

埼玉県利根川水系におけるシマヨシノボリの標本に基づく記録

古旗峻一^{1,4}・高野季樹²・内田大貴³⁻⁵

Author & Article Info

¹ アジア航測 (株) (川崎市)

ryo1.cattfish@gmail.com (corresponding author)

² 筑波大学大学院生物学学位プログラム (つくば市)³ (株) 環境指標生物 (東京)⁴ 埼玉県立自然の博物館 (長瀬町)⁵ ミュージアムパーク茨城県自然博物館 (坂東市)

Received 06 March 2024

Revised 12 March 2024

Accepted 12 March 2024

Published 13 March 2024

DOI 10.34583/ichthy.42.0_5

Ryoichi Furuhata, Toshiki Takano and Daiki Uchida. 2024. Specimen-based record of *Rhinogobius nagoyae* (Gobiidae) from the Tone River system, Saitama Prefecture, Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 42: 5–8.

Abstract

A single specimen of *Rhinogobius nagoyae* Jordan and Seale, 1906 (Gobiidae) was collected from the Tone River system, Saitama Prefecture, Japan in December 2023. Although several records of the species have been recorded from the Tone River system, there are no reliable records based on voucher specimens. The present specimen represents the first specimen-based record of the species from the Tone River system.

ヨシノボリ属 *Rhinogobius* は、ハゼ科 Gobiidae に属し、現在まで日本から 22 種が記録されている (瀬能ほか, 2021; 本村, 2024)。そのうち、利根川水系において、証拠となる登録標本を伴った記録はカワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus* (Mizuno, 1960)、クロダハゼ *Rhinogobius kurodai* (Tanaka, 1908)、ゴクラクハゼ *Rhinogobius similis* Gill, 1859、トウヨシノボリ類 *Rhinogobius* spp. の 4 種に限られる (大森ほか, 2018; 山崎ほか, 2022; 高野ほか, 2023, 2024; 内田ほか, 2024)。

2023 年 12 月に埼玉県の利根川水系の水路の一部である集水桝において、シマヨシノボリに同定されるヨシノボリ属魚類 1 個体を採集した。これは利根川水系の標本に基づく本種の初めての記録となるため、ここに報告する。

材料と方法

2023 年 12 月 9 日に、埼玉県さいたま市緑区にある水

田脇水路内の集水桝で採集された。採集にはたも網 (目合 8.2 mm) を用いた。採集した魚類は、10% ホルマリン水溶液で固定した。後日 70% エタノール水溶液に置換し、各部の計測計数や同定を行った。各部の計測計数は Suzuki et al. (2019) に従った。計測はノギスを用いて 0.1 mm の精度で行った。標準体長 (standard length) は SL と略記した。本稿に用いた標本は、国立科学博物館魚類標本資料 (NSMT) に登録および収蔵されている。

Rhinogobius nagoyae Jordan and Seale, 1906

シマヨシノボリ

(Fig. 1; Table 1)

標本 NSMT-P 125497, 37.3 mm SL, 埼玉県さいたま市緑区南部領辻, 2023 年 12 月 9 日, 高野季樹採集。

記載 各部の計数値および計測値を Table 1 に示した。体は細長い円筒形で、吻はやや長く、上顎は下顎よりも突出する。頭部は大きく、両眼の背面側の間はやや凹む。第 1 背鰭は将棋駒形状で、第 2 棘が最長であるものの伸長せず、倒しても第 2 背鰭に達しない。第 2 背鰭は第 1 背鰭よりもわずかに高い。胸鰭はやや縦長の楕円形。腹鰭は吸盤状で、第 5 軟条は最初に 2 分枝する。臀鰭は第 2 背鰭と高さは同程度であるが、臀鰭基部は第 2 背鰭基部よりもごくわずかに後方に位置する。尾鰭は丸みを帯びた扇状。

生鮮時の色彩 体の地色は暗褐色から淡褐色で、腹部は白色 (Fig. 1)。体側には暗色斑紋が 7 個あり、体側中央付近には数個のオレンジ色の斑点が連なり形成される 6 列の明斑がある。眼の前縁から吻にかけて 3 本の暗赤褐色線があり、頭部から眼の下縁を通り口角部に走る 1 本の赤褐色線がある。頬と鰓蓋部には赤褐色のミミズ線状模様がある。第 1 背鰭の中央部から上縁の第 1 棘および第 2 棘は黄色みの白色。第 2 背鰭には黄色みを帯びた斑紋が帯状に 3 列並び、上縁は黄色がかかった白色。胸鰭は半透明で基底上部には暗色斑があり、基底全体と前部にあさい黄色みを帯びたブラウンの三日月状の帯がみられる。腹鰭は灰色みの白色。臀鰭基部は青みがかった白色で中央部には薄い黄色



Fig. 1. *Rhinogobius nagoyae* from a channel flowing into Kataya river in Saitama Prefecture, eastern Japan (NSMT-P 125497, 37.3 mm SL, A: fresh specimen, B: live individual). Scale of 10 mm.



Fig. 2. Drainage from irrigation canals. Sampling locality of NS-MTP 125497.

の縦帯があり、下縁は白色。尾鰭基底部に「Y」の字形の暗色斑があり、中央部に4本の赤色の横線がある。

採集環境 記載標本は、水田脇水路の約 100 cm×約 60 cm のコンクリート製集水桝から得られた。採集時は水路に通水しておらず、集水桝に水が水深約 10 cm 程残った状

態であり、底質は植物片および泥であった。同所的に採集された他の水生生物は甲殻類のカワリヌマエビ属の一種 *Neocaridina* sp. のみであった。本標本が採集された集水桝は、利根川からの取水を起源とする見沼代用水が分岐した見沼代用水東縁の水門を開放することにより通水する水路内にある。水路の排水部は、硬質ポリ塩化ビニル管（塩ビ管）を通じて荒川水系加田屋川へ水位差約 3 m の落差で排水後、荒川水系芝川に接続する（Fig. 2）。見沼代用水東縁は、最下流で利根川水系毛長川と合流し、これを通じて利根川水系中川を流れ、東京湾へと接続している。

分布 本種は日本の他に台湾島、朝鮮半島に分布し、国内では本州、佐渡、四国、九州、隠岐島、壱岐島、対馬および琉球列島に分布する（明仁ほか、2013；藤田、2019；Iida et al., 2021；瀬能ほか、2021；宮崎ほか、2022）。

備考 記載標本は、胸鰭が半透明で基底上部には暗色斑があること、基底全体と前部にあさい黄色みを帯びたブラウンの三日月状の帯があること、胸鰭軟条数が 19 であること、尾鰭基底部に「Y」の字形の暗色斑があり、中央部に4本の赤色の横線があること、頬と鰓蓋部には赤褐色のミミズ線状模様があることから、鈴木・陳（2011）およ

び明仁ほか (2013) に従いシマヨシノボリに同定された。なお、腹鰭第 5 軟条は最初に 2 分枝しており、明仁ほか (2013) で示された本種の形態的特徴とは異なるが種内変異と判断した。

利根川水系では、参照可能な登録標本を伴わないものの河川水辺の国勢調査において千葉県野田市野田橋付近および埼玉県本庄市坂東大橋付近でシマヨシノボリの記録がある (国土交通省, 1997, 1998)。しかし、これらの記録は

いずれも標本の所在について明記されておらず、詳細は不明であることから、本報告は標本に基づく利根川水系からの本種の初記録となる。標本を採集した集水桝を含めた水田一帯は、約 200 mm 以上の降雨があった場合、荒川水系加田屋川から逆流し一帯が水没することで、一時的に荒川水系と接続する可能性があるが、2023 年は大規模な出水がなかったため、水系同士は一度も接続していない (サカール祥子氏・中島 望氏, 私信)。

荒川水系では、これまで白子川、柳瀬川および黒目川で本文の記述によるシマヨシノボリの記録や (佐藤, 2017, 2021, 2022; 板橋区資源環境部環境政策課, 2022)、写真での記録が過去に報告されているが (金澤, 2021)、証拠となる標本の所在は明記されておらず、詳細は不明である。このうち、埼玉県内では、佐藤 (2017, 2021) や金澤 (2021) の写真記録に基づき、荒川水系白子川から本種の記録が記載されている。しかし、同所的にタカハヤ *Rhynchocypris oxycephala jouyi* (Jordan and Snyder, 1901) などの国内外来種が多数生息することから、白子川で採集されたシマヨシノボリは放流個体の可能性があり、2015 年より前に県内で本種の記録がないことを根拠として、同河川の確認個体は国内外来との判断がなされている (金澤, 2021)。一方で、宮崎ほか (2022) では、東京湾流入河川の多摩川での記録が報告され、金澤 (2021) で示された国内外来の言及の際に在来個体群である可能性が排除されたことに関して、保全の観点からの配慮をすべきと記述している。荒川水系荒川は、東京湾に流入する一級河川であり、シマヨシノボリと同様の生態を持つ両側回遊魚の生息も複数種確認されている (国土交通省, 2023)。加えて、宮崎ほか (2022) において同様に東京湾に流入する多摩川でも本種の生息が確認されていることや、確認水域の取水元である利根大堰周辺でもマルタ *Pseudaspius brandtii maruta* (Sakai and Amano, 2014) やアコ *Plecoglossus altivelis altivelis* (Temminck and Schlegel, 1846) などの回遊魚が確認されている (国土交通省, 2023)。

このようなことを踏まえると、見沼代用水を通じて取水時の水門開放の際に、海域から利根川水系の河川を通じて遡上し侵入した個体もしくは、2023 年以前の増水時に荒川水系と接続した際に加田屋川から流入した個体が残存していたとも考えられ、少数ながら本種が東京湾内およびその周辺を回遊し、遡上している可能性は否定できないだろう。今回の個体についても確実な由来については明らかでないため、在来または、国内外来であるかの確実な判断は出来ない。今後、採集地およびその周辺河川等で追加調査による生息状況の把握や、追加個体確保による遺伝子解析を用いた由来解明、耳石分析の実施が望まれる。

Table 1. Counts and measurements of *Rhinogobius nagoyae* collected from the Tone River system, Japan.

	NSMT-P 125497
Standard length (mm; SL)	37.3
Counts	
Dorsal-fin rays	VI-I, 8
Anal-fin rays	I, 8
Pectral-fin rays	19
Pelvic-fin rays	I, 5
Segmented caudal-fin rays*	7+7
Branched caudal-fin rays*	7+7
Longitudinal scals	31
Transverse scalse	9
Scales between origin of dorsal fin and dorsal insertion of pectoral fin	11
Predorsal scales	12
Measuremeants (as % of standard length)	
Head length	11.3
Predorsal length	39.1
Snout to 2nd dorsal-fin origin	55.0
Snout to anus	51.5
Snout to anal-fin origin	56.8
Prepelvic length	31.6
Caudal peduncle length	22.0
Caudal peduncle depth	12.1
1st dorsal-fin base	14.5
Length of longest D1 spine	16.1
2nd dorsal-fin base	23.6
Length of longest D2 ray	14.2
Length of last D2 ray	9.7
Anal-fin base	18.5
Length of longest anal-fin ray	11.8
Caudal-fin length	19.0
Pectral-fin length	21.7
Pelvic-fin length	16.6
Body depth of pelvic-fin origin	14.5
Body depth of anal-fin origin	15.3
Body width of anal-fin origin	11.5
Pelvic-fin origin to anus	27.3
Measuremeants (as % of head length)	
Snout length	36.3
Eye diameter	28.3
Postorbital length	50.4
Cheek depth	28.3
Head width in upper gill opening	64.6
Head width in maximum	69.0
Head depth in maximum	58.4
Bony interorbital width	9.7
Upper jaw length	31.9
Measuremeants (as % of caudal peduncle length)	
Caudal peduncle depth	54.9

D1: 1st dorsal fin; D2: 2nd dorsal fin; *upper + lower parts

謝 辞

国立科学博物館の中江雅典氏、筑波大学生物学類の来間太郎氏には標本登録および収蔵の際にお手を煩わせた。茨城県農林水産部の外山太一郎氏、茨城県水産試験場内水面支場の山崎和哉氏には、利根川水系の生息魚類に関する情報を提供いただいた。合同会社十色のサカール祥子氏、さいたま市さいたまみんなの生きもの調査員の中島 望氏には、見沼代用水の灌漑期間や見沼たんぼ周辺の水路についての詳細な情報を教えていただいた。以上の方々と匿名の査読者に御礼申し上げる。

引用文献

- 明仁・坂本勝一・池田祐二・藍澤正宏. 2013. ハゼ亜目, pp. 1347–1608, 2109–2211. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 藤田朝彦. 2019. シマヨシノボリ, pp. 456–457, 細谷和海(編)山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京.
- Iida, M., K. Kido and K. Shirai. 2021. Migratory pattern and larval duration of an amphidromous goby (*Rhinogobius nagoyae*) at Sado Island, in northern Japan. *Marine and Freshwater Research*, 72: 1243–1249.
- 板橋区資源環境部環境政策課. 2022. 令和4年度白子川生物調査委託報告書. [URL](#) (20 Feb. 2024)
- 金澤 光. 2021. 埼玉県の魚類 見て、読んで、食べる 87 種の水族館. さきたま出版会, さいたま. 216 pp.
- 国土交通省. 1997. 河川環境データベース (江戸川). [URL](#) (20 Jan. 2024)
- 国土交通省. 1998. 河川環境データベース (利根川). [URL](#) (20 Jan. 2024)
- 国土交通省. 2023. 河川環境データベース (利根川). [URL](#) (20 Jan. 2024)
- 宮崎佑介・野村玲偉・加藤樹音・脇谷量子郎. 2022. 標本に基づく多摩川産シマヨシノボリの記録. *日本生物地理学会報*, 77: 54–58.
- 本村浩之. 2024. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 24. [URL](#) (20 Feb. 2024)
- 大森健策・加納光樹・碓井星二・増子勝男・篠原現人・都築隆禎・横井謙一. 2018. 過去 50 年間の北浦における魚類相の変遷. *魚類学雑誌*, doi: 10.11369/jji.18-019 (Aug. 2018), 65: 165–179 (Nov. 2018).
- 佐藤正康. 2017. 新河岸川水系の魚類. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 11: 65–72. [URL](#)
- 佐藤正康. 2021. 荒川水系黒目川と周辺水域における国内外来種カワヨシノボリの確認状況. *川博紀要*, 21: 17–20. [URL](#)
- 佐藤正康. 2022. 柳瀬川・黒目川水系の魚類相. *川博紀要*, 23: 45–56. [URL](#)
- 瀬能 宏・鈴木寿之・渋川浩一・矢野維幾. 2021. 新版 日本のハゼ. 新訂・増補版. 平凡社, 東京. 587 pp.
- 鈴木寿之・陳 義雄. 2011. 田中茂穂博士により記載されたヨシノボリ属 3 種. *大阪市立自然史博物館研究報告*, 65: 9–24. [URL](#)
- Suzuki, T., S. Kimura and K. Shibukawa. 2019. Two new lentic, dwarf species of *Rhinogobius* Gill, 1859 (Gobiidae) from Japan. *Bulletin of The Kanagawa Prefectural Museum Natural Science*, 48: 21–36. [URL](#)
- 高野季樹・古旗峻一・内田大貴. 2023. 埼玉県久喜市の用水路で確認された淡水魚類. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 17: 113–118. [URL](#)
- 高野季樹・川上 瞭・来間太郎・古旗峻一・阿部真大・村橋卓也・内田大貴. 2024. 標本・写真記録に基づく埼玉県産魚類の記録. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 18: 印刷中.
- 内田大貴・川口貴光・井上泰彰・宮田 楓・本人大士・山根雅之. 2024. 群馬県利根川水系青倉川で確認されたカワヨシノボリ. *ニッチェ・ライフ*, 12: 印刷中.
- 山崎和哉・外山太一郎・大森健策・金子誠也・諸澤宗裕・稲葉 修・増子勝男・萩原富司・荒山和則・加納光樹. 2022. 証拠標本・写真に基づく茨城県産淡水・汽水魚類目録の再検討. 茨城県自然博物館研究報告, 25: 79–94. [URL](#)