

高知県から採集された分布北限記録のツバサハゼ

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 12 March 2025
Revised 15 March 2025
Accepted 17 March 2025
Published 18 March 2025
DOI 10.34583/ichthy.53.0_50

Taiki Ito, Kosei Shono. 2025. Northernmost record of *Rhyacichthys aspro* (Teleostei: Rhyacichthyidae) from Kochi Prefecture, Shikoku, Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 53: 50–55.

Abstract

A single juvenile specimen (19.9 mm standard length) of the Loach Goby, *Rhyacichthys aspro*, collected from the Kashiratsudo-gawa river, Kochi Prefecture, Shikoku, Japan, represents the first record from Shikoku Island and northernmost record of the species. The specimen has the following combination of characters: head dorsoventrally compressed and flat ventrally; small, inferior mouth; widely separated pelvic fins; pelvic fin spine and first to fourth soft rays fleshy; presence of lateral line; presence of infraorbital canal; anterior oculoscapular and preopercular canals connected, with preopercular canal extending beneath preopercle; most of trunk and caudal peduncle covered with ctenoid scales; posterior edges of scales on ventral trunk and caudal peduncle slightly detached from body surface; 22 pectoral fin rays; I, 9 second dorsal fin rays; 16 caudal fin rays; outer row teeth of upper jaw slightly larger than other teeth; jaw teeth exposed from fleshy gums. The specimen collected from the prefecture in this study may have been transported by the Kuroshio Current or its branches from southern region, and recruited to the Kashiratsudo-gawa river.

ツバサハゼ科 Rhyacichthyidae は、*Protogobius* Watson and Pöllabauer, 1998 とツバサハゼ属 *Rhyacichthys* Boulenger, 1901 の 2 属から構成され (Larson, 2011; Haÿ et al., 2022), *Protogobius* には、*Protogobius attiti* Watson and Pöllabauer, 1998 のみが、ツバサハゼ属にはツバサハゼ *Rhyacichthys aspro* (Valenciennes, 1837), *Rhyacichthys guilberti* Dingerkus and Séret, 1992, および *Rhyacichthys novaeguineae* Boulenger, 1903 の 3

種が含まれる (Haÿ et al., 2022). *Protogobius attiti* はニューカレドニアのみに分布し (Larson, 2012), ツバサハゼは日本からインドネシアにかけて、*R. novaeguineae* はパプアニューギニアに、*R. guilberti* はニューカレドニア、パプアニューギニア、バヌアツ、ソロモン諸島に分布する (Keith et al., 2021; Haÿ et al., 2022).

ツバサハゼは、河川の渓流域に生息し (瀬能ほか, 2021), 頭部がよく縦扁し、胸鰭が著しく大きく、左右に扇状に広がり、腹鰭が左右に広く分離して吸盤状をなさないなどの特徴を有する (明仁親王ほか, 1984; 明仁ほか, 2013; 瀬能ほか, 2021). 本種の産卵生態は不明だが、海から遡上する稚魚が確認されており (Montilla, 1931; 前田, 2014), 両側回遊性の淡水魚と考えられている (鈴木, 1997; 瀬能ほか, 2021). 本種は、これまで日本国内では屋久島、奄美大島、沖縄島、石垣島、西表島のみで記録されている (明仁ほか, 2013; 鈴木, 2015). 国内におけるいずれの生息地でも本種の個体数は少なく、橋梁建設、道路整備、河川改修、取水、導水管建設、水質および底質汚染、エコツーリズム客の大量進入などにより生息地の環境は悪化しており (鈴木, 2015), 環境省のレッドリストでは絶滅危惧 IA 類に選定されている (環境省, 2020).

2023 年 10 月に高知県幡多郡大月町の頭集川にて、1 個体のツバサハゼの稚魚が採集された。当該標本は、四国からの本種の初記録かつこれまでの分布の北限を大きく更新する記録となるため、詳細な記載と共に報告する。

材料と方法

標本の固定については、ホルマリン水溶液にて行ない、固定後にアルコール水溶液にて保存した標本を計数・計測した。標本の計数・計測方法については、明仁親王ほか (1984) と Watson (1992, 1995) に従った。計数・計測については魚体の左側を対象とし、双眼実体顕微鏡下でデジタルノギスにて 0.1 mm 単位まで計測した。頭部感覚器官については、標本をサイアニンブルーで一時的に染色して観察した。頭部感覚管の名称については、明仁親王ほか (1984)

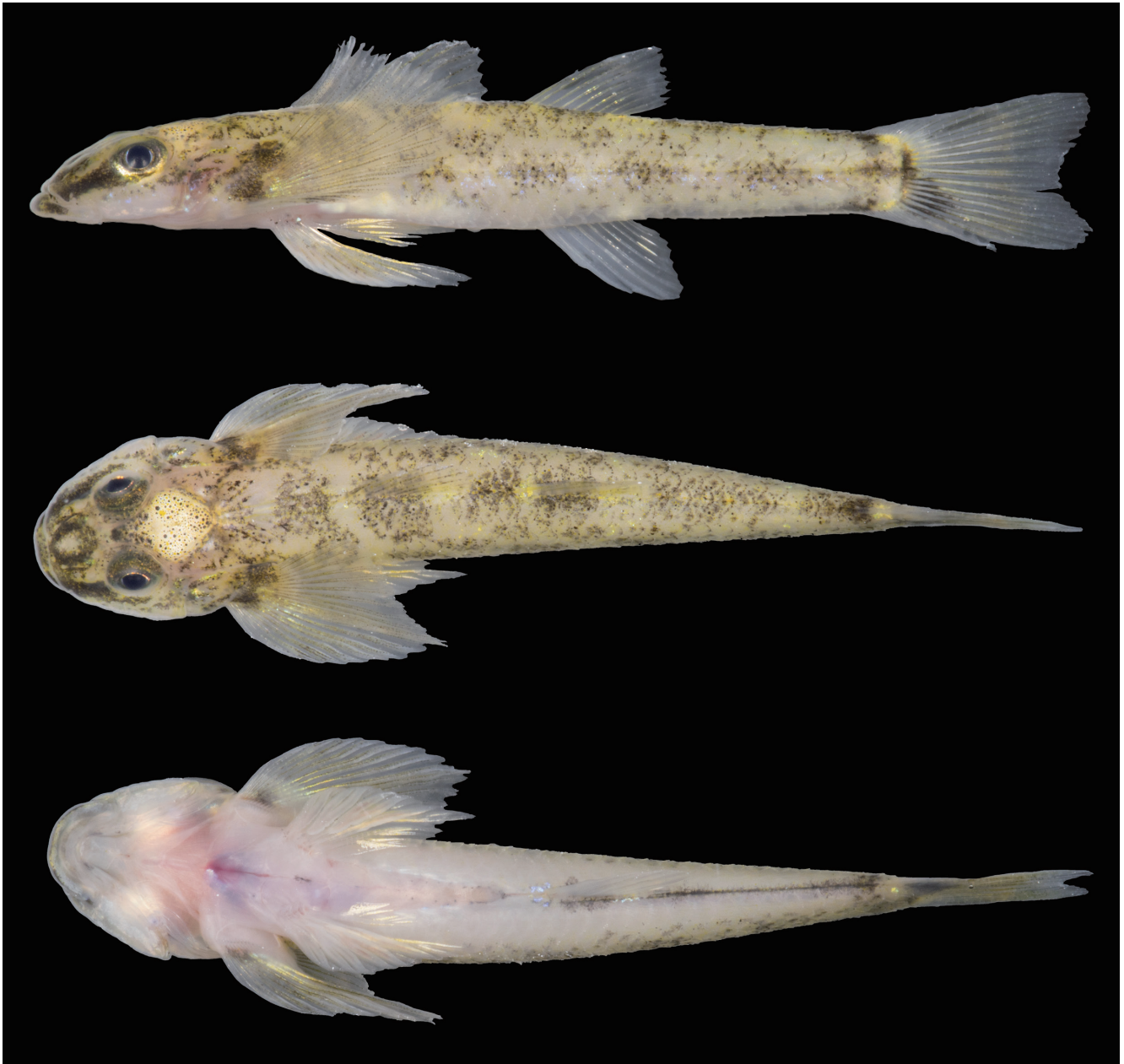


Fig. 1. Fresh specimen of *Rhyacichthys aspro* from Kashiratsudoi-gawa river, Kochi Prefecture, Shikoku, Japan (TKPM-P 27326, 19.9 mm SL). Photo: T. Ito.

と明仁ほか（2013）に従った。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。標準体長（standard length）はSLと表記した。本研究に用いた標本は、徳島県立博物館所蔵魚類標本（TKPM-P）として登録されている。

Rhyacichthys aspro (Valenciennes, 1837)

ツバサハゼ

(Figs. 1–3; Table 1)

標本 TKPM-P 27326, 1個体, 19.9 mm SL, 高知県幡多郡大月町, 頭集川, 2023年10月18日, 手網, 庄野耕生.

記載 体各部の計数・計測値をTable 1に示した。体は頭部を除いて概ね円筒型で、躯幹部前部はやや縦扁し、躯幹部後部と尾柄部はやや側扁する。頭部はよく縦扁し、下

面は平坦である。体背縁は吻端から眼上にかけて上昇し、その後、第2背鰭起部までは体軸とほぼ平行となり、そこから尾鰭基部までゆるやかに下降する。体腹縁は下顎先端から尾鰭基部まで体軸とほぼ平行である。眼は大きく、頭長の28.3%で、頭部側面のやや上方に位置する。吻はやや丸く、口は小さく下位で、上顎後端は眼の前端よりも前方である。上顎と下顎に細かな犬歯状の歯が密在し、それらは両顎の皮質部から露出する。上顎の外列歯は他の歯と比べてやや大きい。前鼻孔は卵形で、吻部背側面の後鼻孔直前に位置し、後鼻孔は卵形で眼の直前に位置する。第1背鰭は三角形で、起部は腹鰭基底後端のやや後方の垂線上に位置する。第2背鰭起部は臀鰭起部よりもやや前方の垂線上に位置する。肛門は臀鰭起部のやや前方に位置する。胸鰭は扇状で大きく、後端は第1背鰭基底後端を超える。腹鰭は左右に広く分離し、吸盤状にならない。腹鰭の棘条

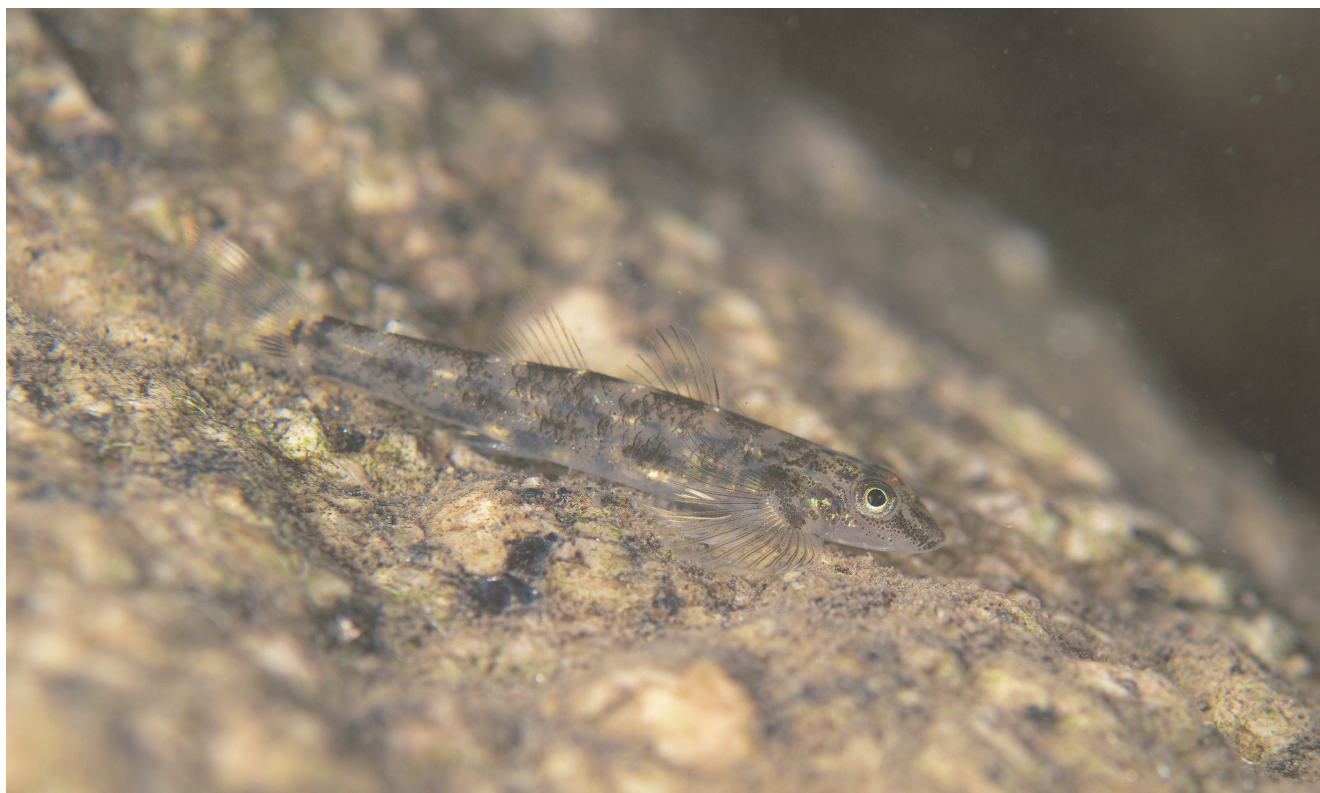


Fig. 2. Underwater photograph of *Rhyacichthys aspro* from Kashiratsudoi-gawa river, Kochi Prefecture, Shikoku, Japan (TKPM-P 27326, 19.9 mm SL). Photo: K. Shono.

Table 1. Counts and morphometric measurements of *Rhyacichthys aspro* (TKPM-P 27326) from Kashiratsudoi-gawa river, Kochi Prefecture, Shikoku, Japan.

Standard length (mm)	19.9
Counts	
Dorsal fin rays	VII-I, 9
Anal fin rays	I, 9
Pectoral fin rays	22
Pelvic fin rays	I, 5
Caudal fin rays	16
Abdominal vertebrae	11
Caudal vertebrae	17
Total vertebrae	28
Scales in longitudinal series	32
Pored scales on lateral line	10
Measurements as % of standard length	
Head length	25.9
Body depth at pelvic fin origin	12.0
Body depth at anal fin origin	13.3
Depth at caudal peduncle	8.6
Length of caudal peduncle	30.5
Predorsal length	37.9
Length of first dorsal fin base	11.7
First dorsal fin length	14.2
Interval between first dorsal fin and second dorsal fin bases	9.6
Length of second dorsal fin base	9.6
Second dorsal fin length	12.6
Preanal length	58.8
Length of anal fin base	9.3
Anal fin length	13.8
Length of longest ray of pectoral fin	23.0
Snout length	10.3
Eye diameter	7.3
Postorbital length of head	8.8
Upper-jaw length	7.3

および第1から第4軟条は肉質に肥厚する。尾鰭は浅い二又形。躯幹部のうち、第1背鰭前方と腹鰭前方は無鱗であり、それ以外の部分と尾柄部は櫛鱗に被われる。躯幹部および尾柄部腹面の鱗の露出部が体表からやや遊離し、マツカサ状となる。頭部は無鱗である。体側中央に側線をもつが、不完全である。

頭部感覚器官は、頭部感覚管と頭部背面、側面、腹面にやや発達する孔器から構成される。頭部感覚管はよく発達し、前眼肩甲管、前鰓蓋管、眼下管をもち、前眼肩甲管と前鰓蓋管および眼下管が接続する。前鰓蓋管は前鰓蓋下面前方まで伸長し、下顎後端に達する。

体色 頭部と躯幹部、尾柄部の側面および背面の地色は白みがかかった黄色で、頭部と躯幹部、尾柄部の腹面は乳白色である。頭部側面および背面には小さな暗色斑が散在し、眼の直前から吻端にかけて1本の太い暗色の斜体がある。吻の背面に背側から見ると環形の暗色斑があり、胸鰭の基部に幅の広い暗色斑をもつ。躯幹部と尾柄部の背面から側面上部にかけて6つの薄い暗色の鞍状斑があり、側面には5つの不明瞭な暗色斑が縦列する。胸鰭基部後端付近の躯幹部腹面正中線上と、肛門の周辺とそのやや前方の躯幹部腹面正中線の左右に暗色の色素がある。臀鰭基底前端直後から尾鰭基底にかけての体腹面正中線上に暗色縦帯をもつ。尾鰭基底には濃い暗色縦帯を有する。第1背鰭、第2背鰭、胸鰭、腹鰭、尾鰭は白色半透明で顕著な斑紋はなく、各鰭条がやや黄色がる。尾鰭基底付近の下葉の鰭条は黒色である。尾鰭上葉の第2鰭条と第3鰭条の間の鰭膜は薄

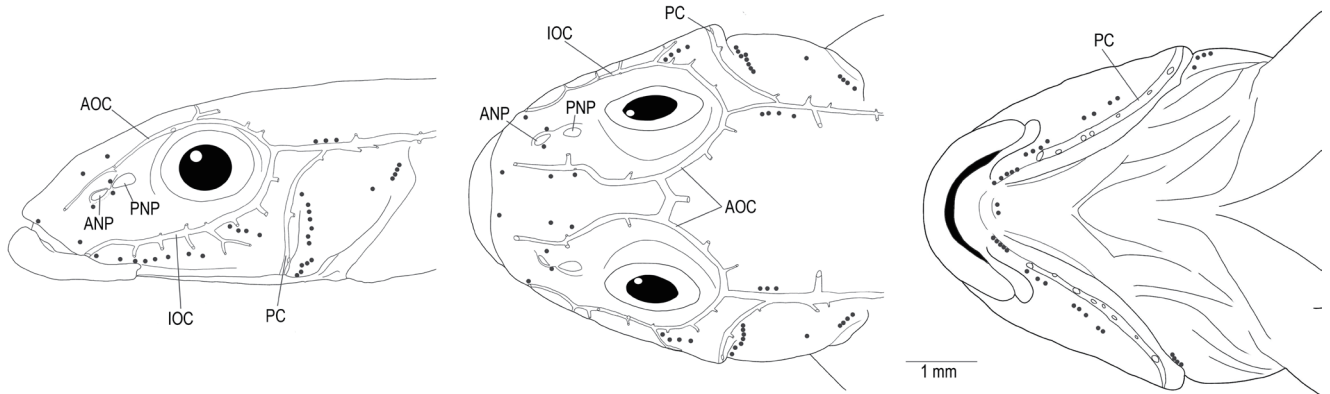


Fig. 3. Diagrams of cephalic sensory system of *Rhynchichthys aspro* from Kashiratsudoi-gawa river, Kochi Prefecture, Shikoku, Japan (TKPM-P 27326, 19.9 mm SL). Lateral (left), dorsal (center), and ventral (right) views. ANP, anterior nasal pore; AOC, anterior olculoscapular canal; IOC, infraorbital canal; PC, preopercular canal; PNP, posterior nasal pore. Gray dots indicate sensory papillae.

い黒色である。

分布 日本国内では、高知県頭集川（本研究）、屋久島（米沢，2003）、奄美大島（米沢，2003）、沖縄島（鈴木ほか，2004）、石垣島（瀬能・鈴木，1980）、西表島（川那部，1975）。国外では、台湾（Watanabe，1972）、海南島（Li，2025）、フィリピン諸島（Herre，1927）、スンダ列島（明仁ほか，2013；Haÿ et al.，2022）に分布する。

生息環境 標本は頭集川の河口より480 mほど上流の、海水の影響を受けない水深約30 cmの地点で採集された。採集時の水温は19.9°Cであった。採集地点とその周辺にて、潜水による目視観察を実施したが、採集された個体以外に本種の生息は確認されなかった。

備考 観察標本は、頭部が著しく縦扁し、その下面は平坦であること、口が小さく、頭部の下面にひらくこと、胸鰭が扇状で大きいこと、左右の腹鰭が広く分離し、棘条および第1から第4軟条は肉質に肥厚すること、体側に側線があること、眼下管をもち、前眼肩甲管と前鰓蓋管が連続すること、前鰓蓋管が前鰓蓋下面前方まで伸長すること、躯幹部の大部分と尾柄部が櫛鱗で被われること、躯幹部および尾柄部腹面の鱗の露出部が体表からやや遊離し、マツカサ状になること、胸鰭条数が22であること、第2背鰭条数が19であること、尾鰭条数が16であること、上顎の外列歯が他の歯と比べやや大きいこと、顎歯が両顎の皮質部から露出することといった特徴がDingerkus and Séret (1992)、明仁ほか (2013)、前田 (2014)、Haÿ et al. (2022) が示したツバサハゼ *Rhynchichthys aspro* の形態的特徴と一致したため、本種に同定された。

前田 (2014) は、沖縄島の河川にて着底後に遡上中であった19.5 mm SLのツバサハゼの稚魚の形態を報告している。本研究で観察した標本は、19.9 mm SLであり、前田 (2014) が報告した個体と同程度の体サイズで、体色の特徴も類似している。また、本研究で観察した標本は、背鰭前方鱗がなく、側線有孔鱗数や縦列鱗数が成魚と比べて少ない（鈴

木，1997；明仁ほか，2013 参照）。さらに、本研究で観察した標本の頭長（25.9% SL）は、Haÿ et al. (2022) で示されたツバサハゼの成魚（99.2–201.1 mm SL）の値（19–22% SL）よりも大きい。これは、本研究で観察した標本が稚魚であり、鱗が未発達で、成魚と体形が異なっていたためと推察された。

Haÿ et al. (2022) は、*R. aspro* と *R. guilberti* のタイプ標本を含む複数の標本と、*R. novaeguineae* のホロタイプの形態を比較し、これらの間にそれぞれ形態的な差異が確認されたこと、ツバサハゼと *R. guilberti* のミトコンドリア DNA の部分塩基配列に分化が認められたことを根拠として、これまで *R. aspro* の新参異名とされていた *R. novaeguineae* を有効とすると共に、ツバサハゼ属内に *R. aspro*、*R. novaeguineae*、*R. guilberti* の3有効種を認めた。また、*R. guilberti* とされているものの中に、遺伝的に分化した2系統（clade A と clade B）を見出し、clade A については *R. guilberti* と形態的に酷似する隠蔽種である可能性を示した。Haÿ et al. (2022) では、ツバサハゼは *R. novaeguineae* とは胸鰭条数が多いこと（ツバサハゼ：22–23 vs. *R. novaeguineae*：20–22）、尾鰭条数が多いこと（16–17 vs. 15）、第2背鰭軟条数が多いこと（9–10 vs. 8）、背鰭前方鱗数が少ないこと（8–10 vs. 15–17）で、*R. guilberti* とは第2背鰭軟条数が多いこと（ツバサハゼ：9–10 vs. *R. guilberti*：8–9）、背鰭前方鱗数が少ないこと（8–10 vs. 11–15）、頭長が短いこと（19–22% SL vs. 21–25% SL）でそれぞれ識別可能とした。さらに、背鰭前方鱗数のみでこれら3種を明瞭に識別できるとした。ただし、これらの識別形質は、それぞれの成魚の標本の観察に基づいて提示されたものである。一方、本研究で観察した標本では、前述のとおり背鰭前方鱗が未発達で、頭長と SL の比についても成魚の値と異なっていると考えられた。しかし、本研究で観察した標本は、胸鰭条数が22、尾鰭条数が16、第2背鰭軟条数が9といった形態的特徴を併せもつことから

R. novaeguineae とは形態的に異なる。また、Dingerkus and Séret (1992) では、*R. guilberti* は、体背面と側面が完全に黒色であること（ツバサハゼでは明るい茶色から中程度の茶色で、複数の幅広い横帯をもつ）、第1背鰭が黒色で、少数の明色斑をもつこと（縞模様をもつ）、第2背鰭と尾鰭、臀鰭、胸鰭上部が一様に黒色で斑紋がないこと（縞模様をもつ）、吻長がSLの12.4%であること（10.3–11.0% SL）、背鰭前長がSLの36.2%であること（34.9–35.4% SL）、第1背鰭基底長がSLの20.0%であること（16.0–17.2% SL）、体高がSLの20.0%であること（13.0–14.7% SL）、臀鰭基底長がSLの22.2%であること（16.0–17.2% SL）、尾柄高がSLの13.0%であること（9.3–10.9% SL）、上顎の外列歯の大きさがそれ以外の歯と同程度であること（外列歯が他の歯に比べて大きい）といった特徴によってツバサハゼと識別可能としている。Dingerkus and Séret (1992) では、これらに加え、*R. guilberti* は、顎歯が両顎の皮質部に深く埋没するとしている。これらのうち、計測形質については、Haÿ et al. (2022) にて、両種間で差異が確認されず、鈴木 (1997) においても、計測形質や体色には個体の状態や成長により変異があることからその有効性について検討が必要としている。本研究で観察した標本は、上顎の外列歯が他の歯と比べてやや大きいこと（*R. guilberti* ではすべて同程度；Dingerkus and Séret, 1992）、顎歯が両顎の皮質部から露出すること（皮質部に深く埋没する；Dingerkus and Séret, 1992）、日本（高知県）で採集されたこと（ニューカレドニア、パプアニューギニア、バヌアツ、ソロモン諸島に分布する；Dingerkus and Séret, 1992; Haÿ et al., 2022）から、*R. guilberti* と形態および分布が異なり、この標本をツバサハゼと同定した。

Haÿ et al. (2022) では、材料として使用したツバサハゼの採集地点として、四国・紀伊半島付近が示されている（Haÿ et al., 2022: figs. 1, 4）。しかし、Haÿ et al. (2022) で使用された日本産のツバサハゼは、フランス国立自然史博物館魚類標本（MNHN-IC）として収蔵されている西表島から採集された1個体（MNHN-IC-1987-1206）のみであり、Haÿ et al. (2022) の figs. 1, 4 では西表島が標本の採集地点として示されていないことから、Haÿ et al. (2022) の figs. 1, 4 では四国・紀伊半島付近を西表島と誤認したと判断された。したがって、本研究によって高知県から確認された標本が四国における初記録かつ本種の北限記録となる。

ツバサハゼは、海から遡上する稚魚が確認されていることから（Montilla, 1931；前田, 2014）、両側回遊性の生活史をもつと考えられている（鈴木, 1997；瀬能, 2021）。本種と同属に属する *R. guilberti* は、両側回遊性で、約30日間の浮遊仔魚期をもつことに加え（Tabouret et al., 2014; Keith et al., 2021）、ツバサハゼの分布域の広さ（Haÿ et al., 2022 参照）からも、本種はやはり両側回遊性の生活史を

もち、稚魚が海流により輸送され、分散している可能性が高いと考えられる。また、日本国内で本種が再生産している可能性が示唆されているものの（鈴木, 1997, 2015）、国外も含めてその実態は未だ不明であり、本種の産卵生態や浮遊仔魚期間は知られていない。本研究にて高知県から採集されたツバサハゼは、より南方の地域の河川内で孵化し、海域に流下したものが黒潮やその分枝流によって輸送されてきた可能性が高いが、浮遊仔魚期がどの程度の期間にわたるのか知られていないため、国内の河川で孵化したものか否かは不明とするほかない。屋久島および奄美大島では、越冬したと考えられる個体が確認されているが（米沢, 2003）、高知県ではこれまで本種が確認されてこなかったこと、本研究で採集・確認されたのが着底後間もない稚魚1個体のみであったことから、高知県の河川では越冬しておらず、当地での本種の出現は無効分散である可能性が高い。

謝 辞

Ichthy 編集委員の畑 晴陵氏と編集委員長の本村浩之氏には原稿に対し、適切な御助言をいただいた。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.
- Dingerkus, G. and B. Séret. 1992. *Rhyacichthys guilberti*, a new species of loach goby from northeastern New Caledonia (Teleostei: Rhyacichthyidae). *Tropical Fish Hobbyist*, 7: 174–176.
- Haÿ, V., M. I. Mennesson, P. Keith and C. Lord. 2022. Revision of the genus *Rhyacichthys* using integrative taxonomy. *Pacific Science*, 76: 123–137.
- Herre, A. W. 1927. Gobies of the Philippines and the China Sea. *Monographs of the Bureau of Science Manila, Philippine Islands*, 23: 1–352, pls. 1–26.
- 環境省. 2020. 環境省レッドリスト 2020. [URL](#) (4 Mar. 2025)
- 川那部浩哉. 1975. 西島信昇氏発見にかかる琉球列島新分布の淡水ハゼ4種. *淡水魚*, 1: 79.
- Keith, P., D. Boseto and C. Lord. 2021. Freshwater fish of the Solomon Islands. *Société Française d’Ichtyologie*, Paris. 174 pp.
- Larson, H. 2011. Systematics of Rhyacichthyidae, pp. 51–61. In Patzner, R., J. L. V. Tassell, M. Kovacic and B. G. Kapoor (eds.) *The biology of gobies*. CRC Press, New York.
- Larson, H. 2012. *Protogobius attiti* (errata version published in 2020). The IUCN Red List of Threatened Species 2012. [URL](#) (4 Mar. 2025)
- Li, F. (ed). 2025. Freshwater fishes of China. The Straits Publishing & Distributing Group, Fujian.
- 前田 健. 2014. ツバサハゼ科, pp. 1218–1219. 沖山宗雄（編）日本産稚魚図鑑. 第2版. 東海大学出版会, 秦野.
- Montilla, J. 1931. The ipon fisheries of northern Luzon. *Philippine Journal of Science*, 45: 61–75.
- 瀬能 宏・鈴木寿之. 1980. 八重山列島の珍魚二題. *淡水魚*, 6: 128.
- 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. 1997. ツバサハゼ, pp. 266–270. 水産庁 (編) 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(IV). 日本水産資源保護協会, 東京.
- 鈴木寿之. 2015. ツバサハゼ, pp. 100–101. 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 (編) レッドデータブック 2014 –日本の絶滅のおそれのある野生生物– 4 汽水・淡水魚類. ぎょうせい, 東京.
- 鈴木寿之・渋川浩一・矢野維幾・瀬能 宏. 2004. 日本のハゼ. 平凡社, 東京. 534 pp.
- Tabouret, H., M. Tomadin, L. Taillebois, M. Iida, C. Lord, C. Pécheyran and P. Keith. 2014. Amphidromy and marine larval phase of ancestral gobioids *Rhyacichthys guilberti* and *Protogobius attiti* (Teleostei: Rhyacichthyidae). *Marine and Freshwater Research*, 65: 776–783. [URL](#)
- Watanabe, M. 1972. First record of the gobioid fish, *Rhyacichthys aspro*, from Formosa. *Japanese Journal of Ichthyology*, 19: 120–124. [URL](#)
- Watson, R. E. 1992. A review of the gobiid fish genus *Awaous* from insular streams of the Pacific plate. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 3: 161–176.
- Watson, R. E. 1995. Gobies of the genus *Stiphodon* from French Polynesia, with descriptions of two new species (Teleostei: Gobiidae: Sicydiinae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 6: 33–48.
- 米沢俊彦. 2003. ツバサハゼ, p. 123. 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動植物 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.