

久慈川におけるコクチバス仔魚の記録

外山太一郎

Larvae of small mouth bass, *Micropterus dolomieu* (Perciformes, Centrarchidae), collected from Kuji River

Taichiro TOYAMA

キーワード：スモールマウスバス，初記録，国外外来種，再生産，茨城県

はじめに

コクチバス *Micropterus dolomieu* はスズキ目 Perciformes サンフィッシュ科 Centrarchidae に属する淡水魚で、北米の五大湖周辺から中東部が原産地であり (Brown et al., 2009)、日本では国外外来種として、阿賀野川、阿武隈川、利根川、多摩川、信濃川、琵琶湖・淀川水系などを中心に定着している (藤田, 2019)。本種は 2005 年に施行された「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 (外来生物法)」に基づき特定外来生物に指定され、無許可の飼養や移動、放流が禁じられているにもかかわらず、釣り目的の違法放流により特定外来生物に指定された以降も分布が拡大している (大浜ら, 2012 ; 藤田, 2019)。

茨城県内での本種の分布については、荒山ら (2008) にまとめられており、1991 年に霞ヶ浦の流入河川である桜川で初めて採捕された後、那珂川水系、利根川水系および那珂川以南のダム湖やため池の一部での生息が確認されている。また、荒山らは那珂川においてコクチバスが繁殖・定着していることを報告した。一方、県内で利根川・那珂川に次ぐ規模の久慈川においては、2017 年に初採捕が報告されて以降 (茨城県水産試験場内水面支場, 2017)、分布状況についての報告はない。

今回、久慈川でコクチバスの採集調査を行った結果、

本種の仔魚を初めて確認したため、ここでは得られた標本の形態的特徴と同定の根拠、採集地点の生息環境を報告するとともに、繁殖の可能性や今後の展望について考察した。

材料と方法

採集調査は 2020 年 5 月 29 日に、茨城県常陸大宮市辰ノ口地先の久慈川において、辰ノ口橋を起点そこから上流に約 100 m の調査区間を設定して行った。シュノーケリングで目視観察を行い、コクチバスの仔魚を見つけた場合は市販の観賞魚用ネット (網枠 15 × 13cm, 目合い約 0.5 mm) を用いて採集し、計 8 個体の標本を得た。目視観察および採集は 1 名で約 1 時間行った。

採集された標本は、5%ホルマリン溶液で固定し、水洗したのちに 70%エタノール中に保存した。標本のうち 2 個体について鮮時とホルマリン固定後の状態をそれぞれ撮影した。鮮時標本は、採集後に氷冷して死亡を確認し、即座に持ち帰り撮影した。鰭条の計数方法は Hubbs and Lagler (1958) に従った。各部の長さの計測方法は沖山 (編) (2014) に従い、固定後にデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行った。なお、体高は胸鰭基部で、頭幅は眼窩後縁での長さを測定した。発育段階の判別は Kendall et al. (1984) に従った。本報

告に用いた標本は、ミュージアムパーク茨城県自然博物館の標本資料 (INM-1-83317~83324) として登録・保管した。



図1 鮮時のコクチバス仔魚標本
(INM-1-83324, 標準体長 9.2 mm)



図2 ホルマリン固定後のコクチバス仔魚標本
(INM-1-83317, 標準体長 10.5 mm)

記 載

Micropterus dolomieu Lacépède, 1802

コクチバス

(図 1, 2)

標本：INM-1-83317~83324, 8 個体, 久慈川, 常陸大宮市辰ノ口地先, 2020 年 5 月 29 日採集.

計数形質：背鰭鰭条数 VII~X, 13~14；臀鰭鰭条数 II~III, 10~11；胸鰭鰭条数 14~15；尾鰭鰭条数 9 + 8~9 = 17~18.

計測形質 (mm)：全長 10.0~12.0；標準体長 9.0~10.5；吻-肛門長 5.0~6.3；背鰭前部長 3.9~4.4；腹鰭前部長 3.0~3.8；背鰭基底長 3.2~3.8；臀鰭基底長 1.3~1.7；体高 2.2~2.6；頭長 2.9~3.3；頭幅 1.5~

1.6；眼径 1.1~1.3；吻長 0.7~0.8；胸鰭長 0.7~1.0；腹鰭長 0.3~0.5；尾柄高 0.8~1.0.

体は側扁し、吻は丸い。体高はやや高く、胸鰭中央付近で最大となる。頭部は大きく、後頭部の傾斜は緩いが、眼の前縁直上付近からやや急になる。口は開いており端位で、後縁は眼の前縁から中央の間に位置する。眼は円形で、体側正中線よりわずかに上方に位置する。胸鰭基底は鰓蓋の直後、体側正中線のやや下方に位置する。背鰭起部は胸鰭後縁より前に位置し、臀鰭起部は肛門の直後に位置する。背鰭および臀鰭の棘は発達途中で目立たない。腹鰭は胸鰭基底下方に位置し、未発達で鰭条はない。尾鰭後縁はわずかに湾入する。肛門は体のほぼ中央に位置する。鱗は未発達で側線はない。卵黄はない。脊索末端部の上屈は完了しており、發育段階は後屈曲期に相当する。鮮時の体の地の色は淡い黄褐色で、体表面には黒色素胞が密に分布する。固定後の体の地の色は灰白色で、鮮時と同様に、体表面には黒色素胞が密に分布する。

同定の根拠：久慈川では 36 科の淡水魚類が記録されており (稲葉, 2010), それらの生態から判断すると、調査区間ではコイ科, ドジョウ科, ギギ科, ナマズ科, サケ科, アユ科, メダカ科, カジカ科, カワアナゴ科, ハゼ科, サンフィッシュ科, タイワンドジョウ科等の魚類が出現する可能性がある。本標本の背鰭や臀鰭に棘があること, 体高がやや高く, 頭部が大きいこと, 体が側扁すること, 肛門が体のほぼ中央に位置することといった特徴の組み合わせは, サンフィッシュ科オコチバス属 *Micropterus* とよく一致し, 先に挙げた科のうちでサンフィッシュ科以外には見られない (淀, 2014)。さらに, 後屈曲期において黒色素胞が体表面に密に分布するという特徴は, コクチバスによく一致する (淀, 2014; 藤田, 2019)。

生息環境および状況 (図 3)：調査区間の川幅は 30~35 m で, 右岸には幅約 40~50 m の河原があり, 左岸には岸に沿って消波ブロック帯があった。この消波

ブロック間の緩流部において約 30 個体のコクチバス仔魚を確認した。水深は川原のある右岸でごく浅く、左岸に向かって徐々に深くなり、消波ブロック帯の際で約 150 cm だった。底質は主に砂礫や礫であり、底層の流れが緩やかな消波ブロック帯周辺では砂礫で、場所によっては表面に薄く泥が堆積していた。また、この一帯は可児 (1944) の河川形態型に従うと Bb-Bc 移行型であった。調査時の水温は 21.3~22.7 °C であった。コクチバス仔魚が見られた消波ブロック帯の周辺にて、親魚および産卵床も探索したが確認されなかった。



図 3 調査区間の様相 (左奥が上流, 右手前が下流で, 白い楕円は左岸の消波ブロック帯を示す)

考 察

久慈川におけるコクチバスの記録は、茨城県水産試験場内水面支場 (2017) による体長 13.1 cm の未成魚 1 個体の確認が最初であり、本報告は 2 例目で、仔魚の記録としては初めてである。今回行った調査で体長 10 mm 前後の仔魚が複数確認されたことから、久慈川において本種がすでに繁殖しているものと考えられる。また、これらの報告のほかに、2018 年に 10 cm 前後の小型未成魚が常陸大宮市宇留野地先の久慈川で複数個体確認されており (茨城県水産試験場 大森健策氏, 私信), これも久慈川でのコクチバスの繁殖を示唆するものである。本種は雄親が卵および仔魚を産卵床にて保護し、仔魚は体長が 10 mm を超える頃から産

卵床を離れることが知られる (細谷, 2001 ; 淀, 2002 ; 淀・井口, 2003 など)。本標本の体長も 10 mm 前後であったことから、雄親の保護下から脱して間もない個体だったと考えられる。また、コクチバスは遮蔽物が隣接し、砂礫底の環境で産卵することが知られ (内田ら, 2003), 本調査で仔魚が確認された砂礫底で消波ブロックが隣接するという環境は既存知見とよく一致することから、調査区間あるいはその周辺に産卵床があり、今回確認された個体はそこで孵化したと推測される。

久慈川でのコクチバスの分布確認の初記録が 2017 年 (茨城県水産試験場内水面支場, 2017), 複数の小型未成魚の確認が 2018 年であること (茨城県水産試験場 大森健策氏, 私信), 包括的な河川生物の分布調査である河川水辺の国勢調査において、少なくとも 2018 年までに久慈川でコクチバスが確認されていないことから (国土交通省水管理・国土保全局河川環境課, 2020), 同河川における本種の定着は初期段階にあることが推察される。本種は強い魚食性があり、同属のオコチバスよりも流水環境への適応性が高いことから (淀, 2002 ; 藤田, 2019 など), 在来種に対し捕食による悪影響を及ぼすことが懸念される。今後生態系や漁業への被害を抑止するためには、初期段階である現在のうちに、コクチバスが産卵床を作りうる場所を重点的に調査し、繁殖が多くみられる場合には、産卵床の破壊や親魚の駆除等の個体数抑制対策が必要だろう。また、本種は外来生物法により国内での飼養や移動、放流などが禁止されているほか、青森県および福島県を除く東北地方各県や栃木県などでは、内水面漁場管理委員会指示により捕獲後の再放流が禁止されている。現時点で茨城県内におけるコクチバスの再放流の制限はないため、個体数の抑制や釣り人への外来魚問題の意識づけといった観点から、このような規制が望まれる。

久慈川でコクチバスが初確認されたのは外来生物法が施行された 2005 年より 12 年も後のことであり (茨城県水産試験場内水面支場, 2017), コクチバスが海域を介して自然に水系間を移動することや, 他魚種の種苗放流に混ざるとは考えにくいことから, 久慈川において違法な放流があった可能性が高い。ゲームフィッシングの対象として人気の高いコクチバスが特定外来生物に指定された以降も分布を拡大させた現状を見れば, 釣り場拡大を願う一部の者による密放流は今後も続くと考えられる。県内にはコクチバスが侵入していない水系がまだ多く存在するため, そのような水系への分布拡大を防ぐためには, 外来生物法の主旨および罰則, コクチバスによる生態系への影響などをより一層周知することが必要である。

要 約

茨城県内の久慈川で採集された仔魚標本は, 形態的特徴からコクチバスと同定された。久慈川におけるコクチバス仔魚の確認は初めてであり, 同河川で繁殖していると考えられた。また, 調査区間の環境から, 周辺で産卵床が形成されていると推測された。今後は繁殖適地を重点的に調査し, 個体数抑制のための産卵床の破壊や親魚の駆除を行うと同時に, 他県においてとられている捕獲後の再放流の規制措置等が必要だと考えられた。また, 県内においてコクチバスのこれ以上の分布拡大を防ぐためには, 外来生物法の主旨および罰則, コクチバスによる生態系への影響などをより一層周知することが必要である。

謝 辞

本報告の執筆や仔魚の計数・計測方法に関して多くのご助言をくださった茨城県水産試験場の荒山和則博士, 標本の登録を行っていただいた茨城県自然博物館の中嶋政明氏, 調査に協力していただいた茨城県水産試験場内水面支場の谷中周平氏, 茨城県に

おけるコクチバスの分布情報について提供していただいた茨城県霞ヶ浦北浦水産事務所の山崎和哉氏および久慈川におけるコクチバスの確認記録を提供していただいた茨城県水産試験場の大森健策氏に厚くお礼を申し上げます。

文 献

- 荒山和則・須能紀之・山崎幸夫 (2008) コクチバスによる産卵場と育成場としてのワンドの利用. 茨城県内水面水産試験場研究報告 ; 41 : 1-8.
- Brown, T. G., B. Runciman, S. Pollard, A. D. A. Grant, and M. J. Bradford (2009) Biological Synopsis of Smallmouth Bass (*Micropterus dolomieu*). Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences ; 2887 : 8-10.
- 藤田朝彦 (2019) コクチバス. 山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚. 細谷和海 (編) pp. 344-345, 山と溪谷社.
- 細谷和海 (2001) コクチバス. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編) 山溪カラー名鑑 改訂版 日本の淡水魚. pp. 504-505, 山と溪谷社.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler (1958) Fishes of the Great Lakes region. Bull. Cranbrook Inst. Sci. ; 26 : 1-213, 44 pls.
- 茨城県水産試験場内水面支場 (2017) 内水面支場 News! 久慈川でコクチバスを採集・確認. http://mobile.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/suishi/shigen/news/documents/20171031_kujikokutibusu.pdf (参照 2020-05-29)
- 稲葉 修 (2010) 久慈川水系の淡水魚類—希少種・外来種を中心として—. 茨城生物 ; 30 : 2-21.
- 可児藤吉 (1944) 溪流性昆虫の生態. 古川晴男 (編) 日本生物誌昆虫 上巻. pp. 171-317, 研究社.
- Kendall A. W., Jr., E. H. Ahlstrom and H. G. Moser

- (1984) Early life history stages of fishes and their characters. In H. G. Moser et al. (eds.) *Ontogeny and systematics of fishes*. pp. 11-22, Am. Soc. Ichthyol.
- 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課 (2020) 平成 30 年度河川水辺の国勢調査 結果の概要 [河川版] (生物調査編), 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課.
- 大浜秀規・岡崎巧・青柳敏裕・加地弘一 (2012) 本栖湖に密放流されたコクチバス *Micropterus dolomieu* の根絶. 日本水産学会誌 ; 78 : 711-718.
- 沖山宗男 (編) (2014) 日本産稚魚図鑑 第二版. li + 1639 pp., 東海大学出版部.
- 内田和男・阿部信一郎・清水昭男 (2003) 卵や仔稚魚の生残様式の解明と繁殖抑制技術への応用. 外来魚コクチバスの生態学的研究及び繁殖抑制技術の開発 (農林水産技術会議事務局) : 69-86.
- 淀 太我 (2002) コクチバスーそれでも放される第二のブラックバス. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. p. 118, 地人書館.
- 淀 太我 (2014) コクチバス. 沖山宗雄 (編), 日本産稚魚図鑑 第二版. pp. 720-722, 東海大学出版部.
- 淀 太我・井口恵一郎 (2003) 外来種コクチバスの河川内繁殖の確認. 水産増殖 ; 51 : 31-34.

2021 年 1 月 お詫びと訂正

本文 14 行目に以下のとおり誤りがありましたので、お詫びして訂正させていただきます。

正 : 「1999 年」 誤 : 「1991 年」