



## 京都府淀川流域におけるオオガタスジシマドジョウの記録

三内悠吾

### Author & Article Info

京都大学農学部資源生物科学科 (京都市)  
miuchi.yugo.58z@st.kyoto-u.ac.jp (corresponding author)

Received 06 September 2022  
Revised 15 September 2022  
Accepted 15 September 2022  
Published 16 September 2022  
DOI 10.34583/ichthy.24.0\_37

Yugo Miuchi. 2022. The record of *Cobitis magnostriata* (Teleostei: Cobitidae) from the Yodo River basin, Kyoto Prefecture, Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 24: 37–40.

### Abstract

A single female specimen of *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012 (81.8 mm standard length) was collected from the Yodo River basin, Kyoto Prefecture, Japan. This species is endemic to the Lake Biwa-Yodo River system. The species has been previously recorded only from the Lake Biwa basin, Shiga Prefecture in the Lake Biwa-Yodo River system. This specimen suggests that unknown native populations are exist in the Yodo River basin, although it is possible to be introduced or flowed from the Lake Biwa basin, upstream of the Yodo River basin. More detail investigations by capture and genetic analysis are needed in order to reveal whether the other populations are exists in the Yodo River basin and their origin.

琵琶湖・淀川水系における魚類の分布について、琵琶湖を含む鹿跳溪谷より上流側の水域と下流側の水域では環境が異なり、近縁種が側所的に分布する例が知られる(以下より、上流側を琵琶湖流域、下流側を淀川流域と表記する)。例えば、ゼゼラ属魚類 *Biwia* Jordan and Fowler, 1903 では、琵琶湖・淀川水系固有種のヨドゼゼラ *Biwia yodoensis* Kawase and Hosoya, 2010 が淀川流域、西日本に広く分布するゼゼラ *Biwia zezera* (Ishikawa, 1895) が琵琶湖流域を中心に分布する (Kawase and Hosoya, 2010; Watanabe et al., 2010)。ヨシノボリ属魚類 *Rhinogobius* Gill, 1859 のうち近縁な2種である (Yamasaki et al., 2015)、琵琶湖・淀川水系固有種のビワヨシノボリ *Rhinogobius biwaensis* Takahashi and Okazaki, 2017 と西日本に広く分布するシマヒレヨシノボリ *Rhinogobius tyoni* Suzuki, Kimura

and Shibukawa, 2019 では、ビワヨシノボリが琵琶湖流域に、シマヒレヨシノボリは近年、琵琶湖流域でも生息が確認されたが、主に淀川流域に分布する (大阪府立環境農林水産総合研究所, 2013; 京都府環境部自然環境保全課, 2015; 尾崎ほか, 2021)。前述のゼゼラ属2種では遺伝子浸透が (Watanabe et al., 2010)、ヨシノボリ属2種では交雑 (明仁ほか, 2019) が知られている。しかし、琵琶湖・淀川水系において側所的に分布するような近縁種間の正確な分布パターンとその形成史は不明である。

琵琶湖・淀川水系において、シマドジョウ属魚類 *Cobitis* Linnaeus, 1758 は5種1亜種が分布する (中島・内山, 2017)。ニシシマドジョウ *Cobitis* sp. BIWAE type B [以下、シマドジョウ属魚類の和名と学名は中島ほか (2012) にしたがう]、ビワコガタスジシマドジョウ *Cobitis minamorii oumiensis* Nakajima, 2012、オオガタスジシマドジョウ *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012 が上流側である琵琶湖流域、オオシマドジョウ *Cobitis* sp. BIWAE type A、チュウガタスジシマドジョウ *Cobitis striata striata* Ikeda, 1936、ヨドコガタスジシマドジョウ *Cobitis minamorii yodoensis* Nakajima, 2012 が下流側である淀川流域を中心に分布するとされるが (上野ほか, 1980; Kitagawa et al., 2003, 2005; Nakajima, 2012; 中島ほか, 2012; 中島・内山, 2017)、それぞれの詳細な生息範囲は不明である。なお、ヨドコガタスジシマドジョウは1996年を最後に記録がなく (中島ほか, 2012)、既に絶滅した可能性が高い。

オオガタスジシマドジョウは琵琶湖・淀川水系の固有種であり、琵琶湖流域での記録はあるものの、下流側の淀川流域ではこれまで報告されていない (天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下影響評価検討委員会, 2007; 中島・内山, 2017)。著者により、2022年5月に淀川流域でオオガタスジシマドジョウ1個体が捕獲された。当該標本は、琵琶湖・淀川水系とその周辺地域の魚類相の成立過程や、他のシマドジョウ属魚類との種間関係を考える上でも興味深い個体であるため、ここに報告する。



Fig. 1. Fresh specimen of *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012 collected from Yodo River basin, Kyoto Prefecture, Japan (FAKU 210881, 81.9 mm standard length).

### 材料と方法

魚類の採捕には手網を用いた。保全上の観点から、本報告では採捕した詳細な位置は公表しない。標本の作製、写真撮影、固定方法は本村（2009）に準拠した。標本の観察には 10% ホルマリン水溶液にて固定後、70% エタノール水溶液中で保管したものをを用い、標本の計数および計測に関して、項目は Nakajima (2012) を参考に、頭長の計測方法と胸鰭基部と腹鰭基部間の筋節数は Nakajima (2012) に、その他の項目は中坊・中山（2013）にしたがい行った。計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm の精度で計測した。標準体長は体長または SL と表記した。軀幹部斑紋の定義は武田・藤江（1945）にしたがい、口髭の名称は中島・内山（2017）にしたがった。本報告で採捕された魚類の学名は、細谷（2015）および Kim et al. (2022) にしたがった。本報告で用いた標本は京都大学総合博物館(FAKU 210881) に収蔵されている。

### *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012

#### オオガタスジシマドジョウ

(Fig. 1; Table 1)

**標本** FAKU 210881, 雌, 体長 81.8 mm, 京都府淀川水系, 2022 年 5 月 29 日, 手網, 三内悠吾。

**記載** 各部位の計測値を Table 1 に示した。背鰭 iii+7, 胸鰭 i+7, 腹鰭 ii+6, 臀鰭 iii+5。胸鰭基部と腹鰭基部間の筋節数 14。

3 対の口髭を有し, 第 1 口髭は吻端, 第 2 口髭は上唇末端, 第 3 口髭は下顎末端にある。第 2 口髭は眼径と同程度の長さであり, 他 2 対の口髭は第 2 口髭よりも短い。体型は細長く, やや側偏する。尾柄は比較的高く, 尾柄高は SL の 9.6%。胸鰭基部に骨質盤は存在しない。

生鮮時の地色は黄白色。左右両方の頭部側面には吻端から後頭部にかけて黒色の明瞭な縦線が 1 本ある。軀幹部斑紋のうち L2 と L4 は欠ける。体側上方の L3 は黒色で頭部後端から背鰭直下まで眼径と同程度に太く明瞭な縦帯状である。体側中央の L5 は鰓蓋後端から尾鰭基底まで連続し, 黒色で眼径より太い明瞭な縦帯である。尾鰭基底には眼径より大きな黒色斑が上下に 2 つあり, 上下が繋がりダンベル状となる。各鰭は白色半透明である。尾鰭には黒色の弧状横帯が 2 列あり, 前方の 1 列は途切れ, 後方の 1 列は尾鰭後縁を縁取る。背鰭には黒色の弧状縦帯が 2 列あり, 末端の 1 列は背鰭後縁を縁取る。

**同定** 第 2 口髭が眼径と同程度の長さであること, 尾柄が比較的高いこと, L5 が鰓蓋後端から尾鰭基底まで連続する明瞭な太い縦帯であること, 胸鰭基部と腹鰭基部間の筋節数が 14 であること, 尾鰭基底には眼径より大きな黒色斑 2 つが上下で繋がること, 尾鰭の弧状横帯は尾鰭後縁を縁取ることなどの特徴が Nakajima (2012) が示したオ

Table 1. Proportional measurements of specimen (FAKU 210881) of *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012 caught from Yodo River basin, Kyoto Prefecture, Japan.

Standard length (SL; mm)	81.8
Measurements (% of SL)	
Head length	18.8
Body depth	14.6
Preanal Length	77.0
LPP	28.9
LPA	22.0
DCP	8.9
Measurements (% of HL)	
Snout length	44.3
Eye diameter	14.2
LPP, length between pectoral-fin base and pelvic-fin origin; LPA, length between pelvic-fin base and anal-fin origin; DCP, depth of caudal peduncle; HL, head length.	

オオガタスジシマドジョウ *Cobitis magnostrata* の特徴と一致したため、本種に同定された。また、胸鰭基部に骨質盤がないことから雌と判断された。

**備考** オオガタスジシマドジョウは琵琶湖流域での記録はあるものの（天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下影響評価検討委員会, 2007; 中島・内山, 2017）、淀川流域での記録はなく、本報告が淀川流域における初記録となる。琵琶湖流域のオオガタスジシマドジョウの生活史について、琵琶湖沿岸に生息し繁殖期に流入河川や水路に遡上する遡河回遊型と、流入河川に周年にわたって生息する河川型の2型が知られている（中島・内山, 2017）。採捕地点の周辺には住宅地が広がり、中野ほか（2015）が報告したオオガタスジシマドジョウの繁殖地に類似した環境はなく、付近の合流する河川には横断工作物があり移動が困難であると考えられる。したがって、本報告で報告された個体は淀川流域における河川型の在来個体群の存在を示唆する。一方、オオガタスジシマドジョウは各地で移入、定着した記録がある（梅村, 2004; 北原, 2007; 武内ほか, 2011; 東京島しょ農林水産総合センター, 2018; 向井ほか, 2019; 甲府河川国道事務所, 2021）。オオガタスジシマドジョウは観賞用に流通しており、本報告により得られた個体も琵琶湖流域からの人為的な移入に由来する可能性も考えられる。また、上流側の琵琶湖流域から偶発的に流下した個体である可能性もある。淀川流域のオオガタスジシマドジョウの由来については、今後、本種の捕獲による詳細な分布調査や遺伝解析による検討を行う必要がある。

本報告の採捕地点では、オオガタスジシマドジョウの他に、ニホンウナギ *Anguilla japonica* Temminck and Schlegel, 1847, ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri* Temminck and Schlegel, 1846, オイカワ *Opsariichthys platypus* (Temminck and Schlegel, 1846), カマツカ *Pseudogobio esocinus* (Temminck and Schlegel, 1846), チュウガタスジシマドジョウ, ナマズ *Silurus asotus* Linnaeus, 1758, アユ *Plecoglossus altivelis altivelis* (Temminck and Schlegel, 1846), オオクチバス *Micropterus nigricans* (Cuvier, 1828), ブルーギル *Lepomis macrochirus macrochirus* Rafinesque, 1819, ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf, 1879), ヌマチチブ *Tridentiger brevispinis* Katsuyama, Arai and Nakamura, 1972 が著者によって確認された。

## 謝 辞

現地の採集は京都大学理学部の浜橋丈氏、京都大学農学部の中島淳博士には有益なご助言を頂いた。京都大学大学院理学研究科の渡辺勝敏准教授には、標準作製と計測にあたり機材をお貸し頂いた。京都大学総合博物館の松沼

瑞樹博士には、標準登録にご協力頂いた。原稿の改訂にあたり、徳島県立博物館の井藤大樹博士、滋賀県立琵琶湖博物館の川瀬成吾博士には有益なご助言を頂いた。この場をお借りし厚く御礼申し上げる。

## 引用文献

- 明仁・藍澤正宏・池田祐二・岸田宗範・林 公義・中山耕至・中坊徹次. 2019. 京都御所の仙洞御所の池に生息するビワヨシノボリ *Rhinogobius biwaensis* とシマヒレヨシノボリ *Rhinogobius* sp. BF の野外交雑個体. 魚類学雑誌, doi: 10.11369/jji.18-044 (5 Apr. 2019), 66: 53–62 (25 Apr. 2019). [URL](#)
- 天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下影響評価検討委員会. 2007. 天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下影響評価に関する報告書. 国土交通省近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所ホームページ. [URL](#) (12 Aug. 2022)
- 細谷和海. 2015. 山溪ハンディ図鑑 15. 日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京. 527 pp.
- Kawase, S. and K. Hosoya. 2010. *Biwia yodoensis*, a new species from the Lake Biwa / Yodo River Basin, Japan (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyological Exploration of Freshwaters, 21: 1–7.
- 甲府河川国道事務所. 2021. 富士川に棲む主な魚. 国土交通省関東地方整備局甲府河川国道事務所ホームページ. [URL](#) (17 Aug. 2022)
- Kim, D., A. T. Taylor and T. J. Near. 2022. Phylogenomics and species delimitation of the economically important Black Basses (*Micropterus*). Scientific Reports, 12: 9113. [URL](#)
- Kitagawa, T., S.-R. Jeon, E. Kitagawa, M. Yoshioka, M. Kashiwagi and T. Okazaki. 2005. Genetic relationships among the Japanese and Korean striated spined loach complex (Cobitidae: *Cobitis*) and their phylogenetic positions. Ichthyological Research, 52: 111–122. [URL](#)
- Kitagawa, T., M. Watanabe, E. Kitagawa, M. Yoshioka, M. Kashiwagi and T. Okazaki. 2003. Phylogeography and the maternal origin of the tetraploid form of the Japanese spined loach, *Cobitis biwae*, revealed by mitochondrial DNA analysis. Ichthyological Research, 50: 318–325. [URL](#)
- 北原佳郎. 2007. 静岡県狩野川支流の水路におけるスジシマドジョウ大型種 *Cobitis* sp. 1 の繁殖事例. 南紀生物, 49: 11–15.
- 京都府環境部自然環境保全課. 2015. 京都府レッドデータブック 2015 第1巻野生動物編. 京都府環境部自然環境保全課, 京都. 503 pp.
- 本村浩之. 2009. 魚類標本の作製と管理マニュアル. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 70 pp. [URL](#)
- 向井貴彦・古屋康則・楠田哲士. 2019. 市民等から提供された岐阜県の新たな外来種の侵入記録. 岐阜大学地域科学部研究報告, 44: 27–39. [URL](#)
- 中坊徹次・中山耕至. 2013. 魚類解説, pp. 3–30. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- Nakajima, J. 2012. Taxonomic study of the *Cobitis striata* complex (Cypriniformes, Cobitidae) in Japan. Zootaxa, 3586: 103–130.
- 中島 淳・洲澤 讓・清水孝昭・齊藤憲治. 2012. 日本産シマドジョウ属魚類の標準和名の提唱. 魚類学雑誌, 59: 86–95.
- 中島 淳・内山りゅう. 2017. 日本のドジョウ. 山と溪谷社, 東京. 224 pp.
- 大阪府立環境農林水産総合研究所. 2013. 淡水魚図鑑 (在来種). 地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ 2013年2月1日. [URL](#) (12 Aug. 2022)
- 中野光議・上原和男・浦部美佐子. 2015. 琵琶湖北西部の沿岸域におけるスジシマドジョウ種群の繁殖期と繁殖場所. 保全生態学研究, 20: 49–58. [URL](#)
- 尾崎友輔・川瀬成吾・中山耕至. 2021. 滋賀県琵琶湖水系から初記録のシマヒレヨシノボリ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 15: 5–9. [URL](#)
- 武田良逸・藤江君夫. 1945. シマドジョウの各斑紋型の分布. 動物学雑誌, 56: 1–5. [URL](#)
- 武内啓明・朝井 俊亘・内山りゅう・細谷和海. 2011. 近畿大学農学部所蔵の内山りゅう魚類標本コレクション. 近畿大学農学部紀要, 44: 63–87. [URL](#)



- 東京島しょ農林水産総合センター. 2018. 多摩川だより 5号 奥多摩湖の魚類相を調査しました. 東京島しょ農林水産総合センターホームページ 2018年12月10日. [URL](#) (17 Aug. 2022)
- 上野紘一・岩井修一・小島吉雄. 1980. シマドジョウ属にみられた染色体多型と倍数性, ならびにそれらの染色体型の地理的分布. 日本水産学会誌, 46: 9–18. [URL](#)
- 梅村錠二. 2004. 豊田市産ドジョウ科魚類の分布と河川環境. 矢作川研究, 8: 249–258. [URL](#)
- Watanabe, K., S. Kawase, T. Mukai, R. Kakioka, J. Miyazaki and K. Hosoya. 2010. Population divergence of *Biwia zezera* (Cyprinidae: Gobioninae) and the discovery of a cryptic species, based on mitochondrial and nuclear DNA sequence analysis. *Zoological Science*, 27: 647–655.
- Yamasaki, Y., M. Nishida, T. Suzuki, T. Mukai and K. Watanabe. 2015. Phylogeny, hybridization, and life history evolution of *Rhinogobius* gobies in Japan, inferred from multiple nuclear gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 90: 20–33.