

本州および四国の10県におけるエサキナガレカタビロアメンボの 標本に基づく初記録

First specimen-based records of *Pseudovelgia esakii* Miyamoto, 1959 (Hemiptera: Veliidae) from 10 prefectures in Honshu and Shikoku, Japan

山川宇宙¹・金森さりい²・鎗田めぐ³・山下龍之丞⁴・森口宏明⁵・内田大貴^{6*}Uchu Yamakawa¹, Sally Kanamori², Meg Yarita³, Ryunosuke Yamashita⁴, Hiroaki Moriguchi⁵, Daiki Uchida^{6*}¹筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻, 茨城県つくば市天王台1-1-1²無所属³筑波大学大学院理工情報生命学術院生命地球科学専攻農学学位プログラム, 茨城県つくば市天王台1-1-1⁴東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科海洋資源環境学専攻, 東京都港区港南4-5-7⁵株式会社環境アセスメントセンター, 静岡県静岡市葵区清閑町13-12⁶株式会社環境指標生物, 東京都新宿区岩戸町18 日交神楽坂ビル¹Biological Sciences, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8572, Japan. ²Freelance. ³Doctoral Program in Agricultural Sciences, Degree Programs in Life and Earth Sciences, Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8572, Japan. ⁴Marine Resources and Environment, Graduate School of Marine Science and Technology, Tokyo University of Marine Science and Technology, 4-5-7 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-8477, Japan. ⁵Environmental Assessment Center CO. LTD., 13-12 Seikan-cho, Aoi-ku, Shizuoka, Shizuoka 420-0047, Japan. ⁶Bioindicator Co., Ltd., Nikko-Kagurazaka Building, 18 Iwato-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-0832, Japan.

*Corresponding author, e-mail: aquariumdaiking@gmail.com

Abstract

The aquatic insect *Pseudovelgia esakii* Miyamoto, 1959 (Hemiptera: Veliidae) has been previously recorded from the middle and lower reaches of rivers and lakes in Honshu and Kyushu, Japan. In this study, 42 male specimens of the species were collected from nine rivers in Yamagata, Toyama, Fukui, Shizuoka, Wakayama, Osaka, Hyogo, and Tottori Prefectures in Honshu, and two rivers in Tokushima and Ehime Prefectures in Shikoku, Japan. These are the first records of the species from the 10 prefectures based on specimens. Moreover, six specimens from the latter two rivers represent the first records of the species in Shikoku. Most specimens were collected from freshwater areas near the water surface with structures such as wave-dissipating blocks and stone embankments, and little or no water flow in downstream basins. These areas have been severely affected by human activities such as shore protection, dredging, and water pollution. Therefore, it is necessary to further investigate the distribution of the species in each prefecture, and ensure that species habitat is not lost during construction for the conservation of the species.

Key words: bank; dam; macropterous form; *Pseudovelgia tibialis*; tidal area; *Xiphovelgia japonica*

緒言

エサキナガレカタビロアメンボ *Pseudovelgia esakii* Miyamoto, 1959 は、カメムシ目 Hemiptera カタビロアメンボ科 Veliidae に属する、体長 1.9–2.6 mm の水生昆虫である (中島ら 2020)。本種は、本州北部に位置する青森県の宇曽利山湖 (恐山) および十和田湖から得られた標本に基づいて新種記載された (Miyamoto 1959; 山内

2020)。記載以降、東北地方の主に湖岸から記録されており (塘 2017; 三田村ら 2017; 林・宮本 2018; 中島ら 2020)、生息場所が限られ、かつ湖岸への人や車両の侵入により環境悪化が進んでいることから、『青森県レッドデータブック (2020 年版)』では、環境省カテゴリーの準絶滅危惧 NT に相当する「希少野生生物 C ランク」に選定されている (山内 2020)。一方、

本州中部の河川やダム湖には、本種に形態が酷似したナガレカタビロアメンボ属の一種 *Pseudovelia* sp. が生息していることが知られていた(矢崎・石田 2008; 渡部 2016; 林・宮本 2018; 中島ら 2020; 稲畑 2022; 松島ら 2022)。この学名未詳種およびエサキナガレカタビロアメンボについて、林ら (2023) により、ミトコンドリア DNA の *COI* 遺伝子領域の一部塩基配列を用いた系統解析が行われ、2 種は同種として扱うことが提案された。この見解に基づき、現在までの約 2 年間に、本州および九州の大河川の中下流域や湖からエサキナガレカタビロアメンボが相次いで記録されているが(山川ら 2023; 山崎・外山 2023; 内田・岩田 2024; 山崎ら 2024)、未だ本種の分布状況が明らかになっていない地域も多い。特に本種の生息環境の 1 つである

下流域では、人為的改変が頻繁に行われ、その影響で多くの水生動物の絶滅が危惧されており(勝呂・瀬能 2006; Yamakawa et al. 2021; 山川ら 2022)、本種も生息を脅かされている可能性がある。こうした状況を鑑みると、まずは本種の詳細な分布情報を蓄積し、その上で将来的な種および生息地の保全を考えていくことが必要である。

著者らは 2024 年に、本州および四国の 10 県 11 河川でエサキナガレカタビロアメンボを採集した。これらは各県における標本に基づく本種の初記録であるため、その分布情報を標本や生息環境の情報と併せて報告する。

材料および方法

採集調査は、2024 年 6 月 7 日から 9 月 17 日

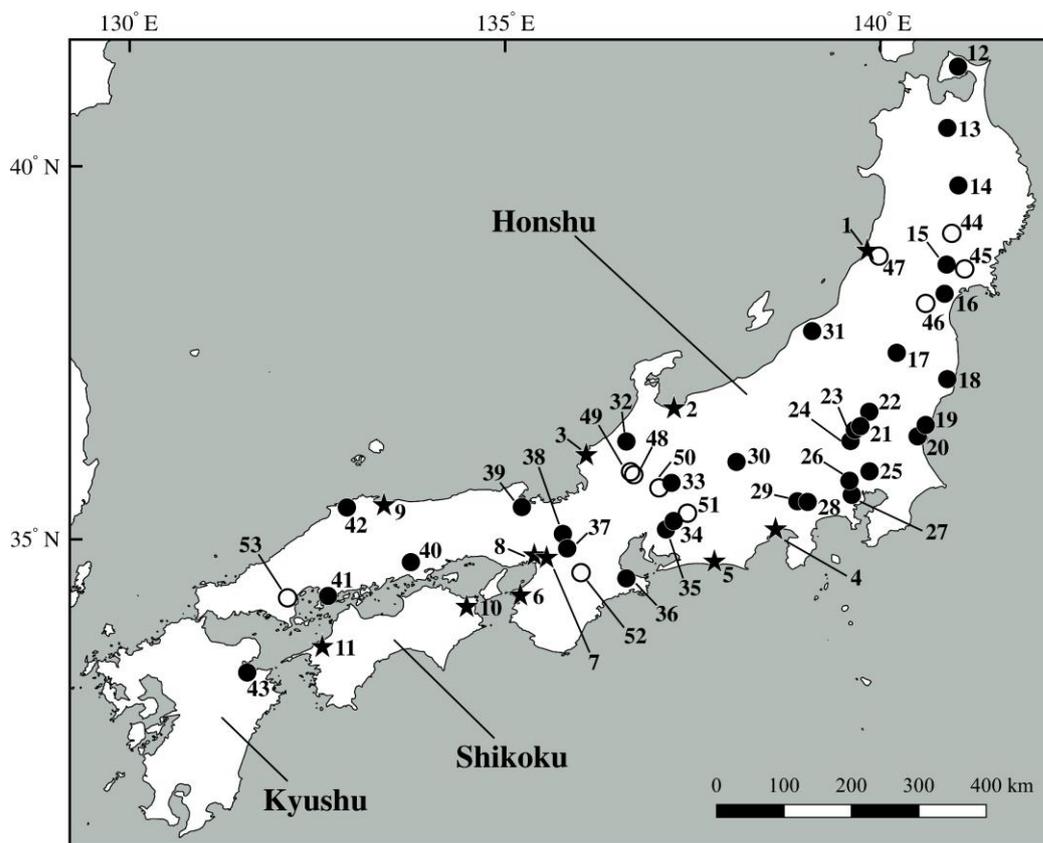


Fig. 1. Map showing localities where *Pseudovelia esakii* was recorded in Japan. Black stars (★), black circles (●), and open circles (○) show records in this study, specimen-based records in previous studies, and text-based records in National Census on River and Dam Environments, respectively. Numbers 1–11 of black stars correspond to Location No. in Table 1, and 12–53 of black and open circles correspond to Location No. in Table 2. Map was created by editing data obtained from Natural Earth (<http://www.naturalearthdata.com/>) by U. Yamakawa.

にかけて、山形県の最上川ならびに富山県の神通川、福井県の九頭竜川、静岡県富士川および天竜川、和歌山県の紀ノ川、大阪府の淀川、兵庫県の淀川水系藻川、鳥取県の日野川、徳島県の吉野川、愛媛県の肱川で実施した (Fig. 1, Table 1)。調査人数は1-3名で、徒手によりカタビロアメンボ科を採集した。採集地点の水面付近の塩分は、電気伝導率計 (株式会社堀場製作所製 ES-51) もしくは塩分濃度屈折計を用いて計測した。

採集されたカタビロアメンボ科は持ち帰り、70%エタノール水溶液で固定した後、乾燥標本にした。標本の外部形態の観察には、双眼実体顕微鏡 (株式会社ニコン製 SMZ-1) を用いた。種の同定は Miyamoto (1959) および林・宮本 (2018)、Watanabe and Hayashi (2023) に従った。国外種との形態学的特徴の比較には、Ye et al. (2013) およ

び Ye and Bu (2015)、Li et al. (2022) を参照した。本研究に用いた標本は、徳島県立博物館の昆虫標本資料 (TKPM-IN) として登録した。

結果

節足動物門 Phylum Arthropoda

昆虫綱 Class Insecta

カメムシ目 Order Hemiptera

カタビロアメンボ科 Family Veliidae

エサキナガレカタビロアメンボ

Pseudovelgia esakii Miyamoto, 1959

(Fig. 2)

標本

TKPM-IN-29003-29005, 3 雄、神通川 (富山県富山市山岸)、7.VI.2024、山川宇宙・鎗田めぐ採集; TKPM-IN-29006-29013, 8 雄、富士川 (静岡

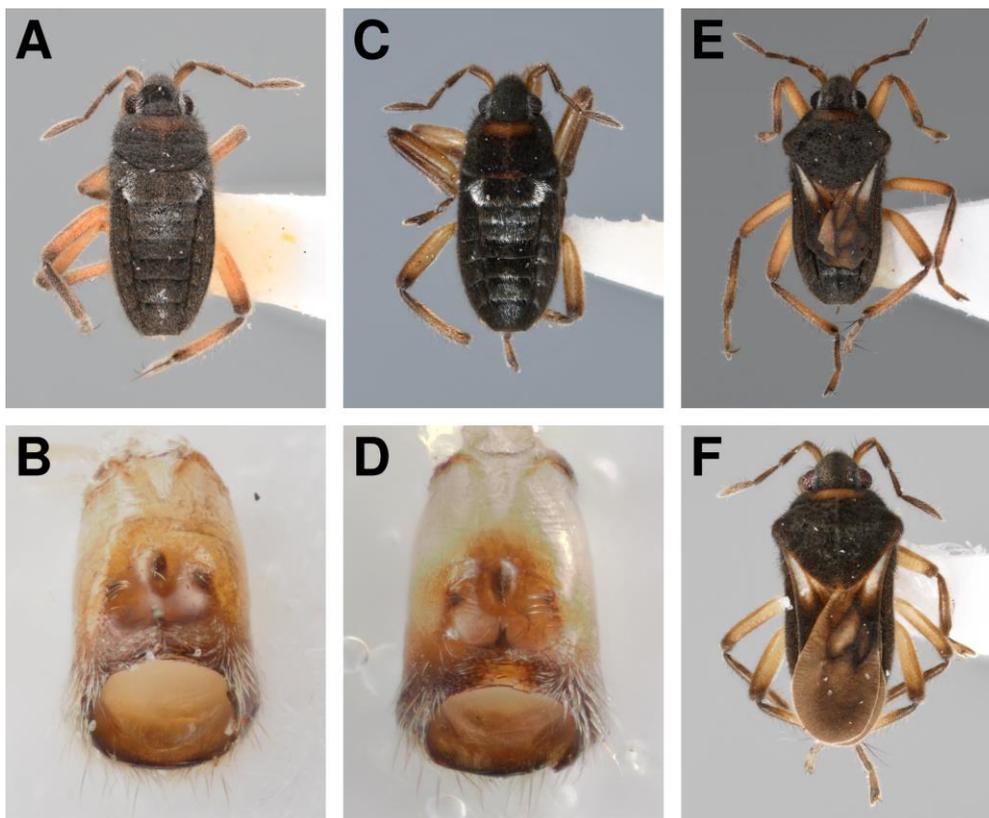


Fig. 2. Photographs of specimens of *Pseudovelgia esakii*. A, TKPM-IN-29031, collected from Kino River in Wakayama Prefecture, dorsal view; B, TKPM-IN-29031, abdominal segment VIII; C, TKPM-IN-29045, collected from Yoshino River in Tokushima Prefecture, dorsal view; D, TKPM-IN-29045, abdominal segment VIII; E, TKPM-IN-29022, macropterous form, collected from Mogami River in Yamagata Prefecture, dorsal view; F, TKPM-IN-29036, macropterous form, collected from Mogawa River in Yodo River system in Hyogo Prefecture, dorsal view. Photographed by D. Uchida.

県静岡市清水区蒲原)、14.VI. 2024、山川宇宙・鎗田めぐ・森口宏明採集；TKPM-IN-29014–29018、5 雄、天竜川（静岡県磐田市掛塚）、15.VI. 2024、山川宇宙・鎗田めぐ・森口宏明採集；TKPM-IN-29019–29022、4 雄（内 1 雄長翅型）、最上川（山形県酒田市落野目）、22.VI. 2024、山川宇宙採集；TKPM-IN-29031–29032、2 雄、紀ノ川（和歌山県岩出市中島）、6.VII. 2024、山川宇宙・金森さりい採集；TKPM-IN-29033–29036、4 雄（内 1 雄長翅型）、淀川水系藻川（兵庫県尼崎市東園田町）、6.VII. 2024、山川宇宙・金森さりい採集；TKPM-IN-29037–29039、3 雄、淀川（大阪府大阪市東淀川区南江口）、7.VII. 2024、山川宇宙・金森さりい採集；TKPM-IN-29040–29044、5 雄、九頭竜川（福井県福井市岸水町）、31.VII. 2024、山川宇宙採集；TKPM-IN-29045–29048、4 雄、吉野川（徳島県徳島市国府町佐野塚新田）、3.VIII. 2024、山川宇宙・鎗田めぐ・金森さりい採集；TKPM-IN-29049–29050、2 雄、日野川（鳥取県西伯郡日吉津村富吉）、16.IX. 2024、山下龍之丞採集；TKPM-IN-29051–29052、2 雄、肱川（愛媛県大洲市八多喜町）、17.IX. 2024、金森さりい・森川毅採集。

形態学的特徴と同定

上記の 42 雄標本は、体の背面が暗褐色または黒色であること、体表面を暗褐色または黒色の毛が覆うこと、複眼に毛が密生しないこと、触角の第 1 節および第 4 節の長さがほぼ等しく、第 1 節の頭部前縁から突出する部分はその 3 分の 2 より著しく長いこと、中脚および後脚が太く、跗節および脛節の幅はほぼ等しいこと、中脚脛節の先端部に剛毛束をもたないこと、後脚跗節の第 1 節が第 2 節より長く、第 1 節の腹面に 3–4 本の遊泳毛をもつことなどが、Miyamoto (1959) および林・宮本 (2018)、Watanabe and Hayashi (2023) のエサキナガレカタビロアメンボ *Pseudovelvia esakii* の形態学的特徴と一致した。また、これらの標本は、腹部の第 8 節に長楕円形の窪みを有し、その中央および側縁に剛毛が密生していた (Fig. 2-B、D)。これらの特徴を併せ持つ国外種は、Ye et al. (2013) および Ye and Bu (2015)、Li et al. (2022) を参照する限り、存在しない。したがって、上記標本はエサキナガレカタビロアメンボと同定された。

Table 1. The status of collection and habitat of *Pseudovelvia esakii* Miyamoto, 1959 in this study.

Location No.	Prefecture	River	Latitude Longitude	Structure	Salinity at water surface	Water flow	Collection date	No. individuals	Specimen No. (TKPM-IN-)
★1	Yamagata	Mogami River	38°53'11"N 139°50'33"E	Concrete revetment	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	June 22 2024	4 male	29019–29022
★2	Toyama	Jinzu River	36°43'02"N 137°12'16"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Sluggish stream	June 7 2024	3 male	29003–29005
★3	Fukui	Kuzuryu River	36°07'11"N 136°10'11"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	July 31 2024	5 male	29040–29044
★4	Shizuoka	Fuji River	35°07'21"N 138°37'54"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Sluggish stream	June 14 2024	8 male	29006–29013
★5	Shizuoka	Tenryu River	34°40'30"N 137°47'44"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Sluggish stream	June 15 2024	5 male	29014–29018
★6	Wakayama	Kino River	34°15'19"N 135°16'27"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (freshwater area)	Still water	July 6 2024	2 male	29031–29032
★7	Osaka	Yodo River	34°45'14"N 135°33'26"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (freshwater area)	Still water	July 7 2024	3 male	29037–29039
★8	Hyogo	Mogawa River (Yodo River system)	34°45'02"N 135°26'39"E	Stone embankment Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	July 6 2024	4 male	29033–29036
★9	Tottori	Hino River	35°27'03"N 133°22'25"E	Stone embankment	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	Sep. 16 2024	2 male	29049–29050
★10	Tokushima	Yoshino River	34°06'37"N 134°27'58"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	Aug. 3 2024	4 male	29045–29048
★11	Ehime	Hiji River	33°33'41"N 132°32'00"E	Wave-dissipating blocks	ca. 0‰ (tidal reach)	Still water	Sep. 17 2024	2 male	29051–29052

生息環境

上記標本が採集された環境は Table 1 に示した。標本の多くは消波ブロック帯で得られ、山形県最上川ではコンクリート護岸、鳥取県日野川では石積護岸の水際で採集された。いずれの地点においても水流は静止しているか、もしくは緩やかであった。和歌山県紀ノ川および大阪府淀川の採集地点は淡水域で、他の地点はいずれも潮汐の影響を受ける感潮域であったが、水面付近の塩分は約 0% であった。ほとんどの地点において、本種は水面を遊泳しているか、ブロックや護岸などの陸上で歩行または静止していた。紀ノ川では水際のリターの下に潜んでいた。日野川および愛媛県肱川ではオヨギカタビロアメンボ *Xiphovelia japonica* Esaki & Miyamoto, 1959 が(内田ら 2024b; 内田ら 印刷中)、徳島県吉野川ではエサキナガレカタビロアメンボと同属のナガレカタビロアメンボ *P. tibialis* Esaki & Miyamoto, 1955 が同所的に見られた。

分布

本種は日本国内のみに分布し (Miyamoto 1959; 林・宮本 2018; 中島ら 2020; Watanabe and Hayashi 2023)、青森県 (宇曾利山湖、十和田湖)、秋田県 (十和田湖)、岩手県 (北上川水系雫石川)、宮城県 (鳴瀬川、七北田川)、福島県 (猪苗代湖、夏井川)、茨城県 (久慈川、那珂川)、栃木県 (下野市細谷、利根川水系鬼怒川、同水系思川、同水系巴波川)、千葉県 (野田市)、埼玉県 (荒川)、東京都 (荒川、多摩川)、神奈川県 (足柄上郡山北町)、山梨県 (山中湖)、長野県 (諏訪湖)、新潟県 (阿賀野川水系早出川)、石川県 (手取湖)、岐阜県 (下呂市)、愛知県 (矢作川、矢作川水系巴川)、三重県 (宮川)、京都府 (綴喜郡井手町、淀川水系桂川、由良川)、岡山県 (倉敷市)、広島県 (呉市)、島根県 (出雲市島村町)、大分県 (大分川) から、標本に基づいて記録されている (Miyamoto 1959; 矢崎・石田 2008; 渡部 2016; 塘 2017; 薄井 2021; 稲畑 2022; 林ら 2023; 内田 2023; 山川ら 2023; 中屋 2023; 山崎・外山 2023; 内田・山川 2023; 前原 2023; 渡部・稲畑 2024; 内田・岩田 2024; 内田

ら 2024a; 山崎ら 2024; 山川ら 2024; 石山 2024; 山川・内田 印刷中) (Fig. 1, Table 2)。また、標本の有無は不明であるが、「河川水辺の国勢調査」において、岩手県 (北上川水系磐井川)、宮城県 (北上川水系江合川、釜房湖)、山形県 (最上川)、福井県 (九頭竜湖、鷲ダム湖)、岐阜県 (木曾川水系馬瀬川)、愛知県 (奥矢作湖)、奈良県 (淀川水系宇陀川)、広島県および山口県 (小瀬川) からも記録されている (水情報国土データ管理センター 2024) (Fig. 1, Table 2)。本研究により、山形県 (最上川)、富山県 (神通川)、福井県 (九頭竜川)、静岡県 (富士川、天竜川)、和歌山県 (紀ノ川)、大阪府 (淀川)、兵庫県 (淀川水系藻川)、鳥取県 (日野川)、徳島県 (吉野川)、愛媛県 (肱川) から、標本に基づいて新たに記録された (Fig. 1, Table 1)。

備考

山形県最上川の 1 標本 (TKPM-IN-29022) および兵庫県淀川水系藻川の 1 標本 (TKPM-IN-29036) は長翅型であった (Fig. 2-E, F)。

考察

エサキナガレカタビロアメンボの分布は上述の通りである。本研究は、山形県および富山県、福井県、静岡県、和歌山県、大阪府、兵庫県、鳥取県、徳島県、愛媛県における本種の標本に基づく初記録であり、将来、標本の形態を観察して種同定を再検証することのできる記録となる。また、徳島県吉野川および愛媛県肱川の標本は、四国からの本種の初記録である。加えて、山形県最上川および兵庫県淀川水系藻川で採集された本種の長翅型は、飼育下における長翅型の出現事例 (平澤 2019)、および野外における長翅型の記録事例 (薄井 2021; 渡部・稲畑 2024; 内田ら 2024a; 山川ら 2024; 山川・内田 印刷中) に次いで、7 例目の記録となる。

エサキナガレカタビロアメンボの生息環境については、内田・岩田 (2024) が国内における本種の既往記録を整理して詳述している。当該研究によると、本種は、湖沼および中下流域の岸際や

Table 2. The locality where *Pseudovelia esakii* Miyamoto, 1959 was recorded in previous studies.

Location No.†	Prefecture	River, Lake, or Place	Reference
●12	Aomori	Lake Usoriyama	Miyamoto (1959), Watanabe and Inahata (2024)
●13	Aomori and Akita	Lake Towada	Miyamoto (1959), Hayashi et al. (2023)
●14	Iwate	Shizukuishi River (Kitakami River system)	Nakaya (2023)
●15	Miyagi	Naruse River	Ishiyama (2024)
●16		Nanakita River	Ishiyama (2024)
●17	Fukushima	Lake Inawashiro	Tsutsumi (2017), Usui (2021), Hayashi et al. (2023)
●18		Natsui River	Uchida et al. (2024a)
●19	Ibaraki	Kuji River	Yamazaki and Toyama (2023)
●20		Naka River	Yamazaki and Toyama (2023)
●21	Tochigi	Hosoya, Shimotsuke City	Maehara (2023)
●22		Kinu River (Tone River system)	Maehara (2023)
●23		Omoi River (Tone River system)	Maehara (2023)
●24		Uzuma River (Tone River system)	Maehara (2023)
●25	Chiba	Noda City	Hayashi et al. (2023)
●26	Saitama and Tokyo	Arakawa River	Hayashi et al. (2023), Uchida (2023), Yamakawa et al. (2023), Uchida and Yamakawa (2023)
●27	Tokyo	Tamagawa River	Yamakawa and Uchida (in press)
●28	Kanagawa	Yamakita-machi, Ashigarakami-gun	Hayashi et al. (2023)
●29	Yamanashi	Lake Yamanaka	Yamasaki et al. (2024)
●30	Nagano	Lake Suwa	Yamakawa et al. (2024)
●31	Niigata	Hayade River (Agano River system)	Uchida and Iwata (2024)
●32	Ishikawa	Lake Tedoru	Watanabe (2016), Hayashi et al. (2023), Watanabe and Inahata (2024)
●33	Gifu	Gero City	Hayashi et al. (2023)
●34	Aichi	Yahagi River	Yazaki and Ishida (2008), Hayashi et al. (2023)
●35		Tomoe River (Yahagi River system)	Yazaki and Ishida (2008)
●36	Mie	Miya River	Yazaki and Ishida (2008)
●37	Kyoto	Ide-cho, Tsuzuku-gun	Hayashi et al. (2023)
●38		Katsura River (Yodo River system)	Inahata (2022)
●39		Yura River	Yamakawa et al. (2024)
●40	Okayama	Kurashiki City	Hayashi et al. (2023)
●41	Hiroshima	Kure City	Hayashi et al. (2023)
●42	Shimane	Shimamura-cho, Izumo City	Hayashi et al. (2023)
●43	Oita	Oita River	Yamasaki et al. (2024)
○44	Iwate	Iwai River (Kitakami River system)	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○45	Miyagi	Eai River (Kitakami River system)	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○46		Lake Kamafusa	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○47	Yamagata	Mogami River	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○48	Fukui	Lake Kuzuryu	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○49		Lake Washidamu	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○50	Gifu	Maze River (Kiso River system)	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○51	Aichi	Lake Okuyahagi	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○52	Nara	Uda River (Yodo River system)	National Land with Water Information Data Management Center (2024)
○53	Hiroshima and Yamaguchi	Oze River	National Land with Water Information Data Management Center (2024)

†Black circles (●) and open circles (○) show specimen-based records and text-based records, respectively.

水際にある人工もしくは自然の構造物付近を生息場所として利用し、特に流水域では、構造物によって水流が滞留した水域に生息するとされている。本研究においても、ほとんどの標本は消波ブロックや石積護岸などの構造物が存在する環境から得られており、どの地点も水流は静止しているか、緩やかであった。また、塩分に注目すると、本研究の採集地点は、淡水域であるか、もしくは感潮域であっても水面付近の塩分は約 0% の水域であった。第 1 著者は 2013 年以降、本研究により本種が記録された 11 河川ならびに、過去に本種が記録されている北上川水系および七北田川、夏井川、利根川水系、荒川、多摩川、阿賀野川水系、木曾川水系、矢作川、宮川、由良川、呉市の河川、小瀬川の水面付近の塩分が高い水域において、水生動物の採集調査を実施したが、本種は観察できていない(山川 未発表)。これらの結果から、本種の生息には、構造物の存在および淡水の滞留水域が重要であることが示唆される。

エサキナガレカタビロアメンボの生息する下流域は、護岸工事や浚渫、水質汚染など人間活動の影響を受けやすい(勝呂・瀬能 2006; Yamakawa et al. 2021; 山下ら 2021)。実際に、林ら(2023)により本種が記録された呉市の河川では、2022 年 4 月には本種が観察されたものの、同時期に下流域において重機を用いた浚渫工事が実施され、その後 2023 年 8 月までは本種が見られなくなった(山川 未発表)。本種の保全を行うためには、各県の野外水域における本種の分布状況を早急に把握することが必要であると同時に、工事の際に上述のような生息環境が失われないように配慮することが求められる。

なお、本研究では、鳥取県日野川および愛媛県肱川においてオヨギカタビロアメンボが同所的に確認された。本種は宮城県鳴瀬川においてもエサキナガレカタビロアメンボと同所的に記録されており(石山 2024)、2 種の河川における好適な生息環境は類似している可能性がある。また、徳島県吉野川では、エサキナガレカタビロアメンボと同属のナガレカタビロアメンボが同環境で

見られた。先行研究において、エサキナガレカタビロアメンボは下流に、ナガレカタビロアメンボは上流に分布が偏る一方で(内田・岩田 2024)、一部の河川では両種が混生する水域があることも明らかになっている(矢崎・石田 2008; 林ら 2023; 前原 2023; 内田・岩田 2024; 山川ら 2024; 石山 2024)。今後、母性遺伝するミトコンドリア DNA のみならず、両性遺伝する核 DNA も供試しながら、近縁な両種の交雑の可能性などを考慮した集団遺伝学的研究が行われることが望まれる。

謝辞

外村俊輔学芸員(徳島県立博物館)には、本研究に使用した標本の登録を行っていただいた。森川毅氏(株式会社 NHK エンタープライズ)には採集調査にご協力いただいた。ご両名に厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 林 成多・相馬理央・渡部晃平(2023). 本州産ナガレカタビロアメンボ属の DNA バーコード領域. ホシザキグリーン財団研究報告特別号 32: 1-7.
- 林 正美・宮本正一(2018). 半翅目 Hemiptera. 日本産水生昆虫 科・属・種への検索 第二版. (編)川合禎次・谷田一三. 東海大学出版会, 秦野, p. 329-427.
- 平澤 桂(2019). 飼育下でのエサキナガレカタビロアメンボ長翅型の記録. 月刊むし 582: 63.
- 稲畑憲昭(2022). 京都府で採集したカタビロアメンボ 3 種の記録. Insect 丹後・丹波 151: 1-3.
- 石山侑樹(2024). 宮城県におけるオヨギカタビロアメンボおよびナガレカタビロアメンボ属 2 種の記録. 月刊むし 646: 13-14.
- Li, Z., Jin, Z., Bu, W., Ye, Z. (2022). Notes on the genus *Pseudovelina* Hoberlandt, 1950 (Hemiptera: Heteroptera: Veliidae) with description of four new species from the East and Southeast Asian mainland. Zootaxa 5162: 507-524.
- 前原 諭(2023). 栃木県におけるエサキナガレカタビロアメンボの記録. インセクト 74: 141.
- 松島良介・相蘇 巧・平石直樹(2022). 日本のケ

- シカタビロアメンボ亜科—最近の動向と採集・飼育について—, ニッチェ・ライフ 10: 82–87.
- 三田村敏正・平澤 桂・吉井重幸 (2017). 水生昆虫 2. タガメ・ミズムシ・アメンボハンドブック. 文一総合出版, 東京.
- Miyamoto, S. (1959). Veliidae of Japan and adjacent territory III. A new species of *Pseudovelgia* Hoberlandt from Japan, with description of its larval stages. *Kontyu* 27: 81–85.
- 水情報国土データ管理センター (2024). 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/index.html>. (参照 2024 年 11 月 26 日).
- 中島 淳・林 成多・石田和男・北野 忠・吉富博之 (2020). ネイチャーガイド日本の水生昆虫. 文一総合出版, 東京.
- 中屋直哉 (2023). 岩手県盛岡市でエサキナガレカタビロアメンボを採集. 月刊むし 633: 45.
- 勝呂尚之・瀬能 宏 (2006). 汽水・淡水魚類. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. (編) 高桑正敏・勝山輝男・木場英久. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原, p. 275–298.
- 塘 忠顕 (2017). 猪苗代湖の底生動物相 (予報). 福島大学地域創造 28: 57–71.
- 内田大貴 (2023). 戸田市におけるエサキナガレカタビロアメンボ (カタビロアメンボ科) の生息環境に関する知見. 寄せ蛾記 188: 35–36.
- 内田大貴・阿部眞大・岩田泰幸 (2024a). 冬季の陸上で得られたエサキナガレカタビロアメンボ. 月刊むし 642: 52–53.
- 内田大貴・岩田泰幸 (2024). エサキナガレカタビロアメンボ *Pseudovelgia esakii* Miyamoto, 1959 (カタビロアメンボ科 Veliidae) の新潟県初記録と生息環境に関する知見. 伊豆沼・内沼研究報告 18: 63–70.
- 内田大貴・金森さりい・森川 毅・山川宇宙・清水孝昭 (2024b). 愛媛県におけるオヨギカタビロアメンボの記録. 南予生物フィールドノート 24009.
- 内田大貴・山川宇宙 (2023). 和光市におけるエサキナガレカタビロアメンボの記録. 寄せ蛾記 190: 26.
- 内田大貴・山下龍之丞・山川宇宙 (印刷中). 鳥取県におけるオヨギカタビロアメンボの記録. ホシザキグリーン財団研究報告 28: 頁未定.
- 薄井翔太 (2021). 猪苗代町で長翅型エサキナガレカタビロアメンボを採集. ふくしまの虫 38: 35.
- 渡部晃平 (2016). 石川県のカタビロアメンボ科. ホシザキグリーン財団研究報告 19: 113–127.
- Watanabe, K., Hayashi, M. (2023). A new species of *Pseudovelgia* Hoberlandt, 1950 (Hemiptera: Heteroptera: Veliidae) from Honshu, Japan. *Zootaxa* 5239: 551–562.
- 渡部晃平・稲畑憲昭 (2024). 野外で確認されたエサキナガレカタビロアメンボの長翅型. 月刊むし 636: 42–43.
- 山川宇宙・碧木健人・内田大貴 (2023). 東京都におけるエサキナガレカタビロアメンボの初記録. 月刊むし 633: 44–45.
- 山川宇宙・金森さりい・内田大貴 (2024). 長野県および京都府で採集されたエサキナガレカタビロアメンボ. ニッチェ・ライフ 12: 54–56.
- Yamakawa, U., Kanou, K., Tsuda, Y., Kon, K. (2021). Food resource use by juveniles of the endangered sleeper *Eleotris oxycephala* in the Sagami River system, Japan. *Ichthyol. Res.* 68: 426–436.
- 山川宇宙・内田大貴 (印刷中). 東京都大田区の大摩川で採集されたエサキナガレカタビロアメンボ. 相模・武蔵の自然探検 1: 頁未定.
- 山川宇宙・山下龍之丞・乾 直人 (2022). 石川県初記録のアリアケモドキ *Deiratonotus cristatus* (De Man, 1895). ニッチェ・ライフ 9: 4–6.
- 山崎 駿・内田大貴・岩田泰幸 (2024). エサキナガレカタビロアメンボ (カメムシ目, カタビロアメンボ科) の大分県および山梨県からの初記録. 昆虫 (ニューシリーズ) 27: 122–124.
- 山下龍之丞・山川宇宙・佐藤武宏 (2021). 神奈川県の田越川感潮域から記録された希少貝類 3 種. 神奈川自然誌資料 42: 95–99.
- 山内 智 (2020). エサキナガレカタビロアメンボ. 青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック (2020 年版)—. (編) 青森県レッドデータブック改訂検討会・青森県環境生活部自然保護課. 青森県, 青森, p. 280.
- 山崎和哉・外山太郎 (2023). 茨城県におけるエサキナガレカタビロアメンボの初記録. *Rostria* 68: 84–85.
- 矢崎充彦・石田和男 (2008). 東海地方の水生半翅類. 佳香蝶 60: 165–200.
- Ye, Z., Bu, W. (2015). Three new species of the genus *Pseudovelgia* Hoberlandt, 1950 (Hemiptera: Heteroptera: Veliidae) from China. *Zootaxa* 4039: 183–191.
- Ye, Z., Polhemus, D. A., Bu, W. (2013). A taxonomic contribution to the genus *Pseudovelgia* Hoberlandt, 1951 (Hemiptera: Veliidae) from

China, with descriptions of ten new species.
Zootaxa 3636: 290–318.

Received: 6 January 2025 | Accepted: 10 February 2025 | Published: 13 February 2025