

宮城県内の河川で採集された県内初記録となる暖水性魚類

旗 薫

株式会社エコリス 〒981-1248 宮城県仙台市太白区中田 5-3-21
E-mail hata@ecoris.co.jp

キーワード: 黒潮, 通し回遊, 熱帯性魚類, 北限記録

2020 年 3 月 9 日受付 2020 年 5 月 2 日受理

要旨 2009 年から 2019 年にかけて, 宮城県内の河川で暖水性魚類 4 種を採集した. テングヨウジ *Microphis (Oostethus) brachyurus brachyurus*, オオクチユゴイ *Kuhlia rupestris*, クロホシマンジュウダイ *Scatophagus argus* は宮城県初記録ならびに標本に基づく北限記録となる. これらは黒潮がもたらした無効分散による出現であったと考えられる. 一方, 複数河川から採集されたボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* には越冬個体が含まれた.

はじめに

西村 (1992) はインド～西太平洋系の熱帯–亜熱帯性動物群, 北太平洋系の寒帯–亜寒帯性動物群, 温帯性種からなる東亜系動物群の相対的な出現状況の組み合わせに基づく生物地理区分として, 日本近海を熱帯区, 亜熱帯区, 暖温帯区, 中間温帯区, 冷温帯区, 亜寒帯区, 寒帯区の 7 帯区に分けた. この海洋生物地理区分において宮城県の沿岸域は, 牡鹿半島の先端を境に北側が冷温帯区, 南側が中間温帯区と位置付けられている. 同区分により内湾の一部を除いた沿岸域の大部分が暖温帯区または亜熱帯区とされる房総半島以南の本州太平洋側地域と比較して, 黒潮の影響を直接的に受けない宮城県では, これまで無効分散となる暖水性魚類の河川内での出現は少なかったと考えられる. 座間 (2001) は宮城県沿岸域に無効分散 (原文では死滅分散) として出現すると推測される暖水性魚類 11 目 52 科 89 種 (中坊編 (2013) に準拠した場合は 11 目 53 科 89 種) を示したが, 生活史において河川生活期を必要とする通し回遊魚はここに含まれていない. また, 河川の汽水域または淡水域へ出現する海産の広塩性魚類に該当する種も, コトヒキ *Terapon jarbua*, クロサギ *Gerres equulus*, コボラ *Chelon macrolepis* など数種が記されているのみである. しかし近年は, 日本近海での海面水温の長期的な上

昇傾向(気象庁 2020)などから、宮城県内の河川でもこのような種の出現が増加していると予測される。また、それが県内の初記録や分布の北限を更新する記録に該当する場合もある。本報では、2009 年以降に筆者が確認したそのような魚類 4 種について、標本に基づいた報告を行う。

方法

2009 年から 2019 年に、宮城県内の 6 河川(只越川, 津谷川, 淀川, 鳴瀬川, 七北田川, 名取川)(図 1)でタモ網(口径 40cm, 目合 2mm)を用いた採集調査を実施した。採集個体については 10%中性ホルマリン液で固定し, 中坊・中山(2013)または明仁ほか(2013)に従い各部の計測, 計数を行った。各部位の測定にはデジタルノギスを用い, 0.1mm 単位で計測した。稚魚については同定形質が十分に発現していないため水槽内で飼育し, 成長後に標本にして各部の計測, 計数を行った。報告に用いた標本は, 神奈川県生命の星・地球博物館の魚類資料(KPM-NI)として登録・保管されている。標準和名と学名は中坊編(2013)に準拠し, 標本について標本番号, 個体数, 標準体長, 全長, 採集地点, 採集年月日, 採集漁具, 採集者の順に記した。なお, 標本番号には 2 桁の 0 が付加された 7 桁の数字が用いられているが, 本報告では有効数字 5 桁を示した。

結果

テングヨウジ *Microphis (Oostethus) brachyurus brachyurus*

標本

KPM-NI 41048, 1 個体, 標準体長 111.4mm, 全長 118.1mm, 宮城県東松島市浜市樋場・鳴瀬川(38°22'49.1"N, 141°10'20.9"E), 2009 年 9 月 19 日, タモ網, 旗 薫採集(図 2)。

記載

背鰭 41 軟条, 臀鰭 3 軟条, 胸鰭 20 軟条, 尾鰭 9 軟条, 軀間輪数 22。吻は管状で長い。背鰭起部は

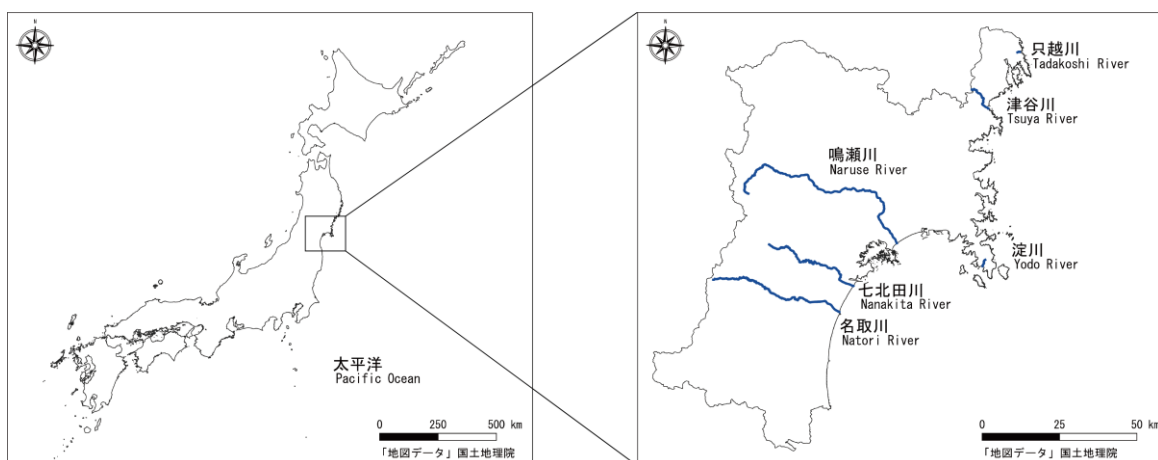


図 1. 本報で報告する魚類が採集された河川。

Fig. 1. Map showing the sampling localities in Miyagi Prefecture, Japan.



図 2. テングヨウジ *Microphis (Oostethus) brachyurus brachyurus* (KPM-NI 41048) とその採集地点 (鳴瀬川). 個体はホルマリン液固定標本.

Fig. 2. Lateral views of formalin solution-preserved specimen of *Microphis (Oostethus) brachyurus brachyurus* (KPM-NI 41048) collected from Naruse River in Miyagi Prefecture of Japan.

躯間部にある。尾部は躯間部より短い。躯間部と尾部の上隆起線，下隆起線は不連続。主鰓蓋骨の縦走隆起線は明瞭。

備考

調査標本の標徴は Dawson (1985), 瀬能 (2013) に示されたテングヨウジについての記載と一致した。調査標本は河口部のヨシ帯周辺で採集されたもので，採集時の水温は 22.2℃であった。なお，確認地点にあったヨシ帯は東北地方太平洋沖地震に伴う津波により，現在は消失している。本種はインド洋から太平洋にかけて分布する両側回遊魚で，成魚，稚魚は河川の河口域や淡水域で見られるほか，稚魚は港湾や沖合におけるプランクトン・ネクトン調査のサンプルから得られる (Dawson 1985, 瀬能 1985)。国内では黒潮の影響を受ける地域に出現し，関東地方まではこれまでも記録 (中里・藤田 1986, 瀬能 1989b, 1993, 勝呂・瀬能 2006) されていたが，東北地方以北での確実な出現記録はなかった。本報告は宮城県初記録であり，標本に基づいた本種の北限記録となる。

オオクチュゴイ *Kuhlia rupestris*

標本

KPM-NI 55608, 1 個体，標準体長 29.5mm，全長 37.1mm，宮城県気仙沼市唐桑町唯越・只越川 (38°55'48.7"N, 141°37'53.5"E)，2018 年 9 月 25 日，タモ網，旗 薫採集 (図 3)。調査個体は，採集後に飼育していたが，2018 年 11 月 29 日に死亡したため，標本とした。

記載

背鰭 10 棘 11 軟条，臀鰭 3 棘 10 軟条，胸鰭 14 軟条，側線有孔鱗数 41。体側の全域に黒色素胞が存在する。背鰭軟条部，尾鰭両葉の中央部に黒色斑がある。

備考

調査標本の標徴は林・萩原 (2013)，岩坪ほか (2017) に示されたオオクチュゴイについての記載と一致した。調査標本は小河川の河口部から約 200m 上流の，岸際の緩流部で採集されたもので，採集時



図 3. オオクチュゴイ *Kuhlia rupestris* (KPM-NI 55608) とその採集地点(只越川). 個体は採集時.
 Fig. 3. Live juvenile of *Kuhlia rupestris* (KPM-NI 55608) collected from Tadakoshi River in Miyagi Prefecture of Japan.

の水温は 17.1℃であった。本個体は、採集時には標準体長約 26mm で、約 2 ヶ月間の淡水中での飼育によって約 3mm 成長した。本種はインド洋から太平洋の熱帯域に広く分布する降河回遊魚で、河川の汽水域から中流域に生息するが、産卵時には汽水域や沿岸の浅い水域に移動する(瀬能 1989a, 佐々木 1997, 細谷 2019)。国内では高知県以南から記録があるが、沖縄県以北では比較的少ないとされていた(瀬能 1989a)。しかし、近年は高知県よりも北に位置する島根県、千葉県、神奈川県、静岡県、和歌山県などからも出現が報告されている(工藤・瀬能 2002, 蓑宮ほか 2002, 平嶋・中谷 2012, 桑原 2016, 静岡県くらし・環境部環境局自然保護課 2019, 吉郷 2019, 山川ほか 2020)。東北地方では、2017 年に福島県いわき市の藤原川水系で全長 39cm の個体が釣り上げられた後、再放流されたとの情報があるが(夕刊いわき民報 2017. 9. 13)、これを除き確実な出現記録はない。本報告は宮城県初記録であり、標本に基づいた本種の北限記録となる。

ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus*

標本

KPM-NI 55600–55603, 4 個体(雄 1 個体, 雌 3 個体), 標準体長 35.0mm–60.9mm, 全長 42.2mm–73.6mm, 宮城県気仙沼市本吉町新圃の沢・津谷川(38°46′33.9″N, 141°29′37.7″E), 2019 年 10 月 1 日, タモ網, 旗 薫採集(図 4)。

KPM-NI 55604–55605, 2 個体(雄 1 個体, 雌 1 個体), 標準体長 43.1mm–73.0mm, 全長 52.2mm–89.3mm, 宮城県石巻市十八成浜十八成・淀川(38°18′44.6″N, 141°29′34.3″E), 2019 年 10 月 6 日, タモ網, 旗 薫採集(図 5)。

KPM-NI 55606, 1 個体(雌), 標準体長 63.3mm, 全長 75.5mm, 宮城県仙台市太白区富沢外河原・名取川(38°12′20.4″N, 140°51′37.9″E), 2019 年 11 月 12 日, タモ網, 真部和代採集(図 6)。

記載

背鰭 6 棘 - 1 棘 10 軟条, 臀鰭 1 棘 10 軟条, 胸鰭 17–18 軟条, 縦列鱗数 55–59, 横列鱗数 15–17。両眼間隔は広い。吻は丸みを帯び、上唇を覆う。口は腹面に開く。体側に 10 本前後の黒褐色の横帯が



図 4. ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (KPM-NI 55600–55603) とその採集地 (津谷川). 個体はホルマリン液固定標本.

Fig. 4. Lateral views of formalin solution-preserved specimens of *Sicyopterus japonicus* (KPM-NI 55600–55603) collected from Tsuya River in Miyagi Prefecture of Japan.



図 5. ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (KPM-NI 55604–55605) とその採集地点 (淀川). 個体はホルマリン液固定標本.

Fig. 5. Lateral views of formalin solution-preserved specimens of (KPM-NI 55604–55605) collected from Yodo River in Miyagi Prefecture of Japan.



図 6. ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (KPM-NI 55606) とその採集地点 (名取川). 個体は採集時.

Fig. 6. Live adult of *Sicyopterus japonicus* (KPM-NI 55606) collected from Natori River in Miyagi Prefecture of Japan.

並ぶ。雌の臀鰭に暗色帯がある。

備考

調査標本の標徴は胸鰭条数, 縦列鱗数, 横列鱗数を除き, 明仁ほか(2013)に示されたボウズハゼについての記載と一致した。胸鰭条数, 縦列鱗数, 横列鱗数については明仁ほか(2013)に示された胸鰭18軟条, 縦列鱗数61, 横列鱗数17より少ない傾向がみられたが, 明仁・目黒(1979)に示された同部位計数値の範囲内であった。調査標本はいずれも河川中流域の平瀬から採集されており, 採集時の水温は津谷川 18.0℃, 淀川 19.0℃, 名取川 11.2℃であった。本種は黒潮流域の台湾から琉球列島, 九州から福島県までの太平洋岸に分布し, 河川の中・上流域に生息する両側回遊魚である(瀬能 1985, 福井 1989, 稲葉 2001, 飯田 2016)。かつて, 本種の本州東岸における分布の北限は茨城県那珂川水系の箒川(道津・水戸 1955)とされていたが, 北限記録は年々更新され, 茨城県北部の十王川(位田ほか 1982)や鮎川(稲葉 1998), 福島県中部の井出川(稲葉 2001)を経て, 福島県北部の真野川(井口ほか 2005)まで到達している。本報告は宮城県初記録であり, 淡水域における成魚の標本に基づいた北限記録となる。なお, 2016年には岩手県の気仙川河口部で標準体長 26.0mm の稚魚が採集され, 神奈川県生命の星・地球博物館に魚類資料(KPM-NI 41049)として登録されている(旗 薫 未発表)。

クロホシマンジュウダイ *Scatophagus argus*

標本

KPM-NI 55607, 1 個体, 標準体長 30.0mm, 全長 38.6mm, 宮城県仙台市宮城野区蒲生北下河原・七北田川(38°15'13.5"N, 141°0'29.0"E), 2018年8月12日, タモ網, 真部和代採集(図7)。調査個体は, 採集後に飼育していたが, 2019年4月5日に死亡したため, 標本とした。

記載

背鰭6棘17軟条, 臀鰭4棘14軟条, 胸鰭17軟条, 腹鰭1棘5軟条。体は著しく側扁する。口は小さい。背鰭と体背面に橙色部がある。体側に黒色横帯と黒斑がある。背鰭軟条部, 臀鰭軟条部, 胸鰭, 尾鰭は透明。側線は尾柄部まで延びる。



図7. クロホシマンジュウダイ *Scatophagus argus* (KPM-NI 55607) とその採集地点(七北田川)。個体は飼育時。

Fig. 7. Live juvenile of *Scatophagus argus* (KPM-NI 55607) collected from Nanakita Rive in Miyagi Prefecture of Japan.

備考

調査標本の標徴は島田(2013), 久米ほか(2017)に示されたクロホシマンジュウダイについての記載と一致した。調査標本は河口部のヨシ帯周辺で採集されたもので, 採集時の水温は 19.8°Cであった。本個体は, 採集時には標準体長約 13mm のトリクチス期幼生で, 約 8ヶ月間の半海中での飼育によって約 17mm 成長した。本種はインド洋から太平洋にかけて分布し, 成魚は沖縄島以南に多い(木下 1989)。沖縄県の八重山諸島では, 成魚は主に河口付近で見られ, 幼魚は淡水域まで進入する(木下 1989)。分布の北限は本州日本海側では秋田県潟上市(秋田県農林水産技術センター水産振興センター 2008), 太平洋側では福島県松川浦とされていた(久米ほか 2017)。また近年は千葉県, 神奈川県, 静岡県, 和歌山県など本州各地で出現記録が増加傾向にあり(木村ほか 1997, 北原 2008, 工藤 2011, 平嶋・中谷 2012, 山川ほか 2018), 幼魚の確認状況から高知県内では再生産の可能性も示唆されている(加藤ほか 2007, 片山ほか 2009)。本報告は宮城県初記録であり, 標本に基づいた本種の北限記録となる。

考察

宮城県内における無効分散魚の出現

本稿ではテングヨウジ, オオクチュゴイ, ボウズハゼ, クロホシマンジュウダイの宮城県内における出現について報告した。このうちボウズハゼを除く 3 種については, 関東地方以北での出現事例は黒潮による無効分散として扱われている(工藤・瀬能 2002, 勝呂・瀬能 2006, 久米ほか 2017)。関東地方より高緯度に位置し, 黒潮と同時に親潮の影響を受けている宮城県沿岸部でも, これらの種が定着し, 再生産を行うことは難しいと考えられる。これらの種はいずれも熱帯, 亜熱帯地域を主要な分布域としており, 宮城県内での出現に至るまでに, 琉球列島から四国や紀伊半島, 関東へと, 徐々に北限記録を更新してきた経緯がある(中里・藤田 1986, 工藤・瀬能 2002, 山川ほか 2018, 2020)。山川ほか(2018)は熱帯性魚類や分布が南偏した温帯性魚類の, 相模湾とその周辺地域における記録地点数の増加, 九州以北各地域における記録種数および定着種数の増加から, 暖水性魚類の分布が黒潮沿いに北上傾向にあり, 地球温暖化に伴う海水温上昇がその分布に影響を与えている可能性を示した。また, 山川ほか(2018)はクロホシマンジュウダイを例に挙げ, 産卵海域の北上が黒潮による卵・仔稚魚の北方への分散を促し, 上述のような記録地点の北進・東進と北方地方での記録数の増加要因のひとつとなっていると推測した。今回の出現事例も, このような分布域の北進が背景にあると考えられる。黒潮によって南方から輸送された暖水性魚類が西日本の太平洋沿岸域に定着し, そこから更に北方へ分散, 東北地方に至るには, 再生産された仔稚魚が再び黒潮に乗らなければならないが, 海岸線から黒潮流軸までの距離が近い宮城県都井岬, 高知県足摺岬, 室戸岬, 和歌山県潮岬(気象庁 オンライン)などの周辺地域であれば, 仔稚魚が短期間のうちに内湾域から黒潮へと運ばれる可能性がある。また, これらの地域と比較して暖水性魚類の母集団がはるかに大きいであろう台湾, 琉球列島などの島嶼を起源とする仔稚魚の, 黒潮による輸送量の増大も, 分布の北上をもたらす要因となり得る。近年開発が進む熱帯, 亜熱帯地域の状況から, 同地域で生息種の資源量が増大したとは考えにくい, 海洋環境の変化に伴い黒潮内の餌資源量, 水温, 流速, 流量などが輸送される仔稚魚に有利な状況へと変化し, それが仔稚魚の生存率上昇をもたら

した可能性や、黒潮および黒潮続流の蛇行・分岐状況の変化によって、宮城県沿岸部まで到達する仔稚魚の数が増加した可能性がある。

宮城県内におけるボウズハゼの定着状況

2019年に宮城県内の河川で、標準体長60mmを越えるボウズハゼの3標本が得られた。これらは渡邊(2012)や飯田(2016)が示す本種の成長曲線から、少なくとも2歳以上と判断され、河川内へ加入後に1回以上の越冬を経験したと推測される。座間(1999)は、南方系魚類の無効分散から新しい水域への再生産を伴う定着に至るまでの過程を、以下の3段階に定義した：(1)夏から秋の間に北方水域へ輸送されるが冬期の低水温に耐えられずすべて死滅する段階(死滅分散)、(2)北方水域での越冬に成功して成魚まで生育するが、再生産は不可能な段階(成長分散)、(3)北方水域での再生産を可能にし、世代を継いでその種が定着する段階(定着)。宮城県内の河川でのボウズハゼの出現が、海流の流路や海水温の短期的な変動によってもたらされた一時的なものでなければ、これらは少なくとも座間(1999)の示す成長分散の段階に達している。更に本種の産卵が行われる夏季(渡邊 2012)には、東北地方でも繁殖が可能な水温に達しており、複数の成魚が確認された河川では、既に産卵が行われている可能性がある。

今後の展開

今回ボウズハゼが確認された宮城県北部の津谷川では、魚類以外にもイシマキガイ *Clithon retropictus* やカクベンケイガニ *Parasesarma pictum* など黒潮流域に分布(分布情報は増田・内山 2004 や三宅 1983)する暖水性の無脊椎動物が、宮城県初記録として2015年に確認されている(鈴木 2019)。これらの種も幼生期に海域で浮遊生活を送ることから、黒潮により南方から輸送されたもの、あるいはそれを起源とするものであったと推測される。このように、南方由来の生物が加入しやすい特定の河川が存在し、周辺の海流の状況や地形的特性がその成立に関係しているのなら、暖水性魚類の出現と、出現河川の特性的な相関に着目することで、より多くの情報を得られる可能性がある。また、吉郷(2019)は、近年の本土地域でのユゴイ類の採集記録の増加要因として、地球環境に対する関心の高まりや種に対する識別情報の増加によって有識者が増加した効果もあると推察している。関東以南の地域と比較して暖水性魚類の認知度が低い東北地方では、これまで採集個体が見逃される機会もあったのではないだろうか。標本や写真などの根拠に基づく出現記録の積極的な公表により、これらの認知度を上げることが今後の情報集積へと繋がり、それによって宮城県内に出現する暖水性魚類の増減傾向やその起源、定着・再生産の有無などが明らかになればと考えている。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、標本の登録・管理および文献資料収集にご協力いただいた瀬能 宏氏(神奈川県立生命の星・地球博物館)、標本の採集にご協力いただいた真部和代氏(株式会社エコリス)に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 明仁・坂本勝一・池田祐二・藍澤正宏. 2013. ハゼ亜目 凡例. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, pp. 1347–1348. 東海大学出版会, 秦野.
- 明仁親王・目黒勝介. 1979. *Sicydium* 属と *Sicyopterus* 属の相違について. 魚雑 26: 192–202.
- 秋田県農林水産技術センター水産振興センター. 2008. 秋田で初めて確認された魚類. 群来 64: 1.
- Dawson, C. E. 1985. Indo-Pacific Pipefishes (Red Sea to the Americas). The Gulf Coast Research Laboratory, Mississippi.
- 道津喜衛・水戸 敏. 1955. ボウズハゼの生活史. 九州大学農学部学芸雑誌 15: 213–221. DOI: 10.15017/21362
- 福井正二郎. 1989. ボウズハゼ. 川那部浩哉・水野信彦 (編). 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚, pp. 638–641. 山と溪谷社, 東京.
- 林 公義・萩原清司. 2013. ユゴイ科. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, pp. 1071–1072. 東海大学出版会, 秦野.
- 平嶋健太郎・中谷義信. 2012. 和歌山県那智勝浦町ゆかし潟の魚類相. 和歌山県立自然博物館館報 30: 39–57.
- 細谷和海. 2019. オオクチュゴイ. 細谷和海 (編). 山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂 日本の淡水魚, p. 352. 山と溪谷社, 東京.
- 位田俊臣・大川雅登・佐藤陽一. 1982. 茨城県河川の魚類目録-II 十王川および花貫川. 茨城内水試 調研報告 19: 86–91.
- 井口恵一朗・阿部信一郎・稲葉 修. 2005. 北限記録を更新しているボウズハゼ. 魚雑 52: 159–160.
- 飯田 碧. 2016. ボウズハゼの生態. 海洋と生物 38: 370–378.
- 稲葉 修. 1998. 茨城県北部沿岸水系の魚類. 茨城生物 18: 62–76.
- 稲葉 修. 2001. 福島県初記録のボウズハゼ. 福島生物 44: 7–10.
- 岩坪洸樹・橋口 亘・本村浩之. 2017. 九州初記録のユゴイ科魚類オオクチュゴイ. Nature of Kagoshima 43: 189–192.
- 片山英里・阪本匡祥・渡邊博満・中村和喜・町田吉彦. 2009. 高知市浦戸湾で得られたクロホシマンジュウダイの成魚と香南市香宗川で得られた幼魚 (スズキ目クロホシマンジュウダイ科). 四国自然史科学研究 5: 11–14.
- 加藤正洋・石川晃寛・伊佐正樹・町田吉彦. 2007. クロホシマンジュウダイの須崎湾からの初記録. 四国自然史科学研究 4: 54–56.
- 木村喜芳・萩原清司・中根基行. 1997. 神奈川県産淡水魚 5 種の分布に関する新知見. 神奈川自然誌 資料 18: 79–82.
- 木下 泉. 1989. クロホシマンジュウダイ. 川那部 浩哉・水野信彦 (編). 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚, p. 533. 山と溪谷社, 東京.
- 気象庁 (オンライン) 黒潮までの距離. <https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyof/>

- kuroshio/krodist.html (参照 5-2-2020).
- 気象庁. 2020. 海面水温の長期変化傾向. https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html (オンライン, 参照 5-2-2020).
- 北原佳郎. 2008. 静岡県伊豆地域初記録の魚類. 南紀生物 50: 85–90.
- 工藤孝浩. 2011. 横浜, 川崎および中の瀬海域から初記録の魚類-V. 神奈川自然誌資料 32: 127–133.
- 工藤孝浩・瀬能 宏. 2002. 横浜市侍従川におけるオオクチュゴイの出現. 神奈川自然誌資料 23: 3–4.
- 久米 学・和田敏裕・高木淳一・堀 友彌・三田村啓理・荒井修亮・山下 洋. 2017. 福島県松川浦におけるクロホシマンジュウダイ幼魚の初記録. 魚雑 64: 201–205. DOI: 10.11369/jji.64-201
- 桑原正樹. 2016. 島根県におけるオオクチュゴイの新記録. ホシザキグリーン財団研究報告 19: 1–3.
- 増田 修・内山りゅう. 2004. 日本産淡水貝類図鑑 ② 汽水域を含む全国の淡水貝類. ピーシーズ, 東京.
- 蓑宮 敦・勝呂尚之・瀬能 宏. 2002. 相模川および酒匂川で確認された魚類-I — 初記録種について —. 神奈川自然誌資料 23: 5–7.
- 三宅貞祥. 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑魚類 (II). 保育社, 大阪.
- 中坊徹次 (編). 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- 中坊徹次・中山耕至. 2013. 魚類概説 第三版. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, pp. 3–30. 東海大学出版会, 秦野.
- 中里 靖・藤田矢郎. 1986. 伊豆, 相模, 房総におけるテングヨウジの分布と産卵, 卵発生および仔魚前期. 水産増殖 33: 230–239.
- 西村三郎. 1992. 日本近海における動物分布. 西村三郎 (編). 原色検索日本海岸動物図鑑 [I], pp. xi–xix. 保育社, 大阪.
- 佐々木邦夫. 1997. オオクチュゴイ. 岡村 収・尼岡邦夫 (編). 山溪カラー名鑑 日本の海水魚, p. 422. 山と溪谷社, 東京.
- 瀬能 宏. 1985. 沖縄の川魚滅亡の危機. 淡水魚 11: 73–78.
- 瀬能 宏. 1989a. オオクチュゴイ. 川那部浩哉・水野信彦 (編). 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚, p. 492. 山と溪谷社, 東京.
- 瀬能 宏. 1989b. テングヨウジ. 川那部浩哉・水野信彦 (編). 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚, p. 450. 山と溪谷社, 東京.
- 瀬能 宏. 1993. ヨウジウオ科. 環境庁自然保護局 (編). 第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 (淡水魚類), pp. 352–353. 環境庁自然保護局, 東京.
- 瀬能 宏. 2013. ヨウジウオ科. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, pp. 615–635. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013. クロホシマンジュウダイ科. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, p. 1612. 東海大学出版会, 秦野.
- 静岡県くらし・環境部環境局自然保護課. 2019. まもりたい静岡県の野生生物 2019 — 静岡県レッドデ

ータブック — <動物編>. http://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-070/wild/red_data03.html
(オンライン, 参照 5-2-2020).

勝呂尚之・瀬能 宏. 2006. 汽水・淡水魚類. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久 (編). 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006, pp. 275–298. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.

鈴木孝男. 2019. 津谷川河口での復旧事業と底生動物の多様性. *みちのくベントス* 3: 2–13.

渡邊 俊. 2012. 黒潮が運ぶボウズハゼ — 熱帯性淡水魚類の両側回遊. 松浦啓一 (編). 黒潮の魚たち, pp. 113–141. 東海大学出版会, 秦野.

山川宇宙・三井翔太・丸山智朗・加藤柊也・酒井 卓・瀬能 宏. 2018. 相模湾とその周辺地域の河川および沿岸域で記録された注目すべき魚類 18 種 — 近年における暖水性魚類の北上傾向について —. 神奈川県立博物館研究報告 47: 35–57.

山川宇宙・三井翔太・小田泰一朗・森田 優・碧木健人・丸山智朗・田中翔大・斉藤洪成・津田吉晃・瀬能 宏. 2020. 相模湾およびその周辺地域で記録された分布が北上傾向にある魚類 7 種. 神奈川自然誌資料 41: 71–82. DOI: 10.32225/nkpmnh.2020.41_71

吉郷英範. 2019. 日本におけるユゴイ科魚類 (硬骨魚綱:スズキ目) の分布状況. *比婆科学* 265: 1–14.

夕刊いわき民報. 2017.9.13. 第 21703 号. 1 面. オオクチユゴイ成魚発見.

座間 彰. 1999. 万石浦に出現する魚類の生態学的研究. 自費出版, 宮城. DOI: 10.11501/3151747

座間 彰. 2001. 宮城県の魚類相. 自費出版, 宮城.

(担当編集委員: 斉藤憲治)

The first recorded of warm water fishes collected from rivers in Miyagi Prefecture,
Japan

Kaoru Hata

Ecoris Inc., Nakata 5-3-21, Taihaku, Sendai, Miyagi 981-1248, Japan
E-mail: hata@ecoris.co.jp

Abstract From 2009 to 2019, four warm water fish species were collected from rivers in Miyagi Prefecture, north of Honshu Island, Japan. Redline pipefish, *Microphis (Oostethus) brachyurus brachyurus*, rock flagtail, *Kuhlia rupestris*, and spotted scat, *Scatophagus argus*, were recorded for the first time from Miyagi Prefecture. These records represent the northernmost, specimen-based, record for these species and are considered to be abortive migrations driven by the Kuroshio Current from the south. On the other hand, Monk goby, *Sicyopterus japonicus*, was collected from several rivers including wintering individuals.

Keywords: diadromy, Kuroshio Current, northernmost record, tropical fish

Received: March 9, 2020/ Accepted: May 2, 2020

Corresponding Editor: Kenji Saitoh