

## 大淀川水系におけるコウライオヤニラミの分布拡大と推測される在来魚類に与える影響

日比野友亮<sup>1</sup>・緒方悠輝也<sup>2,3</sup>・松尾 怜<sup>4</sup>・大衛亮正<sup>3,5</sup>・小原直人<sup>3,5</sup>・栗原 巧<sup>3,5</sup>・斎木悠亮<sup>3,5</sup>

### Author & Article Info

<sup>1</sup> 北九州市立自然史・歴史博物館（北九州市）

yusukeelology@gmail.com (corresponding author)

<sup>2</sup> 宮崎大学大学院農学工学総合研究科（宮崎市）

<sup>3</sup> 宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター延岡フィールド（水産実験所）（延岡市）

<sup>4</sup> 和歌山県庁東牟婁振興局農林水産振興部（新宮市）

<sup>5</sup> 宮崎大学農学部海洋生物環境学科（宮崎市）

Received 11 January 2022

Revised 14 January 2022

Accepted 15 January 2022

Published 17 January 2022

DOI 10.34583/ichthy.16.0\_18

Yusuke Hibino, Yukiya Ogata, Rei Matsuo, Ryosei Ooe, Naoto Obaru, Takumi Kurihara and Yusuke Saiki. 2022. Expansion of Korean perch *Coreoperca herzi* in the Oyodo River system, and presumed impact of the fish on native fishes. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 16: 18–24.

### Abstract

Korean perch *Coreoperca herzi* (Herzenstein, 1896), a predatory species naturally distributed in Korean Peninsula, was first discovered as an alien fish in Japan from Oyodo River system, Miyazaki Prefecture in 2017. In this framework, the expansion of *C. herzi* was examined in the system using a combination of hand net, cast net, and line-fishing in 2021. In addition, two surveys of hand-net collection and underwater visual census were conducted at two stations in 2021 for comparison with the fish fauna in 2017. Our results showed that *C. herzi* was expanding to upper area of the first discovery site over agricultural weirs and to another tributary, Okimizu River, through the mainstream of Oyodo River. Another result also suggested that the alien population of *C. herzi* affects reduction of some native benthic fishes.

コウライオヤニラミ *Coreoperca herzi* (Herzenstein, 1896) はスズキ目オヤニラミ科の純淡水魚で、朝鮮半島に広く分布する。他のオヤニラミ科魚類と同じく本種も肉食性で、なおかつ最大で全長 30 cm 程度になることから（内田, 1935）、韓国ではルアーによるゲームフィッシングの対象にもなっている。国内では 2017 年 5 月に大淀川水系萩原川から初めて発見され、その後の調査によって、採集された体サイズ組成のばらつきから 2018 年にはすでに再生産していることが推測された（日比野ほか, 2019）。しかし、

本種の国内生態系に与える影響についてはこれまでに報告がないうえ、はじめての確認から 3 年以上が経過した現在においても具体的な駆除施策が講じられているわけではない。したがって、大淀川水系のコウライオヤニラミは、一部の愛好家による散発的な採集圧を受けているものの、河川管理者や漁業協同組合による積極的な駆除の影響を受けないまま現在に至っている。

著者らは、2021 年に行った野外調査と聞き取りによって萩原川および大淀川とその他の流入河川にいたる本種の分布拡大を確認した。さらに、2017 年に実施した手法と同様の調査を行い、コウライオヤニラミの現状を確認したため併せて報告する。

### 方 法

**分布範囲の確認** 2021 年 5 月 29 日に萩原川と大淀川の合流点付近でのコウライオヤニラミの生息状況確認のため、合流点付近から上流 200 m にかけて調査を行った。また、2021 年 7 月 20 日には本種の分布拡大状況の確認のため、萩原川と大淀川の合流点から、その約 50 m 下流にある歌舞伎橋まで（大淀川本流部）と、萩原川の堰堤付近で調査を行った（Fig. 1）。萩原川には農業取水のため、およそ 100 m から 500 m 程度の狭い区間ごとに農業取水を目的とした堰堤（積算高 1 m から 2 m 程度で、一部に階段式魚道が整備されている）が設置されている。本調査では、萩原川と大淀川の合流地点から、萩原川の上流部で合流する高畑川の最下流の堰堤まで調査した。その際、多数ある堰堤すべてでの調査は困難であったため、下流から上流に向かって数個おきに調査を行った。いずれの調査も釣り、手網、および投網を 9 名程度で行った。これらの調査に加えて、釣り人や漁業者から提供を受けた個体の採集情報も確認地点として記録し分布拡大の証拠記録標本とした。

本調査で得られた個体は全て持ち帰り、可能な限り標本にした。標本の計測はノギスを用いて 0.1 mm 単位までおこなった。標準体長は SL と表記した。得られた標本は神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類標本資料（KPM-NI）として、写真資料は同博物館の魚類写真資料（KPM-NR）

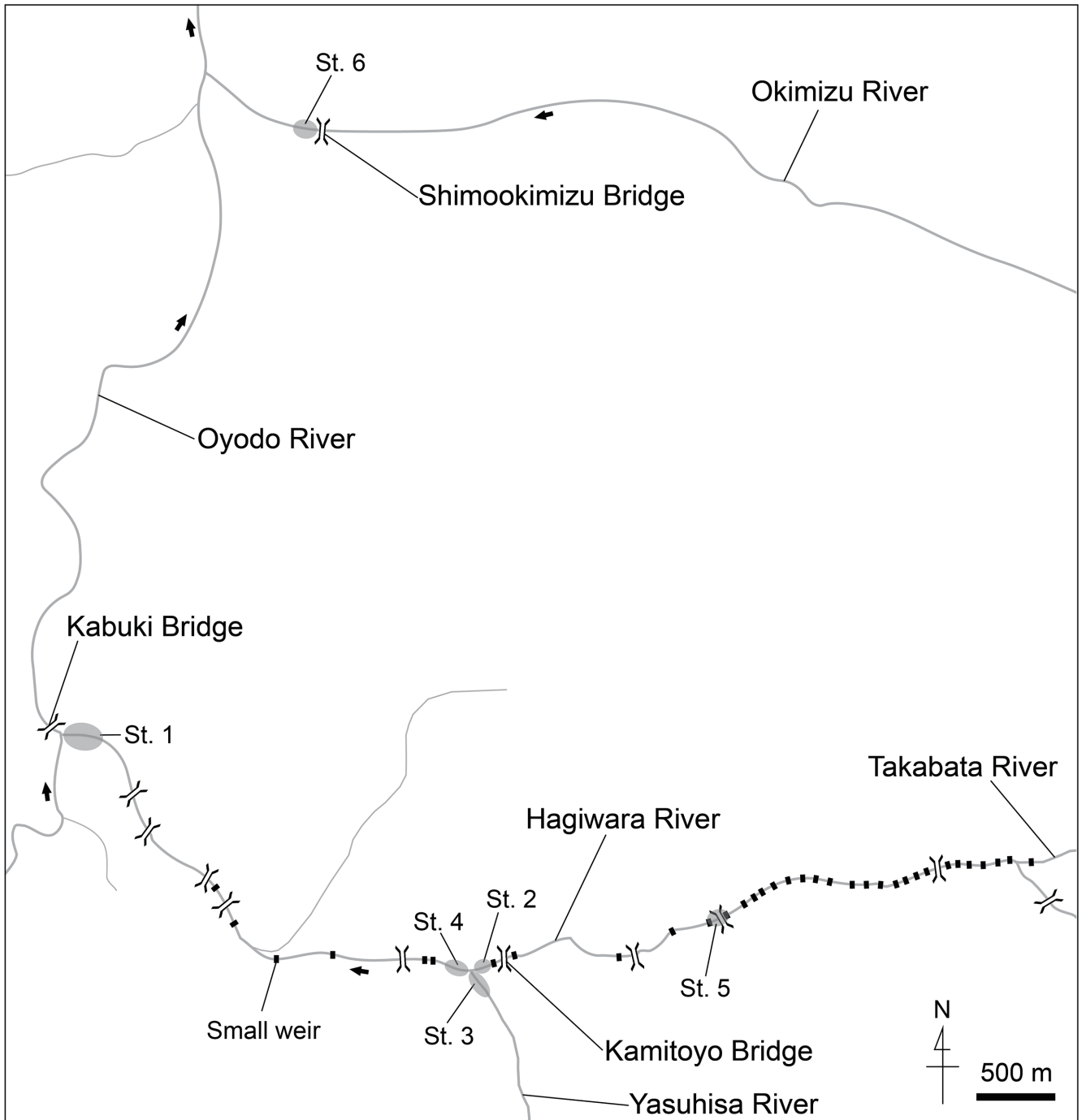


Fig. 1. Map of the survey stations in Hagiwara River, Oyodo River system. Arrows indicate the direction of river flows.

として登録・保管されている。なお、同館における各資料番号は、博物館の電子データベース上では桁を埋めるために0を含めた7桁の数字となっているが、ここでは有効数字で表記した。

**生息状況の比較** 萩原川と大淀川の合流点から上流 200 m (St. 1) と、中流部上豊橋より下流の 100 m (St. 2) について、日比野ほか (2019) が調査を実施した 2017 年 10 月と同時期にあたる 2021 年 10 月 30 日に潜水調査を行った (Fig. 1)。潜水は 2 名 1 組で行い、左右の河岸から 1.5 m 範囲を約 1 時間かけて目視によって魚類の計数を行った。数の少ない魚種 (50 個体以下) については具体的な個体数を記録し、それ以上のものについては大まかな個体

数 (100 個体単位) を記録するに留めた。目視記録を補うために水中カメラ (TG-5, オリンパス; E-M5, オリンパス) によって逐次写真撮影を行った。これらの写真のうちの一部は神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類標本資料 (KPM-NR) として登録した。

潜水調査に加えて、手網による魚類の採集調査も 2017 年 10 月に実施されていたため、本研究においても比較のための調査を行った。採集は 2 名 1 組で行い、2017 年 10 月 5 日には萩原川中流左岸に流入する安久川の河口、すなわち萩原川との合流点より 100 m 区間 (St. 3) と、萩原川中流右岸の 80 m 区間 (St. 4) について、2021 年 10 月 30 日には St. 3 の同区間と、St. 4 のうちの約 50 m 区間で行っ

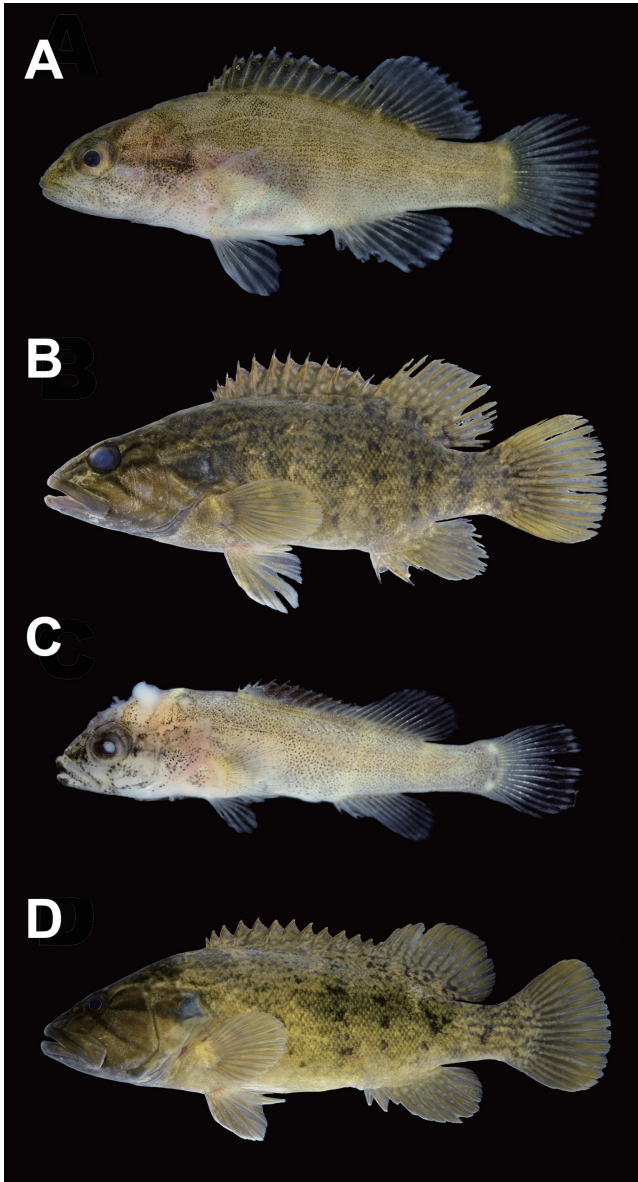


Fig. 2. Fresh specimens of *Coreoperca herzi* from Oyodo River system. A: KPM-NR 220240B (KPM-NI 67041, 19.8 mm SL), the specimen from most upstream site of Hagiwara River (St. 5); B: KPM-NR 220242B (KPM-NI 67043, 102.5 mm SL), the specimen from Okimizu River; C: KPM-NR 220226B (KPM-NI 67012, 14.3 mm SL), Minimum specimen of this study from Hagiwara River; D: KPM-NR 220223B (KPM-NI 67009, 180.4 mm SL), maximum specimen of this study from Hagiwara River. Photos by Y. Ogata.

た。これは2019年夏の降雨に伴う増水によって川の地形が変化し、一部の水深が深くなったため調査可能な範囲が限定されたためである。この採集調査はコウライオヤニラミのみを選択的かつ効率的に採集するのではなく、植生、礫河床、砂河床といった各環境を網羅できるよう配慮して実施した。各30分間ずつの採集によって得られた魚類について、2017年にはごく少数しか採集されなかった種を除いて大まかな個体数のみを記録していたが、2021年には全種の個体数を計数した。

## 結 果

**現在の分布範囲** 得られた標本の情報は Table 1 に示した。2021年5月29日の調査により、萩原川と大淀川の合流点付近にはコウライオヤニラミが多数生息していることが明らかになった (Fig. 2)。この際20 mm SL以下の個体も採集された。2021年7月20日の調査では、大淀川本流部において本種が得られた。萩原川の堰堤付近の調査では、大淀川との合流点にもっとも近い堰堤付近から、上豊橋より2本上流の橋付近の堰堤 (St. 5) まで確認された。ただし、St. 5では堰堤の下流部でしか確認されず、それより上流では確認されなかった。

釣り人や漁業者からの情報により、2021年5月8日に萩原川と大淀川の合流点付近から今回の調査期間で最大サイズとなる217.0 mm SLの個体を含む2個体が、2021年10月5日に1個体がルアー釣りにより得られたことが判明した。さらに、2021年10月29日には萩原川とは別の支流である沖水川の、大淀川との合流点から約800 m上流の下沖水橋付近 (St. 6) で釣獲されたものの提供を受けた。これによって本種が萩原川の流入する大淀川本流だけでなく、別の支流にまで広がっていることが明らかとなった。

**生息状況の変化** 潜水ならびに手網による調査で得られた魚類のリストを Table 2 に示した。2017年には潜水目視によって St. 1 で5種、St. 2 で10種が確認されており、2021年にはそれぞれ10種、5種であった。コウライオヤニラミは、2017年の潜水調査では全く確認されなかったが、2021年にはいずれの地点からも認められた (Figs. 3, 4)。手網による調査では、2017年には2地点合わせて9種であったものが、2021年には種構成の異なる7種となった。St. 3 と St. 4 からはコウライオヤニラミおよびオヤニラミが複数個体採集され、その体長はそれぞれ61.8–146.3 mm SL, 33.2–66.0 mm SLであった。2017年に採集されていたモツゴ、ドンコおよびヨシノボリ属の一種は潜水調査も含め St. 1 での1例を除き確認されず、2017年に多数個体が確認されていたフナ属の一種、カマツカ、およびオオヨドシマドジョウは大幅に減少した。

## 考 察

本研究において、大淀川水系におけるコウライオヤニラミの明らかな分布拡大と個体数の増加が明らかとなった。本種は石の下や巨石のすき間への選好性が高く (内田, 1935; Choi et al., 2020)、なおかつ成長に伴い遊泳力が大きくなるため、大型の個体の目視ならびに手網による採集は難しくなる。にもかかわらず、様々な体サイズの個体が短時間の調査でも採集されたことは、本種の明確な増加を示している。

本種の移入河川における食性については定かではない。韓国の自然分布域での一事例では、個体数として胃内要物

の多数を占めるのはカゲロウ類やトビケラ目であるものの、湿重量では魚類がもっとも高く、ムギツク属、スゴモロコ属、オイカワ属、タカハヤ属、ドンコ属の各種を捕食している (Byeon, 2017). 今回の調査地点においてオイカワやカワムツといった遊泳性魚類に目立った減少はなかったが、中流地点ではモツゴ、ドンコおよびヨシノボリ属が全く確認されず、合流地点においてもヨシノボリ属1個体の目視に留まったこと、オオヨドシマドジョウやカマツカの個体数が大幅に減少したことは、コウライオヤニラミ、あるいはコウライオヤニラミとオヤニラミ双方の捕食によ

る影響が生じていることを強く示唆する. また、釣りによる調査では、2–4 cm 程度の小型のルアー (バイブレーションやワーム、スピントールなど) で釣獲されたが、その際、一度に4、5匹がルアーを追いかけてくることも少なくなかった. ルアーをエビなどに見立てて動かした場合だけでなく、ある程度の速さで水平方向に動かしても積極的に追いかけてきて捕食したことから、底生性魚類だけでなく遊泳性魚類も相当程度捕食されていると考えることが妥当である. 中流地点の調査区間の直上に位置する堰堤直下の転石帯では、石のすき間の大半にコウライオヤニラミが隠れ

Table 1. List of specimens of *Coreoperca herzi* for each site.

Site	Voucher no.	SL (mm)	Date	Collecting method
Hagiwara River	KPM-NI 67009 (KPM-NR 220223)	180.4	8 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67010 (KPM-NR 220224)	134.7	8 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67012 (KPM-NR 220226)	14.3	29 May 2021	Hand net
	KPM-NI 67013 (KPM-NR 220227)	25.0	29 May 2021	Hand net
	KPM-NI 67016 (KPM-NR 220230)	96.4	29 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67017 (KPM-NR 220231)	64.0	29 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67019 (KPM-NR 220233)	109.6	29 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67020 (KPM-NR 220234)	145.7	29 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67021 (KPM-NR 220235)	174.4	29 May 2021	Lure fishing
	KPM-NI 67022 (KPM-NR 220236)	29.1	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67032 (KPM-NR 220239)	29.1	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67036	41.0	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67037	38.6	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67038	25.7	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67039	28.5	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67040	23.0	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67041 (KPM-NR 220240)	19.8	20 July 2021	Hand net
	KPM-NI 67042 (KPM-NR 220241)	120.9	29 Oct. 2021	Lure fishing
	Oyodo River	KPM-NI 67018 (KPM-NR 220232)	150.7	29 May 2021
KPM-NI 67025		35.4	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67026		23.7	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67027		22.7	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67028		21.3	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67029		18.8	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67030		16.6	20 July 2021	Hand net
KPM-NI 67031 (KPM-NR 220238)		16.3	20 July 2021	Hand net
Okimizu River	KPM-NI 67043 (KPM-NR 220242)	102.5	29 Oct. 2021	Hook and line

Table 2. A list of freshwater fish with number of observations for each species in this study.

	Underwater visual census				Hand-net collection			
	2018, St. 1	2018, St. 2	2021, St. 1	2021, St. 2	2018, St. 3	2018, St. 4	2021, St. 3	2021, St. 4
<i>Cyprinus carpio</i>	20	2	17	-	-	-	-	-
<i>Carassius</i> sp.	-	25	6	1	ca. 40	1	-	-
<i>Rynchocypris oxycephalus jouyi</i>	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Nipponocypris temminckii</i>	>100	>3000	>900	>250	>100	-	19	10
<i>Zacco platypus</i>	>500	>100	>2000	>3000	ca. 20	ca. 10	1	-
<i>Pseudogobio esocinus</i>	10	10	52	6	ca. 50	ca. 10	1	-
<i>Hemibarbus barbus</i>	-	-	7	-	-	-	-	-
<i>Pseudorasbora parva</i>	-	1	-	-	2	-	-	-
<i>Cobitis sakahoko</i>	-	20	-	-	ca. 100	-	5	1
<i>Silurus asotus</i>	1	-	1	-	1	-	-	1
<i>Coreoperca kawamebari</i>	-	3	1	-	-	1	4	-
<i>Coreoperca herzi</i>	-	-	7	21	-	-	3	1
<i>Odontobutis obscurus</i>	-	1	-	-	5	-	-	-
<i>Rhinogobius</i> sp.	-	10	1	-	1	10	-	-

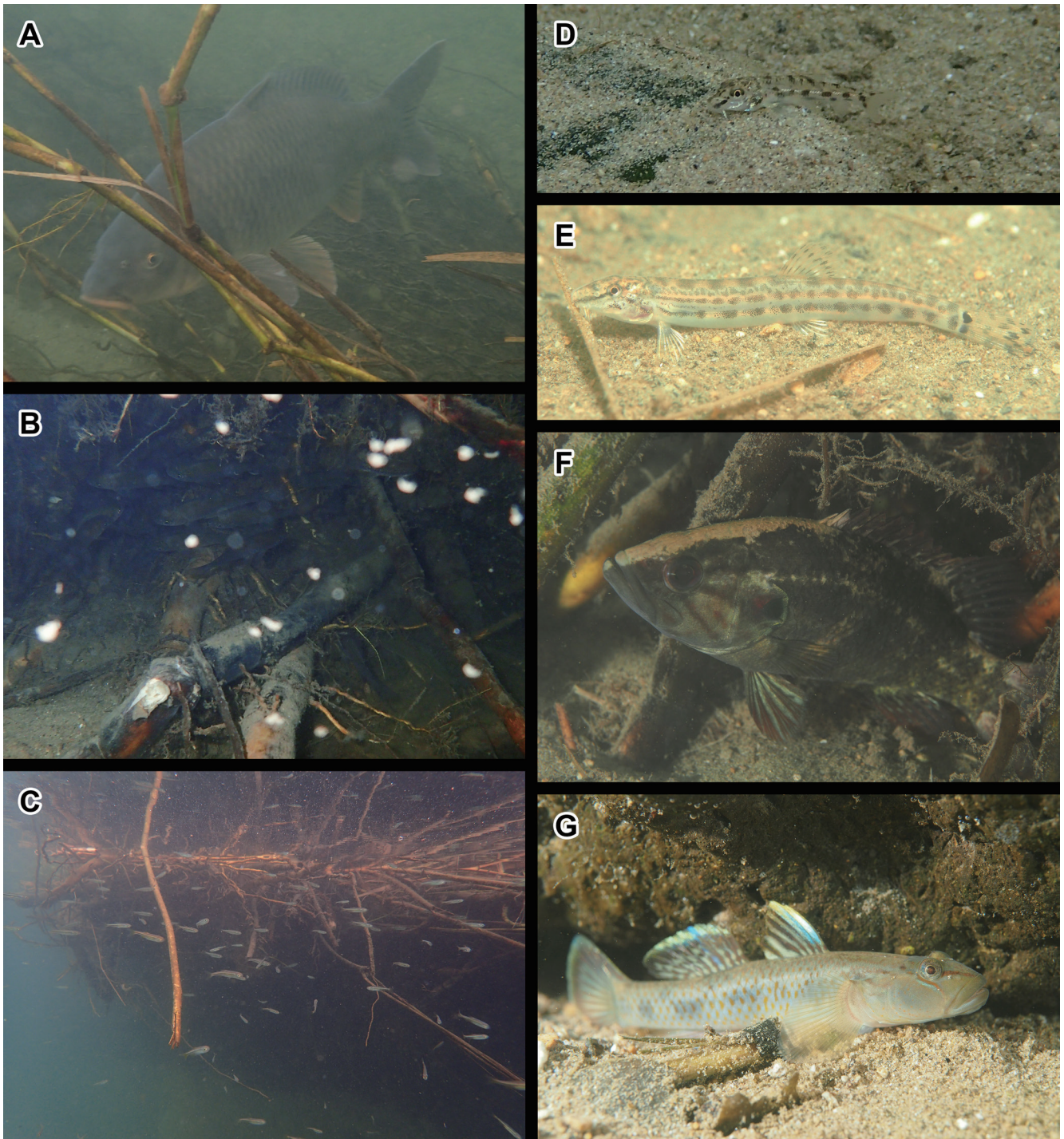


Fig. 3. Photographs during the underwater visual census in 2017. A, *Cyprinus carpio*; B, *Carassius* sp.; C, *Nipponocypris temminckii*; D, *Pseudogobio esocinus*; E, *Cobitis sakahoko*; F, *Coreoperca kawamebari*; G, *Rhinogobius* sp.

入っている状況が確認され、本来ヨシノボリ属が好むような早瀬の転石下でもヨシノボリ属を含むハゼ目魚類は一切確認されなかった。したがって、当該区間とその付近においてはヨシノボリ属が完全に姿を消した可能性が高い。ただし、このような魚類相の変化がコウライオヤニラミによる直接の影響であることを明らかにするためには、侵入から日が浅い地点での胃内容物調査や、安定同位体比分析による食性調査を行う必要があると考えられる。

第一著者は2017年秋に潜水目視と手網による調査を合わせた分布範囲の検討を行い、2017年5月に大淀川合流点付近で採集された1例を除けば、2018年8月から11月の

採集状況を勘案してもコウライオヤニラミの分布範囲は中流地点にあたる約120 mほどの狭い区間に限られていると判断していた(日比野ほか, 2019)。ところが、第一著者は少なくとも2019年の8月には2018年確認地点よりも堰堤を1基超えた範囲にまで本種が到達していることを確認しており、さらに今回の調査によってその分布が4基の堰堤を超えた範囲にまで拡大、すなわち日比野ほか(2019)の報告した地点から5基の堰堤を乗り越えて広がっていることが明らかとなった。萩原川にはおよそ100 mから500 m程度の狭い区間ごとに農業用取水のための堰堤が設置され、階段式魚道の設置された一部のものを除いて魚類の自

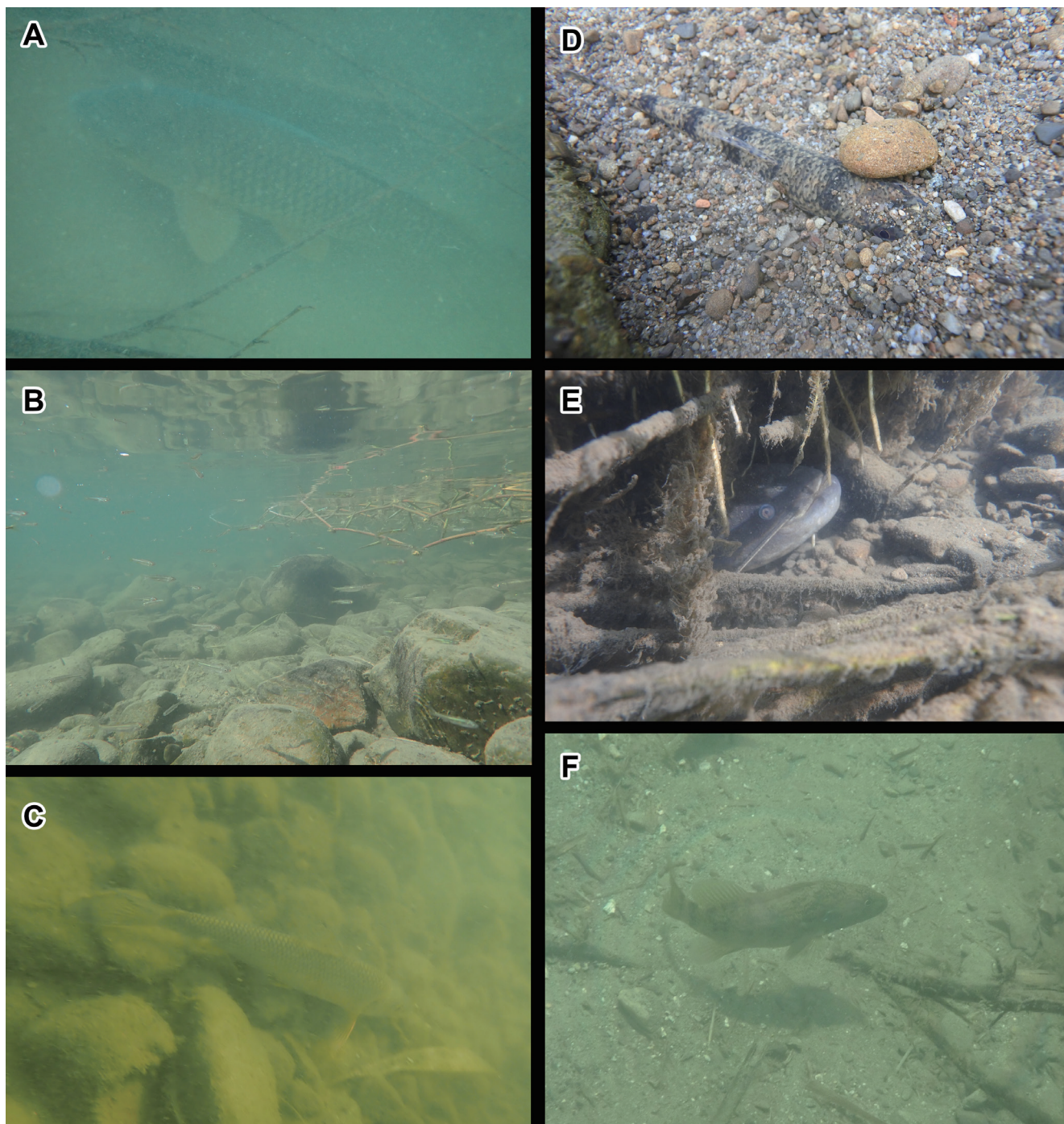


Fig. 4. Photographs during the underwater visual census in 2021. A, *Cyprinus carpio*; B, *Nipponocypris temminckii* and *Zacco platypus*; C, *Hemibarbus barbus*; D, *Pseudogobio esocinus*; E, *Silurus asotus*; F, *Coreoperca herzi*.

由な移動を阻んでいるが、今回通過が確認された5基の堰堤には魚道が設置されていないことから、少なくともコウライオヤニラミについては積算高1 m程度の堰堤であれば、魚道がない場合でも乗り越える能力を持っていると考えられる。なお、同所に侵入しているオヤニラミについては現在のところ上流方向への拡大がみられない。加えて今回、萩原川とは別水系の沖水川からも本種が確認された。沖水川は萩原川と大淀川の合流点からおよそ6 km下流で大淀川に流れ込む支流で、萩原川で繁殖した本種が大淀川本流を通じて他の河川へと分散しているものと推測される。前述したように本種は積極的駆除の対象とはなってい

ないが、早急に対策を実施するとともに、その影響評価を行う必要があると考えられる。

#### 謝 辞

本報告にあたり、都城淡水漁業協同組合の清水克己氏には魚類調査の際にご協力いただいた。また宮崎大学（卒業生含む）の津守康成氏、眞田樹也氏、長友結依氏、阪本竜也氏、桐山聖惟氏、秦 友一朗氏、熊谷漂雲氏、村瀬敦宣氏には分布範囲の調査においてご協力を賜った。九州大学の松重一輝氏には調査機材を貸与いただいた。神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能 宏氏と和田英敏氏には調

査標本および写真資料の登録・利用に関してご支援を賜り、和田英敏氏には萩原川の魚類の状況についての情報提供を受けた。鹿児島大学の是枝侘旺氏ならびに古橋龍星氏には本種の生息状況について折々にご報告いただいた。これらの方々に対し、この場をお借りして感謝申し上げます。

## 引用文献

Byeon, H.-K. 2017. Studies on the feeding habits of Korean aucha perch, *Coreoperca herzi* in the Geum River, Korea. Korean Journal of Environment and Ecology, 31: 472–478. [URL](#)

Choi, J.-Y., S.-K. Kim, J.-C. Kim and J.-H. Yun. 2020. Effect of microhabitat structure on the distribution of an endangered fish, *Coreoperca kawamabari* (Temminck & Schlegel, 1843) in the Geum River, South Korea. Water, 2020, 12: 1690. [URL](#)

日比野友亮・田口智也・岩田一夫・古橋龍星. 2019. 宮崎県大淀川水系から得られたオヤニラミ属魚類コウライオヤニラミ. Nature of Kagoshima, 45: 243–248. [URL](#)

内田恵太郎. 1935. かうらいおやにらみの生活史. 動物学雑誌, 475: 257–275. [URL](#)