

短 報

滋賀県内の琵琶湖流入河川で確認された ナガレホトケドジョウ *Lefua* sp.について

(株) 環境総合テクノス 長 田 智 生

滋賀県立琵琶湖博物館 金 尾 滋 史

First record of the fluvial eight-barbel loach *Lefua* sp. from an inflowing river of Lake Biwa, Shiga Prefecture, central Japan. Tomoo Nagata (*The General Environmental Technos Co., Ltd.*) and Shigefumi Kanao (*Lake Biwa Museum*)

はじめに

ナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. はコイ目タニノボリ科ホトケドジョウ属に属し、山間部の細流に生息する未記載種である。本種は全国各地で生息環境が悪化しているため、2007年に発表された環境省改訂版レッドリスト (URL: <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=8648> 2011.9 参照) では絶滅危惧 I B 類 (EN) に位置付けられており、国内各地で早急な保全対策が求められている。本種は東海地方、近畿地方、中国地方東部、山陰地方東部および四国地方北部に分布することが知られているが (山科ほか, 1994; 佐藤, 1995; 高橋, 1999; 東山, 2002; 大高・安芸, 2005; 奥山ほか, 2007; 兵庫陸水生物研究会, 2008), 滋賀県では近年まで生息が確認されていなかった (松田ほか, 1991; 細谷, 2003; 滋賀県水産試験場, 2004; 琵琶湖博物館うおの会, 2005; 2007)。2011年7月に滋賀県高島市内で開催された自然観察会中に本種が発見され、これが県内における最初の確認記録となったが、この事例は琵琶湖に流入する河川ではなく日本海に流入する北川水系の河川であった (金尾ほか, 2011)。

そのような中、2011年8月に滋賀県高島市を流れ、琵琶湖に流入する石田川水系の上流部におい

て、ナガレホトケドジョウが確認された (図1)。本種が琵琶湖流入河川において確認された事例は初めてであるため、その概要とこれまでの調査から得られた結果について報告する。

本稿を執筆するにあたり、神戸学院大学の前畑政善氏、滋賀県立琵琶湖博物館の松田征也氏には有益な御意見を頂いた。また、滋賀県立琵琶湖博物館のマーク・J・グライガー氏には、英文の校閲を賜った。ここに感謝申し上げる。

調査地および採集方法

調査地の概要

調査は2011年8月から10月にかけて滋賀県高島



図1. 琵琶湖流入河川石田川水系で発見されたナガレホトケドジョウ *Lefua* sp..

市を流れる石田川水系において行った。なお、本種の保全の都合上、詳細な場所は非公開とさせていただく。ナガレホトケドジョウを本水系で初めて発見した地点は比較的大きな流れのある谷（以下、この流れを幹流と表記する）で、河畔にはサワグルミなどの落葉樹が繁っており、その周囲はスギなどの針葉樹が植林されていた（図2）。確認地点の底質は中礫・小礫を含んだ砂礫底で構成されており、周辺に沈水植物・抽水植物は見られなかった。

また、ナガレホトケドジョウの発見後、5日間にわたって計14地点において個体群確認のための追加調査を行った。このうち2地点は確認地点である幹流の上流部、下流部で採集を行った。その他の地点は本来ナガレホトケドジョウが生息するとされる、周囲が木の生い茂った谷の細流で行った。これらの細流はいずれも確認地点付近とその上流部において幹流に流入する谷である。

魚類の採集

比較的水深の浅い場所での魚類の採集は下流部にタモ網（目合い2～3mm、間口35cm）を置き、石を一つ一つめくりながら目視にて魚類を確認し、発見次第、手で網に追い込む方法で行った。また、底が見えにくく、流速の速い水域では、タモ網を下流部に置き、足で石ごと網に追い込む方法で採集を行った。これらの作業は各調査地点において1時間以上かけて実施した。

結果と考察

ナガレホトケドジョウ発見時の概要

2011年8月に実施した調査において本水系で初めてナガレホトケドジョウ2個体を確認した。これらの個体は幹流の水際から1～2m付近の緩やかな流れ（水深5～10cm）で採集され、それぞれ



図2. ナガレホトケドジョウが初めて採集された地点の概況。

の標準体長は34.7mm, 43.0mmであった。この際に同時に採集された魚類はタカハヤ*Rhynchocypris oxycephalus*, カジカ（大卵型）*Cottus pollux*, アカザ*Liobagrus reini*の3種であり、それ以外の水生生物としてサワガニ*Geothelphusa dehaani*, ヘビトンボの幼虫*Protohermes grandis*が採集された。また、この周辺域において釣りによる採集を行ったところ、アマゴ*Oncorhynchus masou ishikawae*, ウグイ*Tribolodon hakonensis*, タカハヤが採集された。

調査時間あたりの採集個体数から、この発見地点におけるナガレホトケドジョウの生息密度はかなり低いと考えられた。また、確認された地点の河川環境や同時に採集された魚類相を考えると、これまで国内で本種が報告されている生息環境とは若干の相違がみられた（東山, 2002; 大高・安芸, 2005）。また、発見日の数日前には大雨による増水があったことから、ナガレホトケドジョウはもともとこの確認地点付近に定着しているのではなく、別の場所に主要な生息地があり、そこから移動してきたものと推察された。

石田川水系における個体群の確認とその特徴

追加調査では幹流の上流部やそこに流入する細



図3. ナガレホトケドジョウの個体群を確認した地点の概況。

流を中心に調査を行ったが、本種を確認することができなかった。しかし、確認地点の下流部において調査を行ったところ、ある細流が幹流に流入する直前の溜まりにおいて、ナガレホトケドジョウを16個体採集することができた。この細流は川幅が1 m未満、水深も10cm以下であるものの、やや開けた河原の中を流れ、比較的開放的な環境であった（図3）。また、後日その細流を遡って調査を行ったが、その上流部は非常に急傾斜であり、本種を発見することはできなかった。このことから、今回発見された個体群は本来知られている生息環境とは若干異なり、幹流周辺の比較的開けた場所に生息しているものと考えられた。

採集された16個体の標準体長の頻度分布をみると2峰系を示し、複数の世代が存在すると考えられた（図4）。このことから、生息範囲は狭いがこの付近では数世代にわたり個体群が定着しているものと考えられた。ただし、目視によって、20 mm程度の個体も発見されたため、30mm前後にモードのある個体が当歳魚かどうかは不明である。その他、この場所ではアカザ、タカハヤが同所的に採集されたほか、ヘビトンボ類、カワゲラ類を目視で確認した。

これまで滋賀県内では広く魚類の調査が行なわ

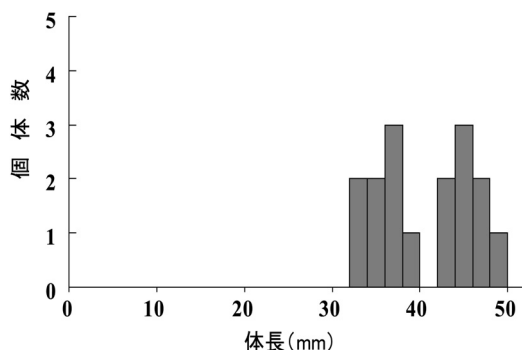


図4. 採集されたナガレホトケドジョウの体長頻度分布。

れてきたものの、本種は発見されてこなかった（滋賀県水産試験場，2004；琵琶湖博物館うおの会，2005）。それは河川上流部、特に本種が採集されるような細流部での調査頻度が少なかったことが挙げられる。しかし、それらを考慮しても、県内で本種の記録がなかったことは琵琶湖流入河川において、本種の生息域は極めて限定的であったのではないかと考えられた。

琵琶湖流入河川での確認例は本報告が初めてであるが、近隣地域ではこれまで滋賀県の日本海流入河川や福井県、京都府の日本海側へ流入する河川で本種が確認されている（東山，2002；加藤，2006；金尾ほか，2011）。河川上流域に生息する淡水魚の分散・分布拡大に関しては河川争奪（river capture）や河川反転（river reversal）による分水嶺を越えた分散が基本的な過程とされている（渡辺・高橋，2010）。今回確認された石田川水系とすでに本種の記録がある日本海流入河川の北川水系は山間部を挟んで隣接しているため、このような地形変化の過程で、日本海流入河川から琵琶湖流入河川へ移動してきた可能性も考えられた。琵琶湖流入河川におけるナガレホトケドジョウの発見はこのような魚種の地史的な移動過程を探るという視点からも興味あるものと言えるだろ

う。

本水系および滋賀県内におけるナガレホトケドジョウの実態についてはまだまだ不明な点が多く、今後も継続して本種の生息実態を調査していく予定である。

引用文献

- 琵琶湖博物館うおの会編. 2005. 琵琶湖博物館研究調査報告書23 みんなで楽しんだうおの会—身近な環境の魚たち—. 233pp. 滋賀県立琵琶湖博物館, 草津.
- . 2007. 琵琶湖お魚ネットワーク報告書. 96 pp. 琵琶湖博物館うおの会・WWF ジャパン, 草津.
- 東山憲行. 2002. 京都府におけるナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. の分布. 南紀生物, 44(1): 42–47.
- 細谷和海. 2003. ナガレホトケドジョウ. 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—4 汽水・淡水魚類」(環境省自然保護局野生生物課編). pp. 108–109. 自然環境研究センター, 東京.
- 兵庫陸水生物研究会(編). 2008. 兵庫県立人と自然の博物館自然環境モノグラフ4 兵庫県の淡水魚. 244pp. 兵庫県立人と自然の博物館, 三田.
- 金尾滋史・中西康介・田和康太. 2011. 滋賀県内の自然観察会で確認されたナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. 魚類自然史研究会会報「ボテジャコ」, 16: 3–6.
- 加藤文男. 2006. 福井県河川上流域の魚類と生息環境の保全. 福井市自然史博物館研究報告, 53: 83–99.
- 松田尚一・前畑政善・秋山廣光・松田征也・柔原雅之. 1991. 湖国びわ湖の魚たち. 189pp. 第一法規出版, 東京.
- 奥山誠一・丸山琢也・東城幸治・村岡敬子・宮崎淳一. 2007. 絶滅が危惧されているナガレホトケドジョウの保護のための生態学的調査. 山梨大学教育人間科学部紀要, 9: 38–46.
- 大高裕幸・安芸昌彦. 2005. 四国, 小豆島および淡路島におけるナガレホトケドジョウ (*Lefua* sp.) の分布. 香川生物, 32: 21–34.
- 佐藤陽一. 1995. 宮川内谷川(吉野川水系)の魚類相. 徳島県立博物館研究報告, 5: 44–66.
- 滋賀県水産試験場. 2004. 平成14–15年度琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査. 136pp. 滋賀県水産試験場, 彦根.
- 高橋弘明. 1999. 愛媛県東部におけるナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. の分布. 徳島県立博物館研究報告, 9: 39–47.
- 渡辺勝敏・高橋洋. 2010. 淡水魚類地理の自然史—多様性と分化をめぐる—, 287pp. 北海道大学出版会, 札幌.
- 山科ゆみ子・亀井哲夫・細谷和海. 1994. 氷上地方から得られたホトケドジョウの2型(予報). 兵庫陸水生物, 45: 5–11.