

## 沖縄県石垣島初記録のナミダカワウツボ

和田昇己<sup>1</sup>・日比野友亮<sup>2</sup>

## Author &amp; Article Info

<sup>1</sup> 三重大学大学院生物資源学研究所 (津市)  
cottshoki2434@gmail.com (corresponding author)

<sup>2</sup> 北九州市立自然史・歴史博物館 (北九州市)

Received 24 July 2024

Revised 02 August 2024

Accepted 02 August 2024

Published 03 August 2024

DOI 10.34583/ichthy.47.0\_1

Shoki Wada and Yusuke Hibino. 2024. First record of *Echidna rhodochilus* (Muraenidae) from Ishigaki-jima island, Okinawa Prefecture, Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 47: 1–4.

## Abstract

A specimen of *Echidna rhodochilus* Bleeker, 1863 (Muraenidae), distributed from the eastern Indian and the western Pacific oceans, was collected from Ishigaki-jima island, Yaeyama Islands of Ryukyu Archipelago, Okinawa Prefecture, Japan. This species has only been recorded in Japan from Iriomote-jima and Okinawa-jima islands, both in Okinawa Prefecture. Therefore, the specimen described here represents the first record of *E. rhodochilus* from Ishigaki-jima island.

ナミダカワウツボ *Echidna rhodochilus* Bleeker, 1863 は、河川汽水域に生息するウツボ科魚類であり、国内では沖縄県の沖縄島と西表島から報告されているほか、国外では東インド洋と西太平洋の熱帯地域に生息している (Huang et al., 2021). 本種は IUCN 国際自然保護連合のレッドリストでは低懸念 (Least Concern) と評価され、必ずしも絶滅リスクが高くはないが (McCosker et al., 2022), 国内における分布は極めて局所的であり、現在報告されている生息地は生息環境が著しく悪化しつつあることから、沖縄県と環境省のレッドデータブックで絶滅危惧 IA 類に選定されている (瀬能, 2015; 立原, 2017; 環境省, 2020).

2023 年 3 月 4 日に沖縄県石垣島において、ナミダカワウツボの小型個体が採集された。これは沖縄県における 3 島目の記録であり、本標本は石垣島における初記録となる。また、本種の生息環境に関する知見は保全上で有益であると考えられるため、ここに報告する。

## 材料と方法

採集した標本は安息香酸メチルを適量加えた淡水中で麻酔後、10% ホルマリン溶液で固定し、その後 70% エタノールに置換し固定標本とした。標本の計数・計測は Böhlke (1989) に従ったが、歯の計測については魚体が小さく解剖の必要があったため行わなかった。体各部をデジタルノギスにより 0.1 mm まで計測した。全長は TL と表記した。尾鰭鰭条と脊椎骨の計数は軟エックス線写真の撮影により行った。色の名称は財団法人日本色彩研究所 (1997) にしたがった。本研究で用いた標本は北九州市立自然史・歴史博物館 (KMNH) に登録・保管されている。なお、本調査地点において高い採集圧とそれに伴う環境負荷がかかることを懸念し、本報告では詳細な調査地点の公表は控えた。

*Echidna rhodochilus* Bleeker, 1863

## ナミダカワウツボ

(Figs. 1, 2; Table 1)

**標本** KMNH VR 100485, 81.6 mm TL, 沖縄県石垣島小河川, 手網, 2023 年 3 月 4 日, 和田昇己採集。

**記載** 計数と計測形質を Table 1 に示す。体は長く、よく側扁し、側扁の程度は尾部に向かうにつれ強くなる。肛門は体の中央よりもわずかに前方に位置する。吻は短く、丸く鈍い。吻端は下顎前端とほぼ同じ位置にあるが、吻端の方がわずかに前方に突出する。前鼻孔は管状で短く、吻端にある。後鼻孔は眼の前縁上方にある。眼はやや大きく、上顎中央付近に位置する。口は端位で完全に閉じられる。鰓孔開口部はほぼ水平で、体側中央よりわずかに下方に位置し、開孔径は眼径よりわずかに短い。頭部側線管開孔部は明瞭で、眼上感覚管孔は 3 個、眼下感覚管孔は 4 個、下顎感覚管孔は 6 個、鰓部感覚管孔は 1 個。背鰭はやや低く、始部は鰓孔の真上付近に位置する。臀鰭は背鰭より低く、その起部は肛門の直後にある。尾鰭の後縁は丸みを帯び、背鰭および臀鰭と連続する。

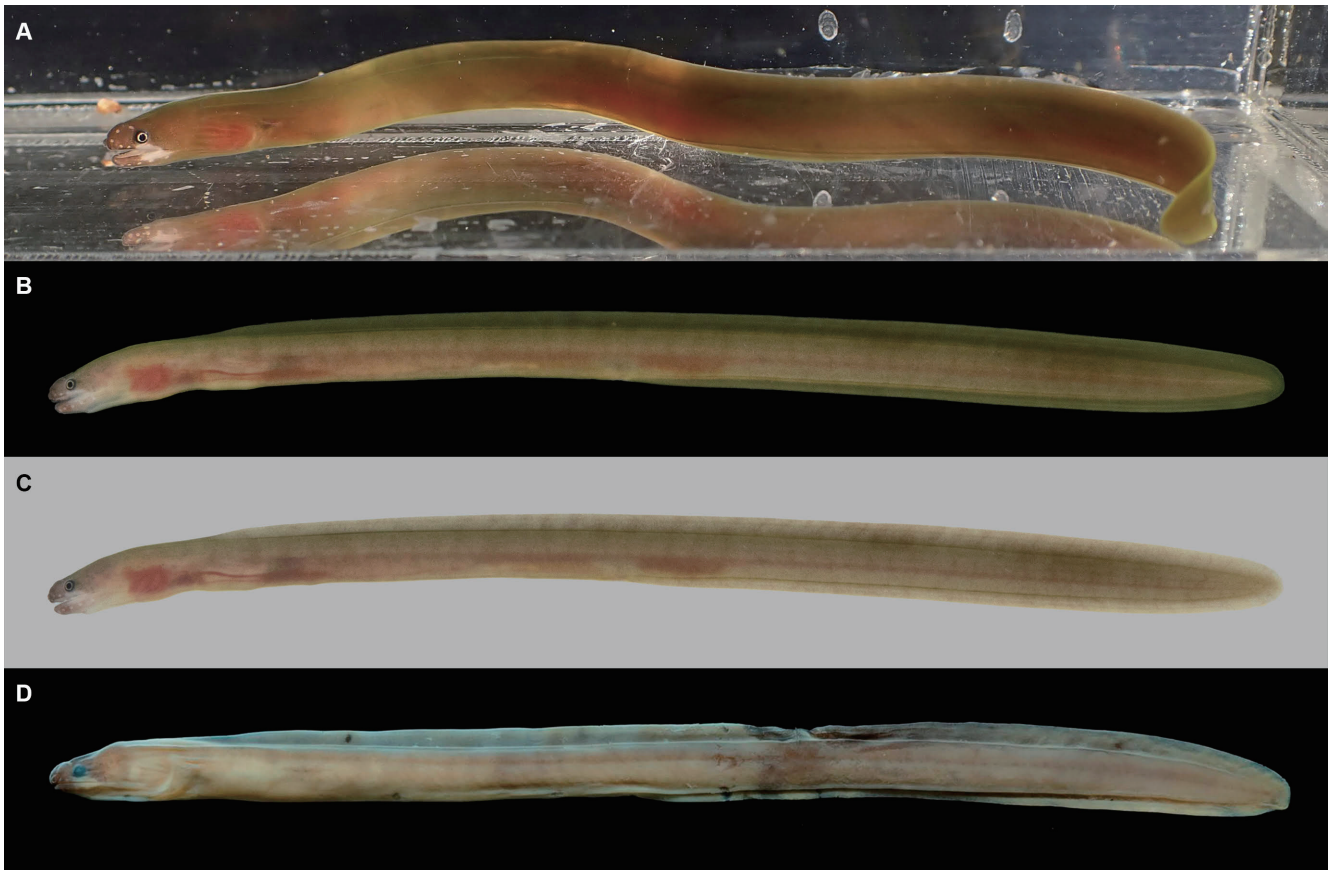


Fig. 1. Photographs of *Echidna rhodochilus*, Ishigaki-jima island, Okinawa Prefecture, Japan. A: live condition; B: under anesthesia on black background; C: under anesthesia on white background; D: preserved specimen (KMNH VR 100485, 81.6 mm TL).

**色彩** 色彩の記載は生時の写真 (Fig. 1A), 目視観察, 麻酔直後の写真 (Figs. 1B, C, 2), および固定標本の写真 (Fig. 1D) に基づく. 生時の体色は一様に赤褐色で, 体表

Table 1. Counts and measurements of *Echidna rhodochilus* from Ishigaki-jima island, Okinawa Prefecture, Japan.

	KMNH VR 100485
Total length (TL; mm)	81.6
As % of TL	
Head length	10.9
Trunk length	34.9
Tail length	54.3
Predorsal length	7.1
Preanal length	47.1
Body depth at gill opening	6.6
Body depth at mid anus	5.6
Body width at gill opening	2.6
Body width at mid anus	2.0
As % of head length	
Snout length	15.7
Eye diameter	11.2
Upper-jaw length	36.0
Lower-jaw length	33.7
Gill-opening length	9.0
Interorbital width	10.1
Counts	
Abdominal vertebrae	62
Caudal vertebrae	62
Predorsal vertebrae	12
Preanal vertebrae	52
Total vertebrae	124



Fig. 2. White blotches around corner of mouth (black arrows) of *Echidna rhodochilus* in under anesthesia (KMNH VR 100485, 81.6 mm TL).

の粘液がわずかに緑みを帯びる. 眼の下方の上唇部と下唇部に半透明の白色斑がある. 下唇部の白色斑は後方に延長し, 口角をわずかに越える. 眼の前縁には細い白色の縁取りがあり, 虹彩は黒く, 瞳孔の周囲は金色に縁どられる. 後鼻孔と頭部側線管の開孔部は明瞭に白く縁どられる. 麻酔直後の体色は生時と比較すると粘液の緑色がほぼわからなくなり, 赤みが退色して黄褐色に変化する. 頭部後端から尾部にかけて極めて不明瞭な暗色横帯が現れる. 体色の退色に伴って両唇の白色斑のコントラストが弱まり不明瞭になるが, 斑紋と地色との境界は黒色素胞の有無によって明確に視認できる (Fig. 2). 固定標本では退色がさらに進むが, 両唇の白色斑と麻酔時にみられた体側の暗色横帯は

わずかに残る。瞳孔の周囲にみられた金色の縁取りは完全に消失する。体表面や鱗には一部黒変が生じた。

**分布** 日本国外ではインドネシア、フィリピン、フィジー、インド、台湾から報告されている (Bleeker, 1863, 1864; Weber, 1913; Weber and de Beaufort, 1916; Herre, 1923, 1934, 1953; 波戸岡ほか, 1992; Arun Kumar et al., 2016; Huang et al., 2021). 日本国内では、沖縄県の西表島、沖縄島、石垣島からの記録がある (波戸岡ほか, 1992; 沖縄防衛局, 2017; 立原, 2017; 本研究).

**備考** 本標本は2023年3月に、河川汽水域において干潮時に手網を用いて採集された。生時の体色が一様な赤褐色で体表の粘液がわずかに緑みを帯びていたこと、眼の下から下顎後部にかけて一対の白色斑が存在すること、および河川のマングローブ林で採集されたことが *E. rhodochilus* の識別的特徴および生態的特徴と一致したため本種に同定された (波戸岡ほか, 1992; 瀬能, 2015; Arun Kumar et al., 2016; Huang et al., 2021). 一方、国内における本種を記した文献では麻酔時と固定後にみられた暗色横帯についての言及はない (波戸岡ほか, 1992; 瀬能, 2015; 立原, 2017). 今回観察された標本は過去に観察された標本と比較して小型であることから、暗色横帯の出現は小型個体特有のもので大型個体ではみられない可能性がある。また、ホルマリン固定時に体表面や鱗が一部黒変したことに付いては、標本を観察した際に体表の粘液がはがれた部分が変色したものと考えられる。

国内におけるこれまでの本種の記録は西表島と沖縄島のみで、西表島では1988年に初めて捕獲されて以降断続的に確認されているが、沖縄島では2017年に1個体が確認されたのみである (波戸岡ほか, 1992; 吉郷, 2014; 沖縄防衛局, 2017; 立原, 2017).

本研究で得られた個体は河川下流部のマングローブ域 (河口からおよそ200 m 上流に位置する感潮域上部; Fig. 3) に投棄された漁網くずの中から第1著者により手網で採集された。同河川で確認できたのは上記の1個体のみで、同地点ではクモマダラハゼ *Ophiocara gigas* Kobayashi and Sato, 2023, ウチワハゼ *Mangarinus waterousi* Herre, 1943, ノボリハゼ *Oligolepis acutipennis* (Valenciennes, 1837), アゴヒゲハゼ *Glossogobius bicirrhosus* (Weber, 1894) が確認された。

本種の繁殖生態は明らかになっていないが、両側回遊あるいは降河回遊的な生活史をもち、仔魚は海域でレプトセファルス幼生として浮遊仔魚期を送ると考えられる (瀬能, 2015; 立原, 2017). このような浮遊仔魚期を送る魚類は黒潮などの海流に乗って分散することが知られており、八重山諸島においては同じくウツボ科のコクハンカワウツボを初め偶発的に来遊したと考えられる魚種が複数確認されている (鈴木ほか, 2002; 加藤ほか, 2020; 波戸岡



Fig. 3. Collection site of *Echidna rhodochilus* in Ishigaki-jima island, Okinawa Prefecture, Japan.

ほか, 2021). 今回記録された河川を含む石垣島の河川では過去に大規模な魚類調査が行われているが、本種は確認されていない (神田ほか, 2009). このことから石垣島における本種の出現は稀であり、より南方から偶発的に来遊した可能性が高いと考えられる。しかしながら、八重山諸島では偶発的に来遊したと考えられる魚種が最終的に定着した事例が複数知られている (鈴木ほか, 2002; 加藤ほか, 2020). 本種は石垣島に隣接する西表島では複数標本が得られている他 (波戸岡ほか, 1992), 石垣島では近年、テッポウウオやブナガヤボウズハゼなど、偶発的に来遊したと考えられる魚種が発見される事例が相次いでいることから (赤池・本村, 2022; 清水, 2023), 今後石垣島に本種が定着する可能性は十分に考えられる。日本国内において本種は絶滅が危惧されるほど生息地点が局所的で、個体数も多いとは言い難いことから、保全生物学的観点から本種の動態を注視していく必要があるだろう。

なお、本種は東南アジア産と考えられる個体が国内で観賞魚として流通しており、今回の石垣島の例も含め国内自然下での出現が飼育個体の導入によるものである可能性を完全には否定できない。しかし、導入を強く示唆する証拠が存在しないことから本稿ではこれらを自然分布とみなした。

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり、三重大学生物資源学研究所の河村功一博士には研究の進行に際してご協力を頂いた。千葉県立中央博物館の小林大純博士には採集地の記載についてご助言を頂いた。三重大学生物資源学研究所の伯耆匠二博士には固定標本の写真撮影にご協力を頂いた。鹿児島大学大学院連合農学研究科の是枝伶旺氏と静岡市の武藤滉氏には本文執筆時にご助言を頂いた。九州大学生物資源環境科学府の糸野楓一氏と三重大学生物資源学部の古田時

三氏には生息環境の撮影と採集時の輸送にご協力を頂いた。また、Ichthy 編集委員の宮本 圭氏には、査読を通じて有益な助言をいただいた。心より御礼申し上げる。本研究の一部は JSPS 科研費 (JP20K15593) (若手研究) によって行われた。

## 引用文献

- 赤池貴大・本村浩之. 2022. 石垣島初記録のテッポウオ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 19: 22–25. [URL](#)
- Arun Kumar, M., S. Venu and G. Padmavati. 2016. First record of the pink lipped moray eel, *Echidna rhodochilus* (Bleeker 1863) (family: Muraenidae), from Andaman and Nicobar Islands, India. International Journal of Oceanography, 6098027. [URL](#)
- Bleeker, P. 1863. Sur une nouvelle espèce d'Echidna de l'île de Rotti. Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde, 1: 246–247.
- Bleeker, P. 1864–1865. Atlas ichthyologique des Indes Orientales Néerlandaises, publié sous les auspices du Gouvernement colonial néerlandaises. Tome IV. Frédéric Muller, Amsterdam. 132 pp., pls. 145–193.
- Böhlke, E. B. 1989. Methods and terminology, pp. 1–7. In Böhlke, E. B. (ed.) Fishes of the western North Atlantic. Vol. 1. Orders Anguilliformes and Saccopharyngiformes. Memoirs of the Sears Foundation of Marine Research. Allen Press, Kansas.
- 波戸岡清峰・瀬能 宏・藍澤正宏. 1992. 日本およびフィジーより初記録のナミダカワウツボ (新称). 伊豆海洋公園通信, 3 (4): 2–3.
- 波戸岡清峰・瀬能 宏・矢野幾維・鈴木寿之. 2021. 八重山諸島西表島から得られた日本初記録のコクハンカワウツボ (新称) とその生息状況. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 50: 47–53. [URL](#)
- Herre, A. W. C. T. 1923. A review of the eels of the Philippine Archipelago. Philippine Journal of Science, 23: 67–73.
- Herre, A. W. C. T. 1934. Notes on fishes in the Zoological Museum of Stanford University. 1. The fishes of the Herre Philippine Expedition of 1931. The fishes of the Herre 1931 Philippine expedition with descriptions of 17 new species. Newspaper Enterprise Ltd., Hong Kong. 106 pp.
- Herre, A. W. C. T. 1953. Check list of Philippine fishes. Fish and Wildlife Service, U.S. Fish and Wildlife Service Research Report, 20: 1–977.
- Huang W.-C., Y.-H. Yu and M.-T. Chou. 2021. A newly recorded moray *Echidna rhodochilus* Bleeker, 1863 (Anguilliformes: Muraenidae) from an estuary in Northeastern Taiwan. National Museum of Marine Biology and Aquarium, 18: 43–52.
- 加藤柊也・丸山智朗・乾 直人・後藤暁彦・鈴木寿之・瀬能 宏. 2020. 石垣島と西表島におけるタニヨウジの記録と定着可能性. 魚類学雑誌, doi: 10.11369/jji.19-031(Feb. 2020), 67: 117–122 (Apr. 2020). [URL](#)
- 環境省. 2020. 環境省レッドリスト 2020 の公表について. [URL](#) (20 July 2024)
- 神田 猛・上原 聡・澁野拓郎. 2009. 八重山諸島石垣島の陸水域魚類相. 宮崎大学農学部研究報告, 55: 13–24. [URL](#)
- McCosker, J., K. Tighe and D. G. Smith. 2022. *Echidna rhodochilus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.T195685A2402458. [URL](#) (20 July 2024)
- 沖縄防衛局. 2017. 第 6 章 事後調査の結果の概要, pp. 6-1–6-211. 沖縄防衛局 (編) 普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書. 沖縄防衛局, 中頭郡. [URL](#)
- 瀬能 宏. 2015. ナミダカワウツボ, pp. 12–13. 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. 株式会社ぎょうせい, 東京.
- 清水晃太郎. 2023. 水中写真に基づく石垣島初記録のブナガヤボウズハゼ. Fauna Ryukyuana, 67: 11–13. [URL](#)
- 鈴木寿之・瀬能 宏・矢野幾維・細川正富・吉郷英範. 2002. 西表島に定着したテッポウオ. 伊豆海洋公園通信, 13 (2): 2–4.
- 立原一憲. 2017. ナミダカワウツボ, pp. 232. 沖縄県文化環境部自然保護課 (編) 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第 3 版(動物編)レッドデータおきなわ. 沖縄県文化環境部自然保護課, 那覇. [URL](#)
- Weber, M. 1913. Die fische der Siboga-expedition. Siboga Expeditie, Monograph 57. E. J. Brill, Leiden. xii + 710 pp., 12 pls. [URL](#)
- Weber, M and L. F. de Beaufort. 1916. The fishes of the Indo-Australian Archipelago III. E. J. Brill, Leiden, xv + 455 pp. [URL](#)
- 吉郷英範. 2014. 琉球列島産陸水性魚類相および文献目録. Fauna Ryukyuana, 9: 1–153. [URL](#)
- 財団法人日本色彩研究所. 1997. 改訂版色名小辞典. 改訂第 15 刷. 日本色研事業株式会社, 東京. 90 pp.