

## 愛知県豊川市の源流河川で観察された トウカイナガレホトケドジョウ (*Lefua* sp.2) の産卵行動

浅香智也<sup>1\*</sup>・内山りゅう<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 浅香研究所 〒442-0844 愛知県豊川市小田渕町 3-67-9

<sup>2</sup> ネイチャーフォトグラファー <http://uchiyamaryu.com/>

\* 責任著者 E-mail [asakakenkyuuzyo@ccnet-ai.ne.jp](mailto:asakakenkyuuzyo@ccnet-ai.ne.jp)

キーワード: 大礫の隙間, 水中写真, トウカイナガレホトケドジョウ, 日没, 卵

2017年3月17日受付 2017年5月17日受理

**要旨** 2016年5月2日 18:13–19:30 に、愛知県豊川市の源流河川でトウカイナガレホトケドジョウ (*Lefua* sp.2) の追尾行動を確認した。この間に、このドジョウは、大礫と大礫の隙間に入って、それぞれの臀鰭を合わせた。そして、木の枝や大礫の上に乗った卵が確認された。この行動は本種の産卵行動であると思われるため報告する。

### はじめに

トウカイナガレホトケドジョウ *Lefua* sp.2 は、愛知県東部から静岡県西部に分布し、河川源流から上流に生息する日本固有と考えられている淡水魚である。本種は西日本に生息するナガレホトケドジョウ *Lefua* sp.1 とは遺伝学的に別種レベルに分化しているもの(Miyazaki et al. 2011)，外部形態からこれらを見分けることができないとされている(細谷 2013)。

トウカイナガレホトケドジョウは、環境省のレッドリスト 2015 ではホトケドジョウ属の 1 種(東海集団)として絶滅危惧 I B 類(環境省 2015)に、愛知県のレッドリスト 2015 でも絶滅危惧 I B 類(愛知県環境部 2015)に指定されているが、宮崎(2015)や浅香(2015)に記されているように生態についての知見は不足している。

筆者らは、愛知県におけるトウカイナガレホトケドジョウの生態調査を実施しており、その過程で、本種の繁殖行動の一部を確認し、簡単な報告をしているが(中島・内山 2017)，本稿は既報の情報を補完するものである。



図 1. 観察場所. 2016 年 5 月 6 日撮影.

## 方法と場所

2016 年 5 月 2 日の 18:00–20:00 に愛知県豊川市の沢(保護のため分布地の詳細を省略)で目視観察, および水中撮影を行った. 目視観察には赤色の光が出るライトを使用し, 水中撮影にはニコン D800 にハウジングを被せたものを使用した.

観察場所は, 砂防堰堤直下にできた幅 4 m, 奥行約 1 m, 最大水深が 32 cm の淵で, 水温は 14°C であった. 沢の河床は 15–20 cm の大礫で浮石の状態であったが, ところどころに泥や落葉が蓄積していた(図 1).

## 観察記録

トウカイナガレホトケドジョウの目視観察を 18:00 に開始して間もなく, 多くの個体が活発に淵を遊泳し始めた(図 2). その後, A–F の一連の行動をした(図 3).

- A. 川床から離れた大型個体(目測; 体長 50–60 mm)を, 小型個体(目測; 体長 30–40 mm)が追尾する(図 4).
- B. 大型個体と小型個体が近づき, 小型個体が大型個体の腹部に頭部を接触させる.



図 2. 活発に遊泳するトウカイナガレホトケドジョウ. 手前は抱卵したメス個体.  
18:13撮影.

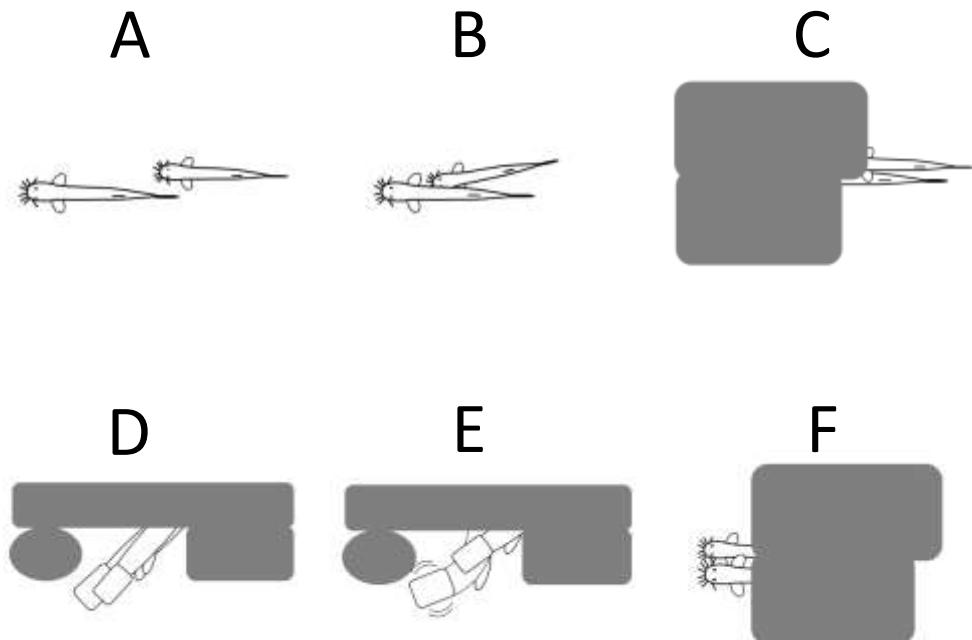


図 3. 卵を確認する前に行われた行動. A, 追尾; B, 接触; C, 大礫と大礫の隙間に入る;  
D, 尻鰭を合わせる; E, 大型個体が尾を振る; F, 大礫と大礫の隙間から出る.



図 4. 追尾. 中央上の個体を追尾する 2 個体. 18:24 撮影.

- C. 大型個体と小型個体が、頭から 15–20 cm の大礫と大礫の隙間に入る。
- D. 大型個体と小型個体が、臀鰭を合わせる(付図 1)。
- E. 大型個体が、尾鰭を大きく振る。
- F. 大礫と大礫の隙間から大型個体と小型個体が出る。

この行動については個体識別をしていないため、同一個体か、違う個体の組み合わせかは不明であるが、3回確認でき、そのうち1回のみ沈んだ木の枝や石の上に乗った卵を確認できた(付図2)。また、この中で大型個体が1個体に対して、小型個体が2–3個体でA–Fの行動を行っていたことも観察できた。

この一連の行動(A–F)は、18:13の薄暗い状況(日没；豊川 18:36)から、水深 15–18 cm の浮石が多い場所ではじまった。そして、この行動が終わった時間は 18:52 であったが、追尾は 19:30 ほどまで続いた。

その後、追尾していた個体周辺をタモ網で掬うと、網の中には約 20 個体が確認できた。これらの生殖腺を確認すると、卵巣が発達した雌(代表で1個体実測；体長 51 mm)が 5 個体、雌より小さく精巣が発達した雄(代表で1個体実測；体長 44 mm)が 3 個体、雄と同じ大きさで生殖腺から雌雄が確認できない雌雄不明が 10 個体程度であった。

なお、繁殖行動の季節的な継続性について知見を得るために、5月3日、5月4日の同時間帯にも、同様の観察をしてみたが、上記の行動を確認することはできなかった。

## 考察

本観察では、トウカイナガレドジョウの生殖腔からの卵や精液の排出こそ確認できなかつたものの、ナガレホトケドジョウの産卵行動とほぼ同様の行動(Aoyama et al. 2005, 青山・土井 2012, 2015)がみられたりえに、卵の産着を確認した。また、本研究で観察した一連の行動(A-F)は、日本産のホトケドジョウ属であるホトケドジョウやエゾホトケドジョウに共通する産卵行動でもある(青山・佐藤 2008, 樋口 2013)。これらのことから、今回確認できたトウカイナガレホトケドジョウの A-F の一連の行動は、産卵行動であろう。

本観察では、A-Fの行動を伴うトウカイナガレホトケドジョウの3-4個体の固まりを確認している。これは、ナガレホトケドジョウの雌単独雄複数の産卵(青山・土井 2006)と類似する。本種が雌単独雄複数の産卵をとると判断するにはさらなる検証を要するものの、採集された各個体の生殖腺の熟度から、本種もナガレホトケドジョウと同様に雌単独雄複数の産卵を行うであろう。

トウカイナガレホトケドジョウの繁殖行動が、日没後に30分程度続いたことや、繁殖行動が翌日と翌々日に確認できなかつたことが、本種の一般的な生態であるかは、今後の情報の蓄積を待って報告する。なお、繁殖行動が、この1日しか確認できなかつたことは、観察後の採集が影響しているかもしれない。

## 謝辞

本稿をまとめるにあたって助言をいただいた中川雅博博士(びわ湖サテライトエリア研究会), 引用文献を提供していただいた青山 茂博士(神戸市立須磨海浜水族園外来研究員), 有益な助言をいただいた2人の匿名査読者に感謝申し上げる。

## 引用文献

- 愛知県環境部. 2015. 第三次レッドリスト レッドリストあいち 2015. [http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/redlist/kaisetsu\\_redlist2015.pdf](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/redlist/kaisetsu_redlist2015.pdf)(オンライン).
- 青山 茂・土井敏男. 2006. 水槽内で観察されたナガレホトケドジョウの群れ産卵. 兵庫陸水生物 58: 95-98.
- 青山 茂・土井敏男. 2012. 徳島県吉野川水系産ナガレホトケドジョウの産卵行動. 伊豆沼研報 6: 53-62.
- 青山 茂・土井敏男. 2015. 徳島県吉野川水系産ナガレホトケドジョウの求愛行動を示す写真. 兵庫陸水生物 66: 3-4.
- Aoyama, S., Doi, T. & Baba, K. 2005. Spawning habits of the fluvial eight-barbel loach, *Lefua* sp., observed in captivity. Ichthyol. Res. 52 (3): 237-242.
- 青山 茂・佐藤亜紀. 2008. 水槽内で観察されたエゾホトケドジョウの産卵. 水産増殖 56(4): 609-610.

- 浅香智也. 2015. トウカイナガレホトケドジョウ. 第三次レッドリスト レッドリストあいち 2015 汽水・淡水魚類掲載種の解説. p. 15. 愛知県環境部, 愛知.
- 樋口文夫. 2013. 室内飼育水槽におけるホトケドジョウの産卵行動. 横浜環境研報 37: 40–46.
- 細谷和海. 2013. ドジョウ科. 中坊徹次(編). 日本産検索全種の同定第三版. pp. 328–334, 1819–1822. 東海大学出版会, 神奈川.
- 環境省. 2015. 環境省レッドリスト 2015 の公表について. <http://www.env.go.jp/press/101457.html> (オンライン).
- 宮崎淳一. 2015. ホトケドジョウ属の1種(東海集団). 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. pp. 200–201. ぎょうせい, 東京.
- Miyazaki, J., Dobashi, M., Tamura, T., Beppu, S., Sakai, T., Mihara, M. & Hosoya, K. 2011. Parallel evolution in eight-barbel loaches of the genus *Lefua* (Balitoridae, Cypriniformes) revealed by mitochondrial and nuclear DNA phylogenies. Mol. Phylogenet. Evol. 60: 416–427.
- 中島 淳・内山りゅう. 2017. トウカイナガレホトケドジョウ. 日本のドジョウ. pp. 198–203. 山と溪谷社, 東京.

Spawning behavior of the Tokai fluvial eight-barbel loach (*Lefua* sp.2) observed at a headwater stream in Toyokawa-shi, Aichi Prefecture

Tomonari Asaka<sup>1\*</sup> & Ryu Uchiyama<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Asaka Laboratory, 9-67-3, Odabuchi-cho, Toyokawa-shi, Aichi 442-0844, Japan

<sup>2</sup> Nature photographer, <http://uchiyamaryu.com/>

\* Corresponding author E-mail: asakakenkyuuzyo@ccnet-ai.ne.jp

**Abstract** On May 2, 2016, from 18:13–19:30, we confirmed the tracking behavior of the Tokai fluvial eight-barbel loach (*Lefua* sp.2) at the headwater stream in Toyokawa-shi, Aichi Prefecture. During this time, loaches entered gaps between cobbles and were seen contacting anal fins with other loaches. At this time eggs were observed on tree branches and stones. We report this behavior because it seems to be an egg laying behavior of this species.

**Keywords:** egg, gap between cobbles, sunset, Tokai-nagare-hotoke-dojyo, underwater photography

Received: March 17, 2017/Accepted: May 17, 2017



付図 1. 産卵と思われる行動. 18:25 撮影. 中島・内山(2017)より引用.



付図 2. 卵. 18:26 撮影. 中島・内山(2017)より引用.