

## 徳島県から得られたオチヨコナガミミズハゼ（スズキ目：ハゼ科）

奥村大輝<sup>1</sup>・井藤大樹<sup>2</sup>・平石成伸<sup>3</sup>

[Daiki Okumura<sup>1</sup>, Taiki Ito<sup>2</sup> and Shigenobu Hiraishi<sup>3</sup>: First record of Ochoko-naga-mimizu-haze, *Luciogobius* sp. 8 (Perciformes: Gobiidae) from Tokushima Prefecture, Japan]

キーワード：ハゼ科，ミミズハゼ属，初記録，四国，間隙

### はじめに

ミミズハゼ属 *Luciogobius* は Gill (1859) によって設立されたハゼ科 Gobiidae の一群である(明仁ほか, 2013). 現在, ミミズハゼ属は 15 有効種が知られ, その内 14 種が日本で確認されている(渋川ほか, 2019; Ikeda et al., 2019). さらに, 渋川ほか(2019) では有効種以外にも, 多数の未記載種を報告し, それらの標準和名を提唱した.

オチヨコナガミミズハゼ *Luciogobius* sp. 8 は渋川ほか(2019) により報告された未記載種で, これまで確実に本種と同定された標本は, 静岡県からのみ得られている(渋川ほか, 2019). また, 本種と思われる個体が兵庫県家島諸島からも 6 標本が採集されており, 瀬戸内海産とされる *L. elongatus* Regan, 1905 のシントタイプ中にも, 本種と思われる 2 標本が含まれている(渋川ほか, 2019). なお, *L. elongatus* のシントタイプについて, 渋川ほか(2019) は Regan (1905) による *L. elongatus* の原記載の記述が, ナガミミズハゼの形態的特徴に合致することから, 暫定的にナガミミズハゼを *L. elongatus* として扱った. 本研究においても渋川ほか(2019) に従い, ナガミミズハゼを *L. elongatus*, オチヨコナガミミズハゼを *Luciogobius* sp. 8 として扱う.

本種と形態的に類似する種として, ナンセンハゼ *L. parvulus* とナガミミズハゼ, カワリミミズハゼ *L. adapel*, ミズヒキナガミミズハゼ *L. sp. 9*, ズングリナガミミズハゼ *L. sp. 10*, イチモンジミミズハゼ *L. sp. 11*, オグロナガミミズハゼ *L. sp. 12*, ホソミミズハゼ *L. sp. 13*, ヒヒロナ

ガミミズハゼ *L. sp. 14* が挙げられ, オチヨコナガミミズハゼと未同定種 2 種を含むこれら 12 種はナガミミズハゼ種群 *L. elongatus* complex と呼ばれる(渋川ほか, 2019). 渋川ほか(2019) によると, オチヨコナガミミズハゼは以下の形態的特徴からナガミミズハゼ種群の他種と識別できる: 腹鰭は丸い吸盤状で, 明瞭な膜蓋が発達する; 腹鰭長は頭長の 17.4–18.9%, 眼径の 223.8–305.9%; 背鰭総鰭条数 7–8; 臀鰭総鰭条数 8–10; 胸鰭条数 9–11; 脊椎骨数 20–21+20–23=41–43; P-V 24・25, 25, 25・26; 尾柄部上下縁のキール状部は比較的良好発達し, とくに下縁のものは, 通常, 臀鰭基部後端直後から尾柄部後端までである(上縁のものも, 背鰭基底後端直後から発達するものが多い); 尾柄長は SL の 23.4–25.3%; 生時や鮮時の体色はミカン色(明るいオレンジ) やひまわり色(さえた赤みの黄), レモンイエロー(さえた緑みの黄) 等; 尾鰭のほぼ全体に微小な黒色素が散在するが, とくに明瞭な黒斑状にならず, 生時や鮮時は鰭がむしろ体色と同色かやや淡い色で幅広く被われる.

渋川ほか(2019) にて標準和名が提唱されたオチヨコナガミミズハゼは, 前述のとおり未記載種であり, 本種の形態情報は渋川ほか(2019) で示された他種との識別形質しか知られておらず, 分布域や生息環境についての情報もきわめて限られている. 徳島県鳴門市瀬戸町における調査により, オチヨコナガミミズハゼと同定される 5 個体の標本が採集された. 本稿では, 徳島県から初めてオチヨコナガミミズハゼを記録するとともに, 本種の分類学的整理の

2020 年 11 月 30 日受付, 12 月 23 日受理.

<sup>1</sup> 徳島県美馬市脇町馬木 1047, 〒 779-3620. Umaki, Wakimachi, Mima, Tokushima 779-3620, Japan.

<sup>2</sup> 徳島県立博物館, 〒 770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園. Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Hachiman-cho, Tokushima 770-8070, Japan.

<sup>3</sup> 兵庫県加西市大村町 114-3, 〒 675-2234. Omura-chô, Kasai, Hyogo 675-2234, Japan.

一助となすべく、形態的特徴を詳述する。

## 方法

標本は10%ホルマリン水溶液で固定後、70%エチルアルコール水溶液に置換し保管した。標本の計数および計測方法は明仁親王ほか(1984)と渋川ほか(2019)に従い、標準体長(standard length)はSLと表記した。計測は実体顕微鏡下で行ない、電子ノギスを用いて0.01mm単位まで計測し、小数点第2位の値を四捨五入した。第2背鰭および臀鰭鰭条と脊椎骨は軟X線写真を撮影して計数した。なお、本研究で観察した1標本について、臀鰭の一部が損傷していたため、この標本の臀鰭軟条数は計数、臀鰭高、臀鰭基底長は計測をしていない。標本写真はホルマリン水溶液による固定直後に撮影した。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。

## 結果と考察

### *Luciogobius* sp.8

#### オチヨコナガミズハゼ

(Fig. 1; Table 1)

**観察標本** 5個体(28.8–42.1 mm SL)。TKPM-P 23982, 2個体, 34.5–42.0 mm SL, 徳島県鳴門市瀬戸町, 2020年3月23日, 奥村大輝・井藤大樹; TKPM-P 23983, 3個体, 28.8–42.1 mm SL, 徳島県鳴門市瀬戸町, 2020年3月29日, 奥村大輝・平石成伸・奥村芽衣。

**記載** 背鰭棘条数1, 背鰭軟条数6–7(最頻値7), 臀鰭棘条数1, 臀鰭軟条数8–9(8と9が2個体ずつ), 胸鰭軟条数8–10(9), 腹鰭棘条数1, 腹鰭軟条数5, 背鰭担鰭骨と脊椎骨の関係(P-V) 24・25, 25, 25・26(24・25と25・26が2個体ずつ), 腹椎骨数21, 尾椎骨数20–22(21), 総脊椎骨数41–43(42)。

体各部のSL, 頭長あるいは眼径に対する計測値の割合はTable 1に示した。頭部は小さく, 縦扁する。体は円筒形で, 尾柄部は後方に向かうにつれわずかに側扁する。背縁は吻端から鰓蓋にかけてわずかに上昇し, そこから尾鰭基底まで体軸とほぼ平行となる。体腹縁は下顎先端から眼前縁まで下降し, そこから尾鰭基底まで体軸とほぼ平行である。口裂は大きく, 斜位で, 上顎後端は眼窩の後縁下を超える。下顎は上顎よりやや突出する。前鼻孔は管状で吻部背縁の近くに, 後鼻孔は眼窩の直前に位置する。目は小さく, 頭部の背側に位置し, 被膜に覆われる。第1背鰭を欠き, 第2背鰭起点は臀鰭起点より明瞭に後方へ位置する。胸鰭は円形で, 遊離軟条はない。左右の腹鰭は癒合し, 丸い吸盤状となる。腹鰭には明瞭な膜蓋がある。肛門は臀鰭起点より前方に位置し, 肛門から臀鰭起点までは, 肛門位置における体高の0.95–1.44倍である。尾鰭後縁は丸い。頭部および体は無鱗である。尾柄背縁と腹縁のキールは背鰭と臀鰭の基底後端直後からはじまり, 尾鰭鰭膜へとつながる。キールの発達程度は大型個体ほど顕著で, 小型個体ではわずかに認められる。

**色彩** 頭部および体の背面・側面と腹部の臀鰭より後端



Fig. 1. Color photographs of the fresh specimen of *Luciogobius* sp. 8 collected from Seto Town, Naruto City, Tokushima Prefecture, Japan; TKPM-P 23982, 41.9 mm SL.

は一様に濃い黄色ないし薄い茶色で、腹部の臀鰭より前端は白色ないし薄い黄色である。胸鰭、腹鰭は透明である。背鰭、臀鰭、尾鰭の鰭膜基底は黄色ないし薄い黄色で、外縁は透明ないし半透明である。

**分布** 日本のみから生息が知られ、静岡県南伊豆町と瀬戸内海に面する徳島県鳴門市瀬戸町で確認されている(渋川ほか, 2019; 本研究)。また、兵庫県家島諸島からも本種と思われる個体が採集されている(渋川ほか, 2019)。瀬戸内海産とされる *L. elongatus* のシントタイプ中にも本種と思われる2個体が含まれている(渋川ほか, 2019)。

**生息環境** 岩礁の間に堆積する小玉石下の砂礫中や砂礫浜に生息する(渋川ほか, 2019)。徳島県の生息地では瀬戸内海に面する沿岸部の転石帯から確認された(Fig. 2)。直径30cm程度の石の下から採集され、石の下には砂礫が厚く堆積していた。採集時には転石帯は干出していたが、石の下は湿潤していた。転石帯の付近に河川の流入は無い。転石帯には海藻や漁業廃棄物等が多く漂着していた。

**備考** 本研究にて観察した標本は、第1背鰭およびその担鰭骨がない、第2背鰭と臀鰭の起点は体の後半部にある、体は無鱗、目は退縮的で小さく、皮下に浅く埋没するという特徴からミズハゼ属に属する(渋川ほか, 2019)。また、腹鰭は丸い吸盤状で、明瞭な膜蓋が発達する、背鰭総鰭条数が7-8、臀鰭総鰭条数が8-10、脊椎骨数が20-21+20-23=41-43、背鰭担鰭骨と脊椎骨との関係(P-V)が24/25, 25,

25・26、尾柄部上下縁のキール状部は比較的よく発達する、生時や鮮時の体色が濃い黄色ないし薄い茶色、尾鰭に明瞭な黒斑は存在せず、体色と同色に近い色で被われる、といった特徴が渋川ほか(2019)により示されたオチヨコナガミズハゼに一致した。渋川ほか(2019)では、オチヨコナガミズハゼと同属他種との識別点として、腹鰭長は頭長の17.4-18.9%で眼径の223.8-305.9%であること、胸鰭条数は9-11であること、尾柄長はSLの23.4-25.3%であることを挙げている。本研究で観察した標本では、腹鰭長と頭長の比は18.3-21.0%で、5個体中3個体が渋川ほか(2019)の示した値より高かった。腹鰭長と眼径の比は178.6-295.7%で、5個体中4個体が渋川ほか(2019)の示した値より低かった。胸鰭条数は8-10で、5個体中1個体が渋川ほか(2019)の示した値より少なかった。尾柄長とSLの比は19.7-21.5%で、全個体が渋川ほか(2019)の示した値より低かった。渋川ほか(2019)で観察された標本は少数で、産地も限られることから、オチヨコナガミズハゼの種内変異を十分に網羅できていないと考えられる。よって、渋川ほか(2019)で示された特徴と一致しなかった計数・計測値は種内変異と判断し、本研究での観察標本をオチヨコナガミズハゼ *Luciogobius* sp. 8 と同定した。

渋川ほか(2019)によると、瀬戸内海から得られたとされる *L. elongatus* のシントタイプの中に、本種と思われる2標本が含まれる。これらの標本の正確な採集地は不明であるが、採集者であるRichard Gordon Smithの日記では、香川県小豆島や兵庫県家島諸島を訪問した描写がある一方で、徳島県付近を訪問した描写は無い(荒俣・大橋, 1993; 渋川ほか, 2019)。よって、*L. elongatus* のシントタイプの中に含まれるオチヨコナガミズハゼと思われる標本は、徳島県から得られたものではない可能性がきわめて高い。また、静岡県から得られた1標本と *L. elongatus* のシントタイプに含まれる標本以外では、兵庫県家島諸島からのみ本種と思われる個体が採集されている(渋川ほか, 2019)。これらから、本研究で得たオチヨコナガミズハゼの標本は、徳島県での初記録と判断した。

これまでオチヨコナガミズハゼと思われる標本の多くは、瀬戸内海から得られている。本種について初めて言及した渋川ほか(2019)では、静岡県を網羅的に調査しているにも関わらず、同県内では1個体しか採集されていない。そのため、本種は瀬戸内海を中心に分布している可能性がある。しかし、ミズハゼ属は、その生息環境の特異性から、通常の魚類調査では採集されないことが多い(乾・小山, 2014)。今後、本種の分布や生息環境に関する情報が蓄積されれば、他の

Table 1. Proportional measurements of *Luciogobius* sp. 8 caught from Tokushima Prefecture. SD, standard deviation.

	range	mean±SD
As percent of standard length		
Head length	14.0-15.7	14.7±0.7
Body depth at pelvic-fin base	5.9-6.8	6.2±0.4
Body depth at anal-fin origin	6.5-6.8	6.6±0.1
Body width at pectoral-fin base	5.8-6.6	6.1±0.3
Caudal-peduncle depth	5.7-6.8	6.4±0.4
Caudal-peduncle length	19.7-21.4	20.8±0.6
Preanal length	58.9-61.8	60.5±0.9
Presecond dorsal-fin length	68.1-72.2	70.0±1.4
Preanal-fin length	63.9-68.3	66.3±1.5
Prepelvic-fin length	15.3-16.1	15.9±0.3
Second dorsal-fin base length	6.8-8.5	7.6±0.6
Anal-fin base length*	9.1-10.5	9.6±0.5
Second dorsal-fin length	5.1-5.7	5.6±0.2
Anal-fin length*	4.4-5.8	5.2±0.5
Pectoral-fin length	5.0-6.4	5.7±0.4
Pectoral-fin base width	2.2-2.8	2.5±0.2
Pelvic-fin length	2.6-3.3	2.9±0.3
Head depth	6.1-7.3	6.5±0.4
Head width	7.1-8.4	7.8±0.4
Snout length	1.3-2.8	2.2±0.5
Upper-jaw length	3.8-6.4	5.3±0.9
Eye diameter	1.1-1.6	1.4±0.2
Interorbital width	2.8-3.3	3.0±0.2
As percent of head length		
Pelvic-fin length	18.3-21.0	19.6±1.1
As percent of eye diameter		
Pelvic-fin length	178.6-295.7	218.3±41.3

\*: Measurements data of one of the five specimens excluded because of the specimen was damaged the anal fin.



Fig. 2. Habitat of *Luciogobius* sp. 8, Seto Town, Naruto City, Tokushima Prefecture, Japan.

地域からも発見されることが考えられる。

#### 謝 辞

乾 隆帝氏，奥村芽衣氏には標本採集に多大なご協力を頂いた。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. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定第三版, p. 1347–1608, 2109–2211. 東海大学出版会, 神奈川.
- 明仁親王・林 公義・吉野哲夫・島田和彦・瀬能 宏・山本隆司. 1984. ハゼ亜目. 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, p. 228–276. 東海大学出版会, 東京.
- 荒俣 宏・大橋悦子. 1993. ゴードンスミススのニッポン仰天日記. 359p. 小学館, 東京.
- Gill, T. N. 1859. Notes on a collection of Japanese fishes, made by Dr. J. Morrow. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 11: 144–150.
- Ikeda, Y., K. Tamada and K. Hirashima. 2019. *Luciogobius yubai*, a new species of gobioid fish (Teleostei: Gobiidae) from Japan. Zootaxa, 4657: 565–572.
- 乾 隆帝・小山彰彦. 2014. 本州・四国・九州の河口干潟に生息するハゼ類(シリーズ 日本の希少魚類の現状と課題). 魚類学雑誌, 61: 105–109.
- Regan, C. T. 1905. On a collection of fishes from Inland Sea

of Japan made by Mr. R. Gordon Smith. Annals and Magazine of Natural History, 15: 17–26.

- 渋川浩一・藍澤正宏・鈴木寿之・金川直幸・武藤文人. 2019. 静岡県産ミミズハゼ属魚類の分類学的検討(予報). 東海自然誌, 12: 29–96.