町太子橋 (St. G)) で, 2014年と2019年には中流部 (大和郡山市の川久保橋 (St. H) と井筒橋 (St. I)) でも確認されるようになっている。奈良市 (2022) も, 2020~2021年の2年間だけの調査だが, 佐保川下流の2ヶ所 (奈良市大宮町 34.6859N, 135.8068E; 奈良市八条町

34.6686N, 135.8032E) でテナガエビが採集されたことを報告している。したがって、大和川水系では、テナガエビの分布域が2000年以降、上流へと拡大していく傾向があると言える。その一方、奈良県内のダム湖では、淀川水系の室生ダムと布目ダムで陸封型と推察される個体群が1995年以降毎回記録されている（国土交通省, 2025: ただし新宮川水系の猿谷ダムと紀の川水系大滝ダムでの記録はなし）。

一方、京都府を流れる琵琶湖淀川水系木津川の笠置、八幡（京都府八幡市）または山城大橋（京都府城陽市・京田辺市境）、宇治川の隠元橋（宇治市）では、1994年以降1999年、2004年、2008年、2013年、2018年と継続してテナガエビが発見されており、より下流の大阪府大阪市城北地区や淀川河口でも1994年以降断続的に採集記録があることから（国土交通省, 2025）、大和川水系と異なり、2000年代以降に分布域が上流へと広がっていくような現象は見られていない。この水系の下流部の水質は、淀川上流（大阪府高槻市・枚方市境の枚方大橋）と淀川下流（大阪府守口市・摂津市境の鳥飼大橋）では1990年代より年平均BODが2.0を下回って水質改善が進んでおり、木津川下流の玉水橋（京都府京田辺市・井手町境）と御幸橋（京都府八幡市）でも1990年代以降2.0を下回る年が頻繁に出現している（琵琶湖淀川水質保全機構, 2025）。よって、木津川の場合には、水質の改善がミナミテナガエビの今回の初発見に影響があったとは思えない。ミナミテナガエビの主たる分布域はテナガエビのそれよりも南方であるため（豊田ほか, 2019）、近年の気温及び水温の温暖化が今回の発見に影響している可能性があり、実際、淀川上流と下流の年平均水温は1980年代以降着実に上昇している（琵琶湖淀川水質保全機構, 2025）。したがって、ミナミテナガエビの分布拡大に、下流域の水温上昇が影響している可能性は否定できない。しかし木津川下流では2010年以降2023年までは上昇傾向が見られていない（琵琶湖淀川水質保全機構, 2025）うえ、採集個体のサイズから推察された遡上時期である2024年秋以降2025年6月までの木津川流域の月平均気温・月最高気温・月最低気温（京田辺市）は、ともに通常年と比べて高温であったわけでもない（気象庁, 2025）。したがって、木津川 St.B での本種の初発見に影響を与えた要因は、本論文では不明とせざるを得ない。

謝 辞

ミナミテナガエビの同定結果を確認していただいた、和歌山自然博物館学芸員の高田賢人氏に深く感謝申し上げます。

引 用 文 献

- 赤木郁恵・津田松苗. 1975: 春日大社境内の水生動物. in 財団法人春日顕彰会（編）. 昭和49年度春日大社境内原生林調査報告－植物・動物－. 29-32. 春日大社, 奈良.
- 朝日新聞. 2009. 大和川ワースト1返上. 2009年7月9日夕刊.
- 琵琶湖淀川水質保全機構. 2025: BYQ 環境レポート－琵琶湖・淀川の水環境の現状－令和年度（2023）. http://www.byq.or.jp/kankyo/r05/byqreport_frame-set-2023.html
- 御勢久右衛門. 1971: 奈良市内の水生動物. in 奈良市史編集審議会（編）. 奈良市史. 298-301. 奈良市, 奈良.
- 御勢久右衛門. 2000: 動物. in 王寺町史編集委員会（編）. 改訂王寺町史. 629-647. 王寺町教育委員会, 王寺.
- 御勢久右衛門・今西塩一・永岡義博. 1986: 動物. in 橿原市史編集委員会（編）. 橿原市史. 805-820. 橿原市役所, 橿原.
- 兵庫陸生生物研究会. 2011: 兵庫の川の生き物図鑑. 357pp. 兵庫陸生生物研究会, 姫路.
- 岩崎敬二. 2019: 大和川水系の水生動物－22年間の長期的な変化－. 20pp. 奈良大学博物館, 奈良.
- 岩崎敬二・作田倫一・安達 涼・伏見陽人・宮崎和翼・木村和生・真砂 翠・村川 和・三間将聖・竹中大悟・池西琴美・蘭 正輝・河越峻太・平嶋麟太郎・伊藤 迪. 2024: 奈良県北部を流れる竜田川, 佐保川, 白砂川の水生動物相: 1990年代後半との比較. 奈良大地理, (30), 44-60.
- 河田航路. 2017: 大阪湾奥の淀川・十三干潟で「ミナミテナガエビ」を採取・確認. 共生のひろば, (13), 72-75.
- 川根昌子・山田 誠・渡邊三津子・遊佐陽一・浜崎健児・和田恵次. 2014: 紀伊半島河川群におけるテナガエビ科エビ類の分布状況と遺伝的集団構造. in 奈良女子大学共生科学研究センター編. 源流から河口域までの河川生態系と流域環境との連環構造－紀伊半島の河川群の比較より－, 63-74. 奈良女子大学共生科学研究センター, 奈良.
- 気象庁. 2025: 過去の気象データ・ダウンロード（京田辺）. <https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php> (2025年7月12日参照)
- 国土交通省. 2025: 河川環境データベース 河川水辺の国勢調査. <https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/> (2025年6月9日参照)
- 丸山智朗・岡本 研. 2022: 河川水温が両側回遊性コエビ類個体群の越冬に与える影響. CANSER, 31, 5-

18. 奈良市. 2022: 奈良市生物多様性保全の取り組み 令和2～3年度奈良市自然環境調査報告書. 228pp. 奈良市, 奈良.
- 六山正孝. 1979: 動物. in 桜井市史編集委員会 (編). 桜井市史. 198-218. 桜井市役所, 桜井.
- 竹村 治. 1986: 田原本町の動物. in 田原本町史編集委員会 (編). 田原本町史. 1049-1058. 田原本町役場, 田原本.
- 津田松苗・御勢久右衛門. 1973: 動物. in 大和下市町史編集委員会 (編). 大和下市町史. 196-200. 下市町教育委員会, 下市.
- 津田松苗・御勢久右衛門・六山正孝. 1962: 動物. in 橿原市史編集委員会 (編). 橿原市史. 823-837. 橿原市役所, 橿原.
- 津田松苗・六山正孝. 1969: 動物. in 王寺町史編集委員会 (編). 王寺町史. 723-739. 王寺町役場, 王寺.
- 津田松苗・六山正孝. 1976a: 動物. in 天理市史編集委員会 (編). 改訂天理市史. 723-739. 天理市役所, 天理.
- 津田松苗・六山正孝. 1976b: 動物. in 平群町史編集委員会 (編). 平群町史. 562-578. 平群町役場, 平群.
- 豊田幸嗣・関慎太郎・駒井智幸. 2019: 「日本産淡水性・汽水性エビ・カニ図鑑」. 339pp. 緑書房, 東京.
- 山田浩二・川添順子. 2016: 近木川, 男里川におけるミナミテナガエビの記録. 自然遊学館だより, (81), 2-3.

Summary

We discovered the amphidromous palaemonid shrimp *Macrobrachium formosense* in the Saho River, a tributary of the Yamato River System, on 4 June 2025, and in the Kizu River, a tributary of the Biwako-Yodogawa Water System, on 18 June 2025. These are the first records of the species in Nara Prefecture, and in the Biwako-Yodogawa Water System in Kyoto Prefecture. The discovery in the Saho River suggests that water quality improvement in the river system in recent decades enabled the species to go upstream and inhabit the river. It is then likely that population increase and range extension of the species will occur in the river system in the near future. On the other hand, we found no environmental factors associated with discovery in the Kizu River.