

銚子川の伏流水から採集された紀伊半島初記録のユウスイミミズハゼ
(脊索動物門: ハゼ科)

平嶋 健太郎・富川 光・平井 厚志・内山 りゅう

Kentarou HIRASHIMA, Ko TOMIKAWA, Atsushi HIRAI and Ryu UCHIYAMA: First record of *Luciogobius fonticola* KANAGAWA, ITAI and SENOU (Parciformes: Gobiidae) from river-bed waters of Chôshi River, in the Kii Peninsula, central Japan

南 紀 生 物
第60巻 第2号 別刷

Reprinted from
NANKI SEIBUTU: The Nanki Biological Society
Vol. 60, No. 2
Dec. 2018

銚子川の伏流水から採集された紀伊半島初記録のユウスイミミズハゼ (脊索動物門: ハゼ科)

平嶋 健太郎¹⁾*・富川 光²⁾・平井 厚志³⁾・内山 りゅう⁴⁾

Kentarou HIRASHIMA, Ko TOMIKAWA, Atsushi HIRAI and Ryu UCHIYAMA: First record of *Luciogobius fonticola* KANAGAWA, ITAI and SENOU (Parciformes: Gobiidae) from river-bed waters of Chôshi River, in the Kii Peninsula, central Japan

はじめに

ユウスイミミズハゼ *Luciogobius fonticola* KANAGAWA, ITAI and SENOU は、静岡県内の河川から記載された環境省レッドデータブックの準絶滅危惧のハゼ科ミミズハゼ属の魚類である (KANAGAWA *et al.*, 2011; 環境省, 2013)。本種は静岡県の限られた河川の湧水域のみで知られるが、それ以外の地域からの報告がなく、未だに分布域や生態は不明なままである (川瀬, 2015)。

今回著者らは三重県の銚子川で伏流水を利用する生物の調査を行い、ユウスイミミズハゼを複数個体確認したので報告する。また、三重県では絶滅危惧 I B 類に指定 (荒尾, 2015) されている稀少なイドミミズハゼ *L. pallidus* REGAN も確認できたので併せて報告する。

方法と調査地点

2016年12月から2018年4月の間に数回程度、三重

県紀北町海山区便ノ山のキャンプ inn 海山の前 (34°06.246' N, 136°11.505' E) (図 1A) から海山区小山浦 (34°06.282' N, 136°13.675' E) (図 1B) にかけて調査を行った。ミミズハゼ属魚類の採集には、スコップを用い、水際や中州の湧水がある周辺の砂利を掻き出して行った。採集した魚類は和歌山県立自然博物館に持ち帰り、生体の撮影後に 99% エタノールまたは 10% ホルマリンにより固定し、電子ノギスを用いて標準体長 (SL)、頭長 (HL)、最大頭幅 (MWH)、背鰭前長 (PDL)、臀鰭前長 (PAL) を計測した。さらにソフテックス撮影 (SOFTEX・EMB) を行い骨格の観察と脊椎骨数 [V (abdominal+caudal)] の計測を行った。種の同定は、明仁ほか (2013) と KANAGAWA *et al.* (2011)、金川ほか (2014) に従った。なお、これらの標本の一部は和歌山県立自然博物館の登録標本 (WMNH) として保管した。

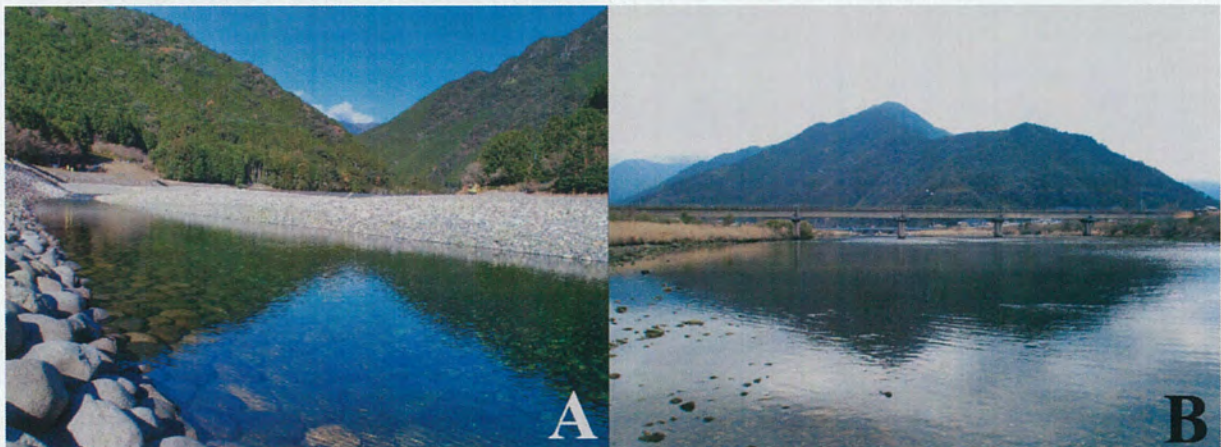


図 1 調査地の様子 A. キャンプ inn 海山の前の銚子川, 2016年12月7日撮影. B. 銚子川 (相賀地区), 2017年3月1日撮影

Fig.1. Photos of sampling localities. A. Chôshi River in front of Camp inn Miyama. B. Chôshi River in Aiga.

¹⁾* 和歌山県立自然博物館 hirashima_k0001@pref.wakayama.lg.jp

²⁾ 広島大学大学院教育学研究科

³⁾ すさみ町立エビとカニの水族館

⁴⁾ ネイチャーフォトグラファー

表1 銚子川産ユウスイミミズハゼとイドミミズハゼの計数形質 SL: 標準体長, HL: 頭長, PDL: 背鰭前長, PAL: 臀鰭前長, MWH: 最大頭幅, BD: 体高, vertebrae: 脊椎骨数. 計測値は mm で表示.

Table 1. Numerous characters of *Luciogobius fonticola* and *L. pallidus* were collected from Chōshi river, Mie Prefecture. SL: standard length, HL: head length; PDL: pre-dorsal fin length, PAL: pre-anal fin length, MWH: Maximum width of head at cheek, BD: body depth, vertebrae: number of vertebrae. All measured characters are shown in mm.

	SL	HL	PDL	PAL	MWH	BD	MWH/SL	PDL/HL	PAL/HL	vertebrae	
WMNH-PIS.-10421	27.3	7.0	19.9	17.8	3.0	2.2	11.0	284.3	254.3	31	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10423	34.2	9.4	22.8	23.7	5.2	3.7	15.2	242.6	252.1	31	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10424	35.1	9.0	23.3	24.8	5.8	4.2	16.5	258.9	275.6	31	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10453	33.3	8.6	21.5	22.0	4.5	3.4	13.4	250.4	256.8	31(15+16)	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10454	29.0	7.6	19.8	20.8	4.7	3.6	16.1	260.2	272.7	29(14+15)	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10455	30.7	7.5	21.9	23.7	4.0	3.6	12.9	291.5	315.7	30(14+16)	<i>Luciogobius fonticola</i>
WMNH-PIS.-10022	43.1	10.5	29.7	30.5	5.3	3.5	12.3	282.9	290.5	37	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10025	41.2	8.9	28.4	28.2	5.3	3.2	12.9	319.1	316.9	37	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10426	32.4	7.0	21.7	22.8	3.7	2.3	11.4	310.0	325.7	37	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10058	47.7	11.3	33.4	31.0	4.8	3.4	10.1	294.5	273.7	36	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10059	43.7	8.9	31.3	29.9	5.1	3.3	11.6	350.2	334.8	36	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10060	40.8	8.7	28.7	27.9	3.9	2.9	9.5	330.7	322.3	36	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10061	36.4	6.6	26.1	25.4	3.2	2.4	8.9	395.5	384.0	36	<i>Luciogobius pallidus</i>
WMNH-PIS.-10420	34.6	7.0	25.1	24.0	2.7	2.3	7.8	358.6	342.9	37	<i>Luciogobius pallidus</i>
<i>Luciogobius fonticola</i> (KANAGAWA <i>et al.</i> , 2011)	24.4- 32.9	6.3- 9.0					12.1- 15.4	237.3- 288.2	238.7- 296.7	30-31 (15.16+ 15.16)	

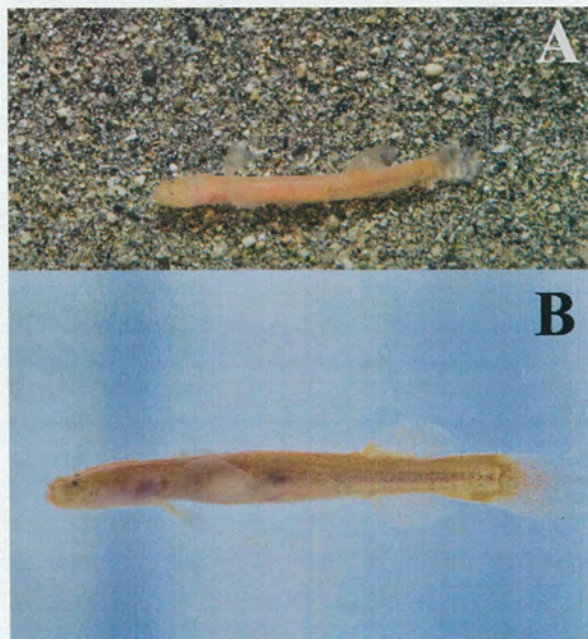


図2 採集したユウスイミミズハゼ. いずれも 2018 年 2 月 23 日採集. A. 生体, B. 標本

Fig.2. Photos of *Luciogobius fonticola*. A. The color of living body, B. The color of fresh specimen.

結 果

ハゼ科 Gobiidae

ユウスイミミズハゼ *Luciogobius fonticola* KANAGAWA,
ITAI and SENOU, 2011 (図 2, 3)

[調査標本] WMNH-PIS.-10421 (標準体長: 27.3 mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採

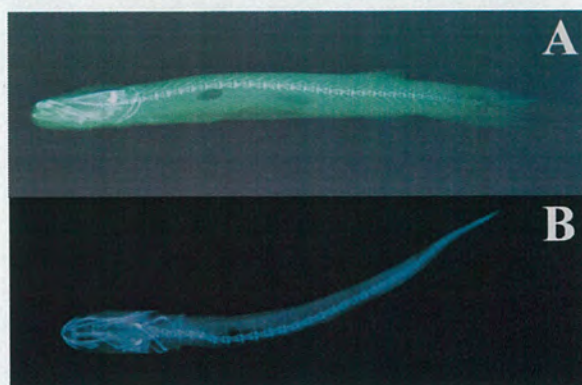


図3 ユウスイミミズハゼの軟 X 線画像. A. 側面, B. 背面

Fig.3. Softex Photos of *Luciogobius fonticola*. A. Lateral view, B. Dorsal view.

集日: 23, Feb., 2018, 99% エタノールにて保存), WMNH-PIS.-10423 (雄, 標準体長: 34.2mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 23, Feb., 2018, 10% ホルマリンにて保存), WMNH-PIS.-10424 (雌, 標準体長: 35.1mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 23, Feb., 2018, 10% ホルマリンにて保存), WMNH-PIS.-10453 (雄, 標準体長: 31.3mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 23, Feb., 2018, 10% ホルマリンにて保存), WMNH-PIS.-10454 (雌, 標準体長: 29.0mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 1, Apr., 2018, 99% エタノールにて保存, 卵巣発達個体), WMNH-PIS.-10455 (標準体長: 30.7mm, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 1, Apr., 2018, 99% エタノールにて保存)。

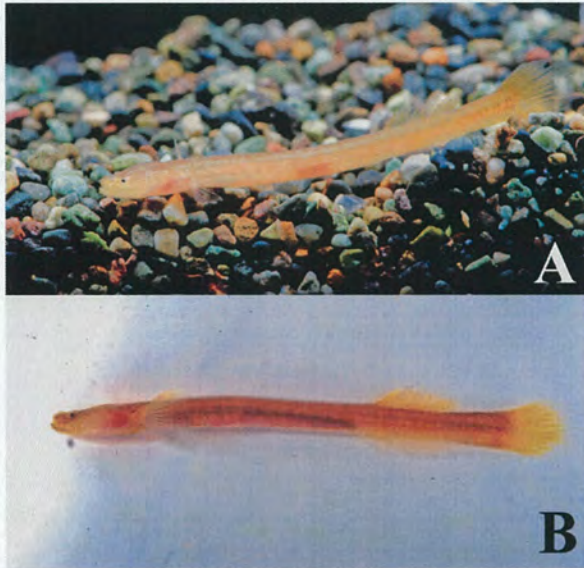


図4 採集したイドミミズハゼ。いずれも2017年3月1日採集。A. 生体, B. 標本

Fig.4. Photos of *Luciogobius pallidus*. A. The color of living body, B. The color of fresh specimen.

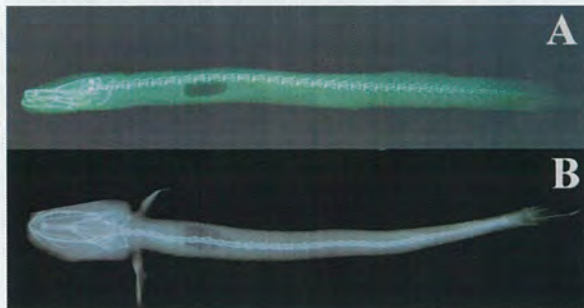


図5 イドミミズハゼの軟X線画像。A. 側面, B. 背面
Fig.5. Softex Photos of *Luciogobius pallidus*. A. Lateral view, B. Dorsal view.

ユウスイミミズハゼは、ミミズハゼ属のハゼ科魚類である。体色は一様に薄黄色から薄桃色、眼は退化的で皮下に埋没している(固定後は埋没程度が判別しやすい)。脊椎骨数は29-31(14, 15+15, 16)、胸鰭は軟条で遊離軟条はない(図3A, B)。背鰭は1基のみで1棘8, 9軟条、臀鰭は1棘8軟条、腹鰭は1棘5軟条で左右が癒合して吸盤状になる。背鰭起部は臀鰭起部より前方に位置する。脊椎骨数や体の特徴から、ユウスイミミズハゼと判断した(表1)。また、2018年4月1日に採集した個体(WMNH-PIS.-10454)は、外部から卵が確認できる程の成熟した卵巣卵を持つメスの個体であった。

イドミミズハゼ *Luciogobius pallidus* REGAN, 1940

(図4, 5)

[調査標本] WMNH-PIS.-10018 ~ 10025 (8個体, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 1, Mar., 2017, WMNH-PIS.-10018 ~ 10024 は 99% エタノールにて保存, WMNH-PIS.-10025 のみ 10% ホルマリンにて保存), WMNH-PIS.-10058 ~ 10061 (4個体, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区便ノ山 キャンプ inn 海山の前の銚子川, 採集日: 1, Mar., 2017, 10% ホルマリンにて保存), WMNH-PIS.-10420 (1個体, 採集場所: 三重県南牟婁郡紀北町海山区相賀 銚子川, 採集日: 23, Feb., 2018, 99% エタノールにて保存)

イドミミズハゼは、河口である紀北町海山区相賀から20個体以上を、約2km上流の便ノ山にあるキャンプinn海山周辺の銚子川からも10個体以上を、さらに、その上流にある堰の上流域からも1個体を採集することができた。イドミミズハゼの体は細長く、体色は一様にオレンジ色からピンク色を呈し脊椎骨数は36, 37(図5A, B)。背鰭は1棘10, 11軟条、臀鰭は1棘10, 11軟条、胸鰭13, 14、腹鰭は1棘5軟条で左右の鰭が癒合して吸盤状になる。脊椎骨数や臀鰭の条数などからユウスイミミズハゼと区別できた(表1)。

考 察

今回の調査では、記載標本の産地である静岡県以外では初めてとなるユウスイミミズハゼと稀少なイドミミズハゼを複数確認できた。特にユウスイミミズハゼは、現在静岡県での採集が禁止されていることを考えると非常に貴重である。本種の生息環境は豊富な伏流水や湧き水に依存すると考えられ(KANAGAWA *et al.*, 2011)、湧水の豊かな銚子川(富川ほか, 2016)では安定して本種が生息すると考えられた。今回の調査では、ユウスイミミズハゼは感潮域の上限付近の湧水域(淡水)から確認された。このことはKANAGAWA *et al.*(2011)や渋川ほか(2018)の採集例と同様であるが、ミミズハゼ属魚類の多くが感

潮域から汽水環境を生息域として利用することに対して(平嶋, 2018), 本種が河川下流域や感潮域の湧水中のみを生息地として利用していることは, 本種の生態を考える上で非常に興味深い。また, 成熟した卵巣を持つ個体が確認できたことから, ユウスイミミズハゼが銚子川にて繁殖していると考えられた。なお, 藍澤(1998)は銚子川からイドミミズハゼとして同定・報告された個体について, 同定の根拠に疑問をもっているが, ユウスイミミズハゼかは不明である。

一方のイドミミズハゼは, 銚子川流域の汽水域から淡水域の堰の上流域まで非常に広い範囲で確認できた。イドミミズハゼは, これまで25の府県で生息が知られ, 環境省のレッドリスト(環境省, 2013)では準絶滅危惧に指定され, 各府県のレッドデータブックでも記載されている。三重県のレッドデータブックでは, 本種が同一の採集地で多数確認できる例は非常に少ないとしているが(荒尾, 2015), 今回の調査で20個体を超えるイドミミズハゼが確認できた。このことは銚子川の水質と豊かな伏流水と川床の良好な環境によるであろう(富川ほか, 2016)。また, 河口からの約5km上流にある堰の上流域から本種が確認できたことは, 本種の移動能力や地下水資源を考える上で非常に興味深い。

謝 辞

調査ではキャンプ inn 海山のスタッフの方々, 特に田上至氏に大変お世話になった。ここに記して御礼申し上げる。また, 採集に際しては三重県尾鷲市, 「川本通信」の川本康司氏に多大なる協力を得た。川本氏の協力がなければ十分な調査ができなかった。この場に感謝を表す。他にも紀北町ならびに町役場の多くの方々には採集にご協力いただいたことを示し謝意を表す。

引用文献

- 藍澤正宏. 1998: イドミミズハゼ. *in* 水産庁編. 日本の希少な野生生物に関するデータブック, 186-187. 日本水産資源保護協会, 東京.
- 明仁・坂本勝一・池田祐二・藍澤正宏. 2013: ハゼ亜目. *in* 中坊徹次編. 日本産魚類検索-全種の同定 第三版, 1139-1310. 東海大学出版会, 神奈川.
- 荒尾一樹. 2015: イドミミズハゼ *in* 三重県農林水産部みどり共生推進課(編), 三重県レッドデータブック~三重県の絶滅のおそれのある野生生物~, 107. 三重県農林水産部みどり共生推進課, 津.
- 平嶋健太郎. 2018: 和歌山県荒船海岸潮間帯に出現するミミズハゼ属魚類. *南紀生物*, **60**(1), 38-41.
- KANAGAWA, N., T. ITAI & SENOU. 2011: Two new species of freshwater gobies of the genus *Luciogobius* (Perciformes: Gobiidae) from Japan. *Bull. Kanagawa Prefect. Mus. (Nat. Sci)*, **40**, 67-74.
- 金川直幸・板井隆彦・瀬能宏. 2014: 淡水産希少ミミズハゼ属類似2種の識別. *日本生物地理学会会報*, **69**, 77-82.
- 環境省. 2013: 第4次レッドリスト, 汽水・淡水魚. 環境省環境省ホームページ, <http://www.bionic.go.jp/rdb/rl2012/RL2012siryo7\2\2.pdf> (2018年8月1日参照)
- 川瀬成吾. 2015: ユウスイミミズハゼ. *in* 細谷和海編・監修, 山溪ハンディ図鑑15 日本の淡水魚. 401. 山と溪谷社, 東京.
- 渋川浩一・金川直幸・國領康弘. 2018: 大井川下流域で確認されたナガレミミズハゼ. *東海自然誌*, (11), 45-50.
- 富川 光・平嶋健太郎・平井厚志・内山りゅう. 2016: 伏流水から採集された三重県初記録のヨコエビ2種(節足動物門, 甲殻亜門, 端脚目). *南紀生物*, **58**(1), 19-21.