



## 三重県雲出川水系雲出川および岐阜県木曾川水系和良川における 国内外来魚オオガタスジシマドジョウの標本に基づく記録

三内悠吾<sup>1</sup>・尾山大知<sup>2,3</sup>

### Author & Article Info

<sup>1</sup> 京都大学大学院理学研究科 (京都市)  
miuchi.yugo.58z@st.kyoto-u.ac.jp (corresponding author)

<sup>2</sup> 東京大学教養学部 (東京)  
d-oyama@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

<sup>3</sup> 千葉県立中央博物館 (千葉市)

Received 24 March 2025  
Revised 01 April 2025  
Accepted 01 April 2025  
Published 02 April 2025  
DOI 10.34583/ichthy.54.0\_9

Yugo Miuchi and Daichi Oyama. 2025. Specimen-based records of the domestic-introduced fish, *Cobitis magnostrata* (Teleostei: Cobitidae), from the Kumozu River of Mie Prefecture and the Wara River of Gifu Prefecture, central Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 54: 9–12.

### Abstract

A male specimen [68.4 mm standard length (SL)] of a spined loach, *Cobitis magnostrata* Nakajima, 2012 (Teleostei: Cobitidae), collected from the Kumozu River of Mie Prefecture was found from the ichthyological collection at the Kyoto University Museum (FAKU). Though *C. magnostrata* is an endemic freshwater fish species of Lake Biwa-Yodo River basin, it is also recorded from Tokyo Metropolis, Yamanashi, Shizuoka, Gifu, Aichi, Fukui, Nara, Wakayama and Yamaguchi prefectures as a domestic-introduced species. Thus, the specimen from the Kumozu River represents the first record of *C. magnostrata* from the prefecture. In addition, two male specimens (72.3–72.6 mm SL) collected from the Wara River of Kiso River System, Gifu Prefecture on 31 August 1924 and deposited in the Department of Zoology, the University Museum, the University of Tokyo (ZUMT), represent the oldest records of *C. magnostrata* in the prefecture. The populations of *C. magnostrata* in Mie and Gifu prefectures may have been artificially introduced together with *Plecoglossus altivelis altivelis* (Temminck and Schlegel, 1846) from the Lake Biwa.

オオガタスジシマドジョウ *Cobitis magnostrata* Nakajima, 2012 は、コイ目 Cypriniformes ドジョウ科 Cobitidae シマドジョウ属 *Cobitis* Linnaeus, 1758 の純淡水魚で、複数種の交雑に由来する異質四倍体性種である (上野ほか, 1980; Saitoh et al., 1984, 2010). 本種は琵琶湖淀川水系の固有種であるが (上野ほか, 1980; Kitagawa et al., 2005; Nakajima,

2012; 中島ほか, 2012), 自然分布域外の各地からも国内外来種として報告されており (山梨淡水魚研究会, 1995; 梅村, 2004; 北原, 2007; 松沢・瀬能, 2008; 武内ほか, 2011; 畑間ほか, 2018; 近畿地方整備局 2018a, b; 東京島しょ農林水産総合センター, 2018; 向井ほか, 2019; 松田, 2024; 岡ほか, 2025), 移入先で在来の同属他種との競合や交雑による悪影響が懸念される. 実際には, 九州南部を流れる川内川水系の上流域では, 人為的に移入したと考えられるオオガタスジシマドジョウと在来種のヤマトシマドジョウ [岡ほか (2025) での広義のヤマトシマドジョウ *Cobitis* spp. cf. sp. ‘yamato’ species complex] およびオオヨドシマドジョウ *Cobitis sakahoko* Nakajima and Suzawa, 2016 の間で交雑が進行していることが示唆されている (岡ほか, 2025). 自然分布域外において同属他種をはじめとする在来生態系に本種がおよぼす影響を評価し, 適切な対策を講じていくためには, 当該水域への移入時期を推定するとともに, 侵入後の個体数の消長をモニタリングすることが肝要である.

著者のひとり三内は, 国内の研究機関において収蔵標本調査を行なっている. その過程において, 三重県雲出川水系雲出川および岐阜県木曾川水系和良川で採集されたオオガタスジシマドジョウの標本が確認された. 本種はこれまでに三重県から記録されておらず, 三重県産の標本は本種の同県への移入を初めて示すものとなる. また, 岐阜県においては, 丹波 (1967) が 1955 年に採集された個体に言及して以降, 本種と思われる個体が散発的に記録されてきたものの, 同県への移入時期等は不明であった. 今回確認された標本は 1924 年に採集されたものであるため, 1955 年の丹波 (1967) による確認から約 30 年前の時点で既に本種が同県に移入されていたことを示す確かな記録となるので, 併せて報告する.

### 材料と方法

標本の計数・計測項目は Nakajima (2012) にしたがいが, 頭長の計測と胸鰭基部から腹鰭基部間の筋節数の計数は



Fig. 1. Preserved specimen of *Cobitis magnostriata* collected from the Kumozu River, Mie Pref., Japan on 11 July 1979 (FAKU 211251, male, 68.4 mm SL). Photo by Y. Miuchi.

A



B



Fig. 2. Preserved specimens of *Cobitis magnostriata* collected from the Wara River, Gifu Pref., Japan on 31 Aug. 1924 (A: ZUMT 67881, male, 72.6 mm SL; B: ZUMT 69330, male, 72.3 mm SL). Photos by D. Oyama.

Nakajima (2012) に、その他の項目は中坊・中山 (2013) にしたがって行なった。計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm の精度で行なった。標準体長は体長または SL と表記した。軀幹部の斑紋列の定義は武田・藤江 (1945) に、口髭の名称は中島・内山 (2017) に準拠した。本報告で使用した標本は、京都大学総合博物館 (FAKU) および東京大学総合研究博物館動物部門 (ZUMT) に登録、所蔵されている。

### *Cobitis magnostriata* Nakajima, 2012

#### オオガタスジシマドジョウ

(Figs. 1–2; Table 1)

**標本** FAKU 211251, 雄, 68.4 mm SL, 三重県雲出川, 1979 年 7 月 11 日; ZUMT 67881, 雄, 72.6 mm SL, ZUMT

69330, 雄, 72.3 mm SL, 岐阜県郡上郡和良村 (現・郡上市和良町) 和良川, 1924 年 8 月 31 日。

**記載** 観察標本の写真を Figs. 1–2 に、各部位の計測値を Table 1 に示す。計数値は以下のとおり：背鰭条数 iii, 7, 臀鰭条数 iii, 5, 胸鰭条数 i, 7, 腹鰭条数 ii, 6; 尾鰭条数 8 + 8。胸鰭基部と腹鰭基部間の筋節数 13–14。

体は細長い円筒形であり、やや側扁する。尾柄は比較的高く、尾柄高は SL の 9.1–10.4 %。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 口髭の長さは眼径と同程度である。第 2 口髭は眼径と同程度で他の口髭よりも長い。雄の胸鰭基部に円形の骨質盤が存在し、胸鰭第 1 分枝軟条は他の軟条より長い。背鰭起点は尾鰭基底部と吻端のちょうど中間点に位置する。腹鰭起点は背鰭第 2 分枝軟条直下に位置する。臀鰭起点は腹鰭から尾鰭までのちょうど中間点に位置し、臀

鱗先端は尾鱗基部に達しない。尾鱗、背鱗、臀鱗の縁はやや丸みを帯びる。

**色彩** 頭部および体の地色は黄色みを帯びた白色もしくは明るい茶色。各鱗の地色は黄色みを帯びた白色。背鱗および尾鱗に2–3列の弧状横帯を有し、尾鱗基底部側から数えて最後の弧状横帯が鱗の後縁部を縁取る。尾鱗基底部には上下2つの黒色斑を有する。上側は眼径と同程度か眼径よりも大きく漆黒、下側は不明瞭であり、上下の黒色斑は融合しダンベル状となる。頭部側面は吻端から眼にかけて黒色の明瞭な縦条が1本ある。軀幹部斑紋は、背面のL1は頭部から尾部にかけて楕円もしくは長方形の斑紋列をなす。体側面上方のL2は楕円もしくは長方形の斑紋が鰓蓋上方から背鱗基底部まで散在する。L3は尾鱗後方まで連続した眼径と同程度の明瞭な縦帯となり、尾部付近で点列または破線状となる。L4は欠如するか、胸鱗上部から背鱗基底部まで破線状となり、その後、軀幹部後半にかけて背鱗基底部で消失するか背鱗後方でL3と癒合する。体側中央のL5は鰓蓋後端から尾鱗基底部まで連続し、黒色で眼径より太い明瞭な縦帯である。

**同定** 本報告で用いた3標本はいずれも、第2口髭は眼径と同程度であること、尾柄が9.1–10.4%と比較的高いこと、骨質盤が円形であること、軀幹部斑紋L1が頭部から尾部にかけて楕円もしくは長方形の斑紋列をなすこと、L3とL5が明瞭な太い縦条となり、そのうちL5は鰓蓋後端から尾鱗基底部まで連続した縦条であること、L4が欠如するまたは破線状であること、弧状横帯が尾鱗後縁を縁取ること、胸鱗基部と腹鱗基部間の筋節数が13–14であることがNakajima (2012)の挙げるオオガタスジシマドジョウ *Cobitis magnostriata* の特徴と一致したので、本種と同定された。なお、本報告で用いた標本の軀幹部斑紋L2の

特徴については、欠如せず斑紋が散在する点でNakajima (2012)の挙げる本種の特徴と一致しないが、中島・内山 (2017)は本種のL2の特徴に種内変異があることを示唆しており、本研究でもこれを種内変異とみなした。

**備考** 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るが(Nakajima, 2012; 中島・内山, 2017)、自然分布域外の東京都、山梨県、静岡県、岐阜県、愛知県、福井県、奈良県、和歌山県、山口県、鹿児島県からも国内外来種として報告されている(梅村, 1970, 2004; 駒田, 1987; 山梨淡水魚研究会, 1995; 北原, 2007; 松沢・瀬能, 2008; 武内ほか, 2011; 畑間ほか, 2018; 近畿地方整備局, 2018a, b; 東京島しょ農林水産総合センター, 2018; 向井ほか, 2019; 松田, 2024; 岡ほか, 2025)。上記に加え、移入と在来分布のいずれかが判別されていないものの、京都府の淀川流域からも記録がある(三内, 2022)。

本種の記録状況は上述のとおりであり、三重県における標本に基づく移入記録は本報告が初めてとなる。なお、三重県雲出川において現在も本種が生息しているかは不明である。一方岐阜県では、1955年に福岡村下野で採集された1個体について言及した丹羽(1967)以降、琵琶湖から移入された本種と推定される個体がこれまでに複数報告されてきた(丹羽1967; 梅村, 1970; 駒田, 1987; 向井, 2017; 向井ほか, 2019)。このうち、丹羽(1967)は尾鱗基底部に2つの黒色斑を有すること、体側に2本の縦条を有することから琵琶湖周辺の「スジシマドジョウ *Cobitis taenia striata*」であると同定している。しかし、中島ほか(2012)によって日本産シマドジョウ属魚類各種および亜種の分布および形態的特徴が整理される以前の記録においては、本種と他種を混同している可能性があるうえ、丹羽(1967)には形態に関する図示や詳細な記述がないことから、1950年代以前の岐阜県における本種の確実な記録はこれまでになかった。そのため、本報告で用いた標本は、丹羽(1967)が報告した1955年以前の1924年時点で既に岐阜県にオオガタスジシマドジョウが移入していたことを示す確実な証拠となる。なお、本種は現在岐阜県内では揖斐川水系にのみ生息が確認されており(向井, 2017)、木曾川水系および長良川水系における個体群は既に維持されていない可能性が考えられる。

本報告で用いた三重県および岐阜県のオオガタスジシマドジョウについて、現在の分布から考えて在来ではない可能性が高い(上野ほか, 1980; Kitagawa et al., 2005; Nakajima, 2012; 中島ほか, 2012 参照)。実際に、琵琶湖産アユの日本各地の河川への放流が大正末期から昭和初期にかけて本格化し(白石, 1972; 井村, 2013)、岐阜県では昭和初期には既に実施されていた(岐阜県農政部里川振興課水産振興室, 2023)。また、丹羽(1954)は木曾川水系上流域において、琵琶湖水系固有亜種のスゴモロコ

Table 1. Proportional measurements of *Cobitis magnostriata* from Mie and Gifu prefectures, Japan.

	FAKU 211251	ZUMT 69330	ZUMT 67881
Standard length (SL; mm)	68.4	72.3	72.6
Measurements (% of SL)			
Head length	19.7	19.5	18.9
Body depth	15.7	16.0	15.7
Predorsal length	50.9	46.6	47.9
Preal length	76.1	72.8	71.6
LPP	29.7	29.5	31.8
LPA	24.0	26.0	23.2
DCP	10.4	10.1	9.1
Measurements (% of HL)			
Snout length	41.2	41.3	36.9
Eye diameter	15.8	19.7	17.5
Interorbital length	16.5	15.7	12.9

Abbreviations used; LPP, length of between pectoral-fin base and pelvic-fin origin; LPA, length of between pelvic-fin base and anal-fin origin; DCP, depth of caudal peduncle; HL, head length.

*Squalidus chankaensis biwae* (Jordan and Snyder, 1900) を琵琶湖産アユの放流開始以降に確認している。以上に鑑みると、本報告で用いたオオガタスジシマドジョウも、他の移入地における既知の報告（梅村，2004；松沢・瀬能，2008）と同様に琵琶湖産のアユ放流種苗に混入した個体由来の可能性が考えられる。しかし、岐阜県和良川の標本について、採集年である1924年は琵琶湖産アユの放流が各地で開始されたごく初期に該当し、1924年以前に和良川にて放流が実施されたかは不明である。今後、和良川で琵琶湖産アユが初めて放流された時期が特定できれば、本種の移入経路やその時期についてより議論を深められるだろう。

オオガタスジシマドジョウの移入先での詳しい生態や同属他種との競合、交雑の実態などは不明であるが、自然分布域の琵琶湖水系では同属のビワコガタスジシマドジョウ *Cobitis minamorii oumiensis* Nakajima, 2012 との間で交雑を伴う繁殖干渉が確認されている (Morii et al., 2018)。また、九州南部の川内川水系では、人為的に移入したオオガタスジシマドジョウと在来種であるヤマトシマドジョウやオオヨドシマドジョウとの間で交雑が進行していることが示唆されている (岡ほか，2025)。本報告で用いた標本が1924年に採集されたものであることから、岐阜県において本種が最初に移入してから既に少なくとも約100年が経過していると考えられ、トウカイコガタスジシマドジョウ *Cobitis minamorii tokaiensis* Nakajima, 2012 やニシシマドジョウ *Cobitis* sp. BIWAE type B sensu Nakajima et al. (2012) との交雑など、在来種への影響も懸念される。本種が自然分布域外で同属他種をはじめとする在来生態系におよぼす影響を評価し、適切な対策を講じていくためには、まずは、岐阜県をはじめとする本種の移入先において、採集調査や環境DNAによる本種の分布や生息密度のモニタリング、ゲノムワイドな一塩基多型データに基づく他種との交雑履歴の解明などを行なうことが期待される。

## 謝 辞

京都大学総合博物館の松沼瑞樹博士、東京大学総合研究博物館の藍澤正宏氏、京都大学農学部の北尾圭梧氏、吉田奈央氏、京都大学理学部の川口晃志郎氏には標本調査にご協力を頂いた。標本借用の手続きや標本の計測にあたり京都大学大学院理学研究科の渡辺勝敏博士にご協力を頂いた。また、匿名の査読者および *Ichthy* 担当編集委員の井藤大樹博士には、本稿の改訂にあたり有益な助言を頂いた。この場をお借りし厚く御礼を申し上げる。

## 引用文献

岐阜県農政部里川振興課水産振興室. 2023. 岐阜県の水産業. 岐阜県庁ホームページ 2023年12月1日更新. [URL](#) (28 Jan. 2025)  
畑間俊弘・浜野龍夫・齋藤 稔. 2018. 山口県における淡水性魚類・十脚甲殻類の生物地理、水系、およびセグメントスケールでの分

布パターン. 日本生物地理学会会報, 72: 141–199.  
井村博宣. 2013. 滋賀県におけるアユの種苗全国供給と養殖業の地域的展開. 地域漁業研究, 53 (3): 25–45. [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.  
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.  
近畿地方整備局. 2018a. 平成29年度大滝ダム定期報告書. [URL](#) (24 Jan. 2025)  
近畿地方整備局. 2018b. 平成29年度猿谷ダム定期報告書. [URL](#) (24 Jan. 2025)  
駒田格知. 1987. 長良川の魚. 大衆書房, 岐阜. 92 pp.  
松田隆喜. 2024. 福井の淡水魚. 勝木書店, 敦賀. 168 pp.  
松沢陽士・瀬能 宏. 2008. 日本の外来魚ガイド. 文一総合出版, 東京. 157 pp.  
三内悠吾. 2022. 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. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 24: 37–40. [URL](#)  
Morii, K., M. Nakano and K.-I. Takakura. 2018. Does simultaneous and sympatric reproduction between two native spined loaches lead to reproductive interference and local extinction? *Environmental Biology of Fishes*, doi: 10.1007/s10641-018-0787-2 (July 2018), 101: 1407–1416 (Sept. 2018).  
向井貴彦. 2017. 岐阜県の魚類. 岐阜新聞社, 岐阜. 214 pp.  
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. 魚類解説第三版, 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. [URL](#)  
中島 淳・洲澤 謙・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. [URL](#)  
中島 淳・内山りゅう. 2017. 日本のドジョウ: 形態・生態・文化と図鑑. 山と溪谷社, 東京. 224 pp.  
丹羽 彌. 1954. 木曾谷の魚: 河川魚相生態学 上流編. 大衆書房, 岐阜. 302 pp.  
丹羽 彌. 1967. 木曾川の魚: 河川魚相生態学 中下流編. 再版. 大衆書房, 岐阜. 293 pp.  
岡 隼斗・八嶋勇気・北川忠生. 2025. 九州南部の川内川水系上流域に生息するオオヨドシマドジョウ. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 53: 40–49. [URL](#)  
Saitoh, K., W.-J. Chen and R. L. Mayden. 2010. Extensive hybridization and tetraploidy in spined loach fish. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, doi: 10.1016/j.ympev.2010.04.021 (Apr. 2010), 56: 1001–1010 (Sept. 2010).  
Saitoh, K., A. Takai and Y. Ojima. 1984. Chromosomal study on three local races of striated spined loach (*Cobitis taenia striata*). *Proceedings of the Japan Academy, Series B*, 60: 187–190. [URL](#)  
白石芳一. 1972. 湖の魚. 岩波書店, 東京. 205 pp.  
武田良逸・藤江君夫. 1945. シマドジョウの各種斑紋型の分布. *動物学雑誌*, 56: 1–5. [URL](#)  
武内啓明・朝井 俊巨・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](#) (24 Jan. 2025)  
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 稔二. 1970. 中・下流部の魚類の分布と生態について, pp. 178–197. 広 正義 (編) 飛騨川流域の自然と文化. 名古屋女子大学生生活研究所, 名古屋.  
梅村 稔二. 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](#)  
山梨淡水魚研究会. 1995. やまなしの魚. 山梨日日新聞出版局, 甲府. 159 pp.