



高知県貝ノ川川で採集された分布北限記録のルリボウズハゼ

井藤大樹¹・庄野耕生²

Author & Article Info

¹ 徳島県立博物館（徳島市）
qqx36bd@gmail.com (corresponding author)
² 阿波魚類研究会（徳島市）

Received 11 January 2023
Revised 15 January 2023
Accepted 15 January 2023
Published 16 January 2023
DOI 10.34583/ichthy.28.0_26

Taiki Ito and Kosei Shono. 2023. *Sicyopterus lagocephalus* (Teleostei: Gobiidae) from Kochi Prefecture, Japan; northernmost record of the species. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 28: 26–31.

Abstract

A single specimen (28.3 mm standard length) of *Sicyopterus lagocephalus* (Pallas, 1770) collected from the Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture, Shikoku Island, Japan represents the first record of the species on Shikoku Island and its northernmost distribution. The specimen is characterized by upper jaw with single row tricuspid teeth; upper lip with median cleft and lateral clefts; second dorsal fin with 11 branched rays; pectoral fin with 20 rays; caudal fin with 13 segmented rays; scales on occipital region and none similar size to lateral scales; first dorsal fin triangular. It is likely that the specimen collected from the Kainokawa-gawa River was transported by the Kuroshio Current from a more southern region.

ボウズハゼ属 *Sicyopterus* Gill, 1860 は、インド太平洋域に分布する両側回遊性のハゼ科 Gobiidae の一群で (Keith et al., 2015; 前田, 2022), 3 尖頭歯が上顎に櫛状に並ぶこと, 第 2 背鰭が 1 棘 10–11 軟条であることなどの特徴を有する (明仁親王ほか, 1984; Watson et al., 2000; 前田, 2022). 本属からは, 28 有効種が知られ (Keith et al., 2015; Maeda and Saeki, 2018; Lord et al., 2020), そのうちルリボウズハゼ *Sicyopterus lagocephalus* (Pallas, 1770), ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (Tanaka, 1909), ギザギザボウズハゼ *Sicyopterus longifilis* de Beaufort, 1912 の 3 種が日本から記録されている (Keith et al., 2015; Maeda and Saeki, 2018; 瀬能ほか, 2021; 前田, 2022).

ルリボウズハゼは, コモロ諸島からマスカレーニュ諸島までの西インド洋と, 日本, フィリピン, インドネシ

ア, ニューカレドニア, バヌアツ, フツナ島, サモア, クック諸島, ソシエテ諸島までの太平洋に分布する標準体長 4–7 cm ほどの小型魚類である (Keith et al., 2015; 前田, 2022). 本種は, 河川渓流域の淵尻や瀬頭の岩盤, 転石上といった流れの早い環境を好んで生息し (Keith et al., 2015; 瀬能ほか, 2021), 国内においては, 小笠原諸島, 大隅諸島, 奄美大島, 沖縄諸島, 八重山諸島から記録されている (明仁親王ほか, 1984; 明仁ほか, 2013; 瀬能ほか, 2021; 前田, 2022).

2022 年 10 月に高知県土佐清水市貝ノ川の貝ノ川川にて, 1 個体のルリボウズハゼが採集された. 当該標本は, 本種の四国における初めての記録かつ分布の北限を更新する記録となるため, ここに報告する.

材料と方法

標本を 10% ホルマリン水溶液にて 1 週間以上固定した後に, 70% アルコール水溶液にて 1 週間以上保存し, 計数・計測に供した. 標本の計数・計測方法については, 明仁親王ほか (1984) と Maeda and Saeki (2018) に従った. サイアニンブルーで頭部感覚器官を一時的に染色して観察し, 感覚管開孔の名称については明仁親王ほか (1984) と Maeda and Saeki (2018) に従った. 歯列の名称については Watson (2008) に従った. 計数・計測については, 双眼実体顕微鏡下で行ない, デジタルノギスにて 0.1 mm 単位まで計測した. 背鰭および臀鰭鰭条, 尾鰭鰭条と脊椎骨については, 軟 X 線写真を撮影して計数した. 本報告では, 標準体長 (standard length) を SL と表記した. 本研究に用いた標本は, 徳島県立博物館 (TKPM-P) に登録・所蔵されている.

Sicyopterus lagocephalus (Pallas, 1770)

ルリボウズハゼ

(Figs. 1–3; Table 1)

標本 TKPM-P 26388, 1 個体, 28.3 mm SL, 高知県土佐清水市貝ノ川, 貝ノ川川, 手網, 2022 年 10 月 19 日,



Fig. 1. Color photographs of fresh specimen of *Sicyopterus lagocephalus* collected from Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture, Japan; TKPM-P 26388, 28.3 mm SL, Photo: T. Ito.



Fig. 2. Underwater photograph of *Sicyopterus lagocephalus* in Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture, Japan; TKPM-P 26388, 28.3 mm SL, Photo: K. Shono.

庄野耕生.

記載 計数形質と体各部の計測値における SL に対する割合を Table 1 に示した. 体は円筒形で, 尾柄部はやや側扁し, 頭部はやや縦扁する. 体背縁は吻端から眼上にかけて上昇し, そこから第 2 背鰭起点までわずかに上昇し, そ

の後は尾鰭基底までわずかに下降する. 体腹縁は下顎先端から腹鰭基底まで下降し, そこから肛門までやや下降する. その後, 肛門から尾鰭基底まではわずかに上昇する. 眼は大きく, 頭部側面の上方に位置する. 吻は丸く, 前方に突出する. 口裂は下位で, 上顎後端は眼窩の中央よりもわず

かに前方である。上唇の中央部に1本と側部に左右1対の裂目がある (Fig. 3)。上唇の内側には皮質突起が並び、上顎には3尖頭の歯が櫛状に並び、下顎には皮質に被われた唇歯が1列に並び、下顎には犬歯状の歯がある。前鼻孔は短い管状で吻部背側面に位置し、後鼻孔は円形で眼窩の直前のやや上方に位置する。第1背鰭は伸長せず、三角形で、起部は腹鰭後端とほぼ同一垂線上に位置する。第2背鰭起部は臀鰭起部よりもわずかに前方に位置する。肛門は臀鰭起部の直前に位置する。胸鰭後縁は円形である。左右の腹鰭は癒合し、吸盤状となる。尾鰭は截形。第1背鰭起部より後方の躯幹部と尾柄部の側面および背面は櫛鱗に、第1背鰭起部より前方の躯幹部側面と背面および腹部は円鱗に被われる。後頭部の鱗は躯幹部や尾柄部の鱗と同程度の大きさである。頭部は無鱗である。背鰭の担鰭骨と脊椎骨の

関係 (P-V) は 3/12210/9。

頭部感覚器官は、感覚管開孔 A', B, C, D (S), F, H, L', M', N, O' と、頭部背面、側面、腹面にやや発達する孔器から構成される。

色彩 軀幹部と尾柄部の背面および側面の地色は黄みを帯びた茶色で、軀幹部と尾柄部の側面はやや青緑色を帯びる。軀幹部腹面はやや青みを帯びた白色である。頭部背面から上顎上部にかけての地色は濃い茶色で、下顎から頭部腹面にかけては青みを帯びた白色である。頭部には眼を横断する暗色横帯が1本と眼の後縁から胸鰭基部にかけて1本の薄い暗色縦帯がある。軀幹部と尾柄部の背面から側面にかけて、8個の濃い茶色の鞍状斑があり、軀幹部から尾柄部の側面には7個の暗色斑がある。胸鰭と腹鰭は白色半透明である。第1背鰭の鰭条は暗色で、鰭膜は白色半透明であり、鰭条周辺の鰭膜は黄みを帯びる。第2背鰭中央付近と基底よりやや上方付近に不明瞭な暗色縦点列がある。第2背鰭の上縁は暗色。第2背鰭の第1棘は暗色で、その他の鰭条は白色。第2背鰭の鰭膜は黄みを帯びた白色半透明。臀鰭下縁のやや上方に1本の暗色縦帯がある。臀鰭の鰭膜は白色半透明で、青緑色を帯びる。尾鰭の基底とそのやや後方および後縁付近にそれぞれ1本の暗色横帯がある。尾鰭の鰭条は暗色横帯部と後縁を除き黄色で、後縁付近は白色半透明である。

分布 国内においては、高知県 (本研究)、小笠原諸島父島 (佐々木ほか, 2001)、鹿児島県の種子島・屋久島・奄美大島・口永良部島 (林ほか, 1992; 米沢, 2003; 明仁ほか, 2013)、沖縄県の沖縄島・久米島・石垣島・西表島、与那国島 (明仁親王・目黒, 1979; 鈴木・瀬能, 1981; 明仁親王ほか, 1984; 吉郷, 2000, 2007)。国外では、コモロ諸島からマスカレーニュ諸島までの西インド洋と、フィリピン、インドネシア、ニューカレドニア、バヌアツ、ツツナ島、サモア、クック諸島、ソシエテ諸島までの太平洋沿岸の河川 (Keith et al., 2015)。

備考 本研究で観察した標本は、3尖頭歯が上顎に櫛状に並び、上唇の中央部に1本と側部に左右1対の裂目があり、第2背鰭軟条数が11、胸鰭軟条数が20、尾鰭軟条数が13、後頭部の鱗が軀幹部や尾柄部の鱗と同程度の大きさであり、第1背鰭が三角形といった特徴が明仁ほか (2013) や Keith et al. (2015), Maeda and Saeki (2018) が示したルリボウズハゼ *Sicyopterus lagocephalus* のものとよく一致し、本種に同定された。

ルリボウズハゼは、日本に分布するボウズハゼとギザギザボウズハゼに形態的に類似する (Maeda and Saeki, 2018; 瀬能ほか, 2021)。しかし、本種は、ボウズハゼとは第2背鰭軟条数が11 (ボウズハゼでは9–10)、胸鰭軟条数が19–20 (17–18)、雄の婚姻色が体側は薄い青色で腹部は濃い青色である (青色は現れない) ことから、ギザギ

Table 1. Counts and morphometric measurements of *Sicyopterus lagocephalus* (TKPM-P 26388) caught from Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture.

Counts	
Dorsal fin rays	VI–I, 11
Anal fin rays	I, 10
Pectoral fin rays	20
Pelvic fin rays	I, 5
Branched rays in caudal fin	11
Segmented rays in caudal fin	13
Abdominal vertebrae	10
Caudal vertebrae	16
Total vertebrae	26
Scales in longitudinal series	51
Scales in transverse series	17
Circumpeduncular scales	26
Predorsal scales	13
Dentary symphyseal teeth	3
Measurements as % of standard length	
Head length	24.9
Body depth at pelvic fin origin	14.7
Body depth at anal fin origin	15.9
Depth at caudal peduncle	11.4
Length of caudal peduncle	21.6
Predorsal length	35.4
Length of first dorsal fin base	13.0
First dorsal fin length	6.6
Length of longest spine of first dorsal fin	12.9
Interval between first dorsal fin and second dorsal fin bases	4.3
Length of second dorsal fin base	30.2
Second dorsal fin length	8.7
Length of longest ray of second dorsal fin	12.1
Preanal length	49.2
Length of anal fin base	24.7
Anal fin length	7.1
Length of longest ray of anal fin	11.3
Length from anus to anal fin	1.7
Length of longest ray of pectoral fin	18.0
Caudal fin length	19.7
Snout length	8.5
Eye diameter	6.9
Postorbital length of head	8.9
Upper-jaw length	10.2

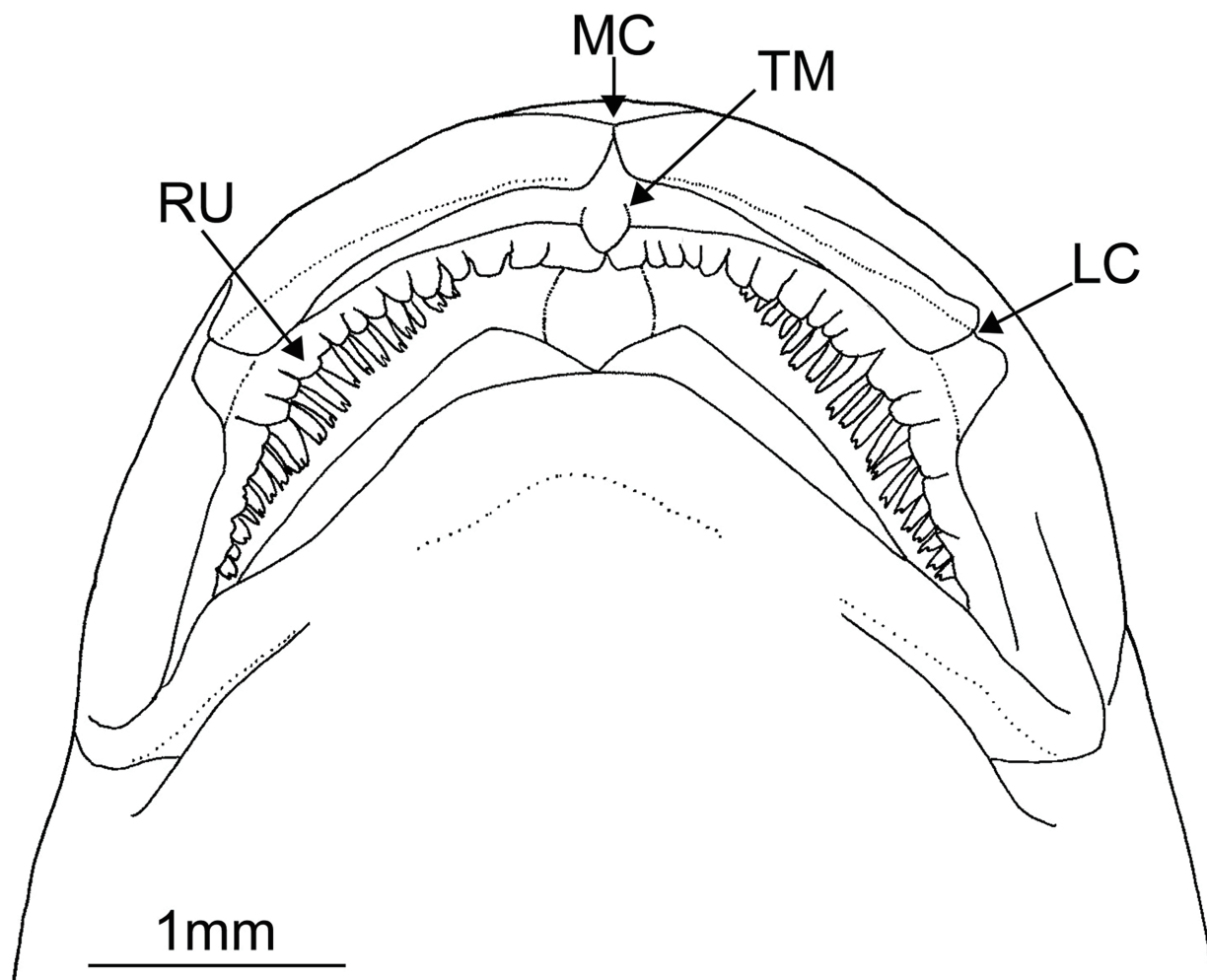


Fig. 3. Mouth structure (in ventral view) of *Sicyopterus lagocephalus* collected from Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture, Japan; TKPM-P 26388, 28.3 mm SL. MC, median cleft; LC, lateral cleft; TM, tubercle immediately behind the median cleft; RU, ridge beneath the upper lip.

ザボウズハゼとは上唇の中央部に1本の裂目があり（ギザギザボウズハゼでは裂目がない）、尾鰭軟条数が13–14（15–16）、雌の体背側に8個の鞍状斑があり（7個）、後頭部の鱗が躯幹部や尾柄部の鱗と同程度の大きさで（後頭部の鱗が躯幹部や尾柄部の鱗よりも著しく小さい）、第1背鰭が三角形か鎌状である（掌状）ことからそれぞれと識別できる（Maeda and Sacki, 2018）。

ルリボウズハゼは両側回遊性であり（Keith et al., 2015）、浮遊仔魚期が130–260日程度で、その間に海流によって分散する（Hoareau et al., 2007; Lord et al., 2010）。本種は、大隅諸島以南がおもな分布域であるため（明仁ほか, 2013; Keith et al., 2015; 瀬能ほか, 2021; 前田, 2022）、高知県の貝ノ川には黒潮によって、より南方の地域から仔魚が輸送されてきたと考えられる。本種は全長30 mmほどで河川に進入する（Hoareau et al., 2007）。また、河川に進入した仔魚は、淡水域でおよそ21日以上経過すると、被鱗域や鱗数が成魚と同程度の幼魚となる（Keith et al., 2008）。貝ノ川で得られた標本は、全長34.0 mmで、被鱗域や鱗数が成魚と同程度であったことから、着底後、3週間程

度は経過しているものと考えられる。貝ノ川で本種が越冬・産卵しているかは不明であり、今後の調査が求められる。

今回、ルリボウズハゼが採集された高知県の貝ノ川では、本研究で観察した標本が採集された同日に、著者の庄野によって少なくとも採集個体を含む3個体（すべて採集標本と同程度の体サイズ）のルリボウズハゼが潜水での目視観察で確認された（Fig. 4A）。また、2021年10月17日に徳島県海部郡海陽町の伊勢田川でもルリボウズハゼと考えられる個体を著者の庄野が撮影している（Fig. 4B）。当該個体は、上唇中央部の裂目の有無が確認できないため、ギザギザボウズハゼである可能性を完全に否定できないものの、第2背鰭軟条数が11で、体背側に8個の鞍状斑を有しており、ルリボウズハゼの特徴と概ね一致する形態的特徴を示す（明仁ほか, 2013; Keith et al., 2015; 瀬能ほか, 2021; Maeda and Sacki, 2018 参照）。これらのことから、少なくともここ数年程度は四国南部の河川にルリボウズハゼが加入している可能性がある。

貝ノ川では、ルリボウズハゼはきわめて多数のボウ

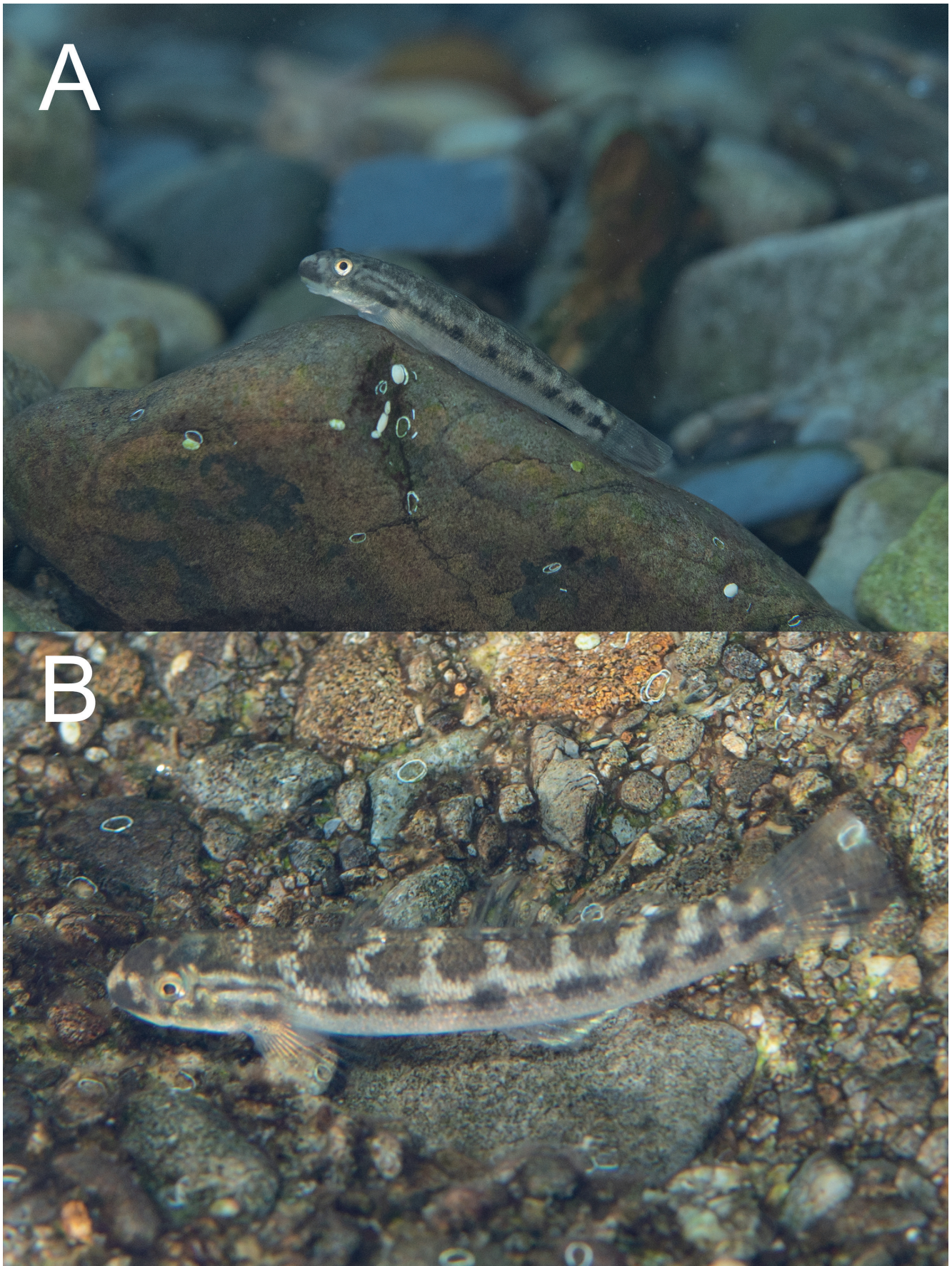


Fig. 4. Underwater photographs of *Sicyopterus lagocephalus* (A) and possible *S. lagocephalus* (B), Photo: K. Shono. (A) taken on October 19, 2022 in Kainokawa-gawa River, Kochi Prefecture, Japan, (B) taken on October 17, 2021 in Iseda-gawa River, Tokushima Prefecture, Japan.

ズハゼと同所的にみられた。両種は外見の特徴が類似しており (Maeda and Sacki, 2018; 瀬能ほか, 2021), 貝ノ川川

のように多数のボウズハゼの中に数個体のルリボウズハゼが混ざるような状況下で、一見してこれらを識別するのは

難しい。今回は、潜水による入念な観察を実施したため、貝ノ川川でルリボウズハゼを発見・採集できたと考えられる。これまでも、四国南部や九州の黒潮の影響を受ける地域において本種が生息していたが、個体数が少なく、ボウズハゼにまぎれ、発見されていなかった可能性がある。

これまで、ルリボウズハゼは大隅諸島以南からのみ確認されていたが（明仁ほか，2013；Keith et al., 2015；瀬能ほか，2021；前田，2022），今回，高知県の貝ノ川川から本種が得られたことで，本種の分布の北限が更新された。近年，北方への分布の拡大の傾向が複数の魚類で報告されている（山川ほか，2018，2020 など）。前述のように，本種はボウズハゼと混同され，四国南部や九州の黒潮の影響を受ける地域での生息がこれまで見逃されてきた可能性があるが，ルリボウズハゼについても，地球温暖化に伴う海水温や河川水温の上昇によって北方に分布が拡大しつつある可能性もあるため，今後，本州・四国の黒潮流路沿岸において本種の出現状況に注視が必要である。

謝 辞

京都大学農学部森林科学科の北尾圭梧氏には文献収集にご協力いただいた。この場を借りて御礼申し上げる。

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.
- 明仁親王・林 公義・吉野哲夫・島田和彦・瀬能 宏・山本隆司. 1984. スズキ目ハゼ亜目, pp. 228–276. 益田一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫（編）日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会, 東京.
- 明仁親王・目黒勝介. 1979. *Sicydium* 属と *Sicyopterus* 属の相違について. 魚類学雑誌, 26: 192–202. [URL](#)
- 林 公義・伊藤 孝・林 弘章・萩原清司・木村喜芳. 1992. 奄美大島の陸水性魚類相と生物地理学的特性. 横須賀市博物館研究報告（自然科学）, (40): 45–63. [URL](#)
- Hoareau, T. B., R. Lecomte-Finiger, H.-P. Grondin, C. Conand and P. Berrebi. 2007. Oceanic larval life of La Réunion ‘bichiques’, amphidromous gobiid post-larvae. Marine Ecology Progress Series, 333: 303–308. [URL](#)

- Keith, P., T. B. Hoareau, C. Lord, O. Ah-Yane, G. Gimonneau, T. Robinet and P. Valade. 2008. Characterisation of post-larval to juvenile stages, metamorphosis and recruitment of an amphidromous goby, *Sicyopterus lagocephalus* (Pallas) (Teleostei: Gobiidae: Sicydiinae). Marine and Freshwater Research, 59: 876–889.
- Keith, P., C. Lord and K. Maeda. 2015. Indo-Pacific sicydiine gobies. Biodiversity, life traits and conservation. Société Française d’Ichtyologie, Paris. 256 pp.
- Lord, C., C. Brun, M. Hauteceur and P. Keith. 2010. Insights on endemism: comparison of the duration of the marine larval phase estimated by otolith microstructural analysis of three amphidromous *Sicyopterus* species (Gobioidae: Sicydiinae) from Vanuatu and New Caledonia. Ecology of Freshwater Fish, 19: 26–38.
- Lord, C., P. Keith, R. Causse and P. Amick. 2020. A new species of *Sicyopterus* (Teleostei: Gobioidae: Sicydiinae) from Papua New Guinea. Cybium, 44: 127–136. [URL](#)
- 前田 健. 2022. ボウズハゼ属, pp. 396–397. 中坊徹次（編）小学館の図鑑 Z 日本魚類館. 小学館, 東京.
- Maeda, K. and T. Saeki. 2018. Revision of species in *Sicyopterus* (Gobiidae: Sicydiinae) described by de Beaufort (1912), with a first record of *Sicyopterus longifilis* from Japan. Species Diversity, 23: 253–262. [URL](#)
- 佐々木哲朗・尾形新実・藤田牧子. 2001. 小笠原諸島初記録のボウズハゼ類 2 種. 伊豆海洋公園通信, 12 (3): 2–4.
- 瀬能 宏・鈴木寿之・渋川浩一・矢野維幾. 2021. 新版日本のハゼ. 平凡社, 東京. 584 pp.
- 鈴木寿之・瀬能 宏. 1981. 八重山列島の淡水魚 (IV) — 八重山列島の淡水性ハゼ亜目魚類 —. 淡水魚, 7: 154–157.
- Watson, R. E. 2008. A new species of *Stiphodon* from southern Sumatra (Pisces: Gobioidae: Sicydiinae). Zootaxa, 1715: 43–56.
- Watson, R. E., G. Marquet and C. Pöllabauer. 2000. New Caledonia fish species of the genus *Sicyopterus* (Teleostei: Gobioidae: Sicydiinae). Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology, 4: 5–34.
- 山川宇宙・三井翔太・丸山智朗・加藤藤也・酒井 卓・瀬能 宏. 2018. 相模湾とその周辺地域の河川および沿岸域で記録された注目すべき魚類 18 種—近年における暖水性魚類の北上傾向について—. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (47): 35–57. [URL](#)
- 山川宇宙・三井翔太・小田泰一郎・森田 優・碧木健人・丸山智朗・田中翔太・斉藤洪成・津田吉晃・瀬能 宏. 2020. 相模湾およびその周辺地域で記録された分布が北上傾向にある魚類 7 種. 神奈川自然誌資料, (41): 71–82. [URL](#)
- 米沢俊彦. 2003. ルリボウズハゼ, pp. 139. 鹿児島県環境生活部環境保護課（編）鹿児島県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編—鹿児島県レッドデータブック—. 鹿児島県環境技術協会, 鹿児島.
- 吉郷英範. 2000. 与那国島（琉球列島）の陸水性魚類. 比和科学博物館研究報告, 39: 165–179.
- 吉郷英範. 2007. 琉球列島久米島の陸水性魚類. 比和科学博物館研究報告, 48: 25–51 + IV.