



奈良県大和川水系から得られたナガレカマツカの標本に基づく記録

川口晃志郎¹・藤井琉穂²

Author & Article Info

¹ 京都大学理学部理学科 (京都市)

kawaguchi.koshiro.62t@st.kyoto-u.ac.jp (corresponding author)

² 京都大学農学部資源生物科学科 (京都市)

fujii.ryuho.87a@st.kyoto-u.ac.jp

Received 31 October 2025

Revised 07 November 2025

Accepted 07 November 2025

Published 07 November 2025

DOI 10.34583/ichthy.61.0_1

Koshiro Kawaguchi and Ryuho Fujii. 2025. First specimen-based record of *Pseudogobio agathonectris* (Cypriniformes: Cyprinidae) from the Yamato River system, Nara Prefecture, Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 61: 1–5.

Abstract

Four specimens of *Pseudogobio agathonectris* Tominaga and Kawase, 2019 (70.9–96.7 mm standard length) were collected from two tributaries of the Yamato River system, Nara Prefecture, Japan. These specimens were identified as the species based on the following characters: long mouth (35.9–43.3% of head length); long barbel (22.7–34.1% of head length), with the tip extending beyond vertical through anterior edge of eye; tip of outer edge of pectoral fin strongly curved posteriorly; tip of pectoral spiny soft ray not reaching that of 6th soft fin ray; 13 pectoral soft fin rays; short length between anus and anal-fin origin (18.5–19.6% of standard length), with 10–12 scales; distinct dark blotches and obscure black spots on dorsal and lateral body. The present specimens represent the first specimen-based record of *P. agathonectris* from the Yamato River system. It remains unknown whether this species occurs naturally in the system. Freshwater fish species in the Yamato River system have been reduced by past environmental degradation, and appropriate conservation measures may be required for this species as well. If its presence is the result of artificial introduction via the Yoshino River diversion from the Kino River system, suitable management actions should be considered.

カマツカ属 *Pseudogobio* Bleeker, 1860 は、日本から得られた *Gobio esocinus* Temminck and Schlegel, 1846 をタイプ種として設立され、現在、本属魚類として日本に分布するカマツカ *Pseudogobio esocinus* (Temminck and Schlegel, 1846)、ナガレカマツカ *Pseudogobio agathonectris* Tominaga and Kawase, 2019、スナゴカマツカ *Pseudogobio polystictus*

Tominaga and Kawase, 2019、中国に分布する *Pseudogobio vaillanti* (Sauvage, 1878)、ズナガカマツカ *Pseudogobio longirostris* Mori, 1934、中国とベトナムに分布する *Pseudogobio banggiangensis* Nguyen, 2002、*Pseudogobio guilinensis* Yao and Yang, 1977、ベトナムに分布する *Pseudogobio giganteus* (Mai, 1978) の 8 種が有効種とされている (Fricke et al., 2025)。

日本列島においては、従来山形県–岩手県から鹿児島県大隅半島に至る本州、四国、九州にカマツカ 1 種のみが分布するとされてきたが (中村, 1969)、2019 年に静岡県から山口県にかけての太平洋側流入河川に生息するナガレカマツカおよび新潟県–山梨県以東に分布するスナゴカマツカが新たに記載された (Tominaga and Kawase, 2019)。このうちナガレカマツカの分布域はカマツカのそれに完全に内包されている (Tominaga and Kawase, 2019)。ナガレカマツカとカマツカが共存する河川ではナガレカマツカが上流側に、カマツカが下流側に生息する傾向があることが知られている (Tominaga and Kawase, 2019)。一方で、両種が同所的に観察される場合も少なくなく、両種の共存や生息状況については未解明な部分が残る (山田, 2022)。また、ナガレカマツカは比較的最近になって新種記載されたため、本種の記載以前の“カマツカ”の記録にはナガレカマツカが混同されていると考えられる。ナガレカマツカの詳細な生息状況の解明は保全の必要性を検討する上で急務である。

大和川は奈良県および大阪府を流れる一級河川であり、奈良県笠置山地に源流を発し、奈良盆地、大阪平野を経て大阪湾へ注いでいる (国土交通省近畿地方整備局, 2017)。奈良盆地においては盆地の大部分を流域に収めており、当地での重要な水源として利用されている (森瀧, 2002)。大和川水系は 1970 年代の高度経済成長期に河川汚濁が進み、淡水魚類相の著しい損耗を経験した (奈良県農林部森林保全課, 2016)。現在では水質は回復傾向にあるものの、汚濁以前に記録された魚類の多くが絶滅、あるいは著しく生息地を退縮させている (奈良県農林部森林保全課, 2016)。また、護岸工事などの河川改修も行われており、

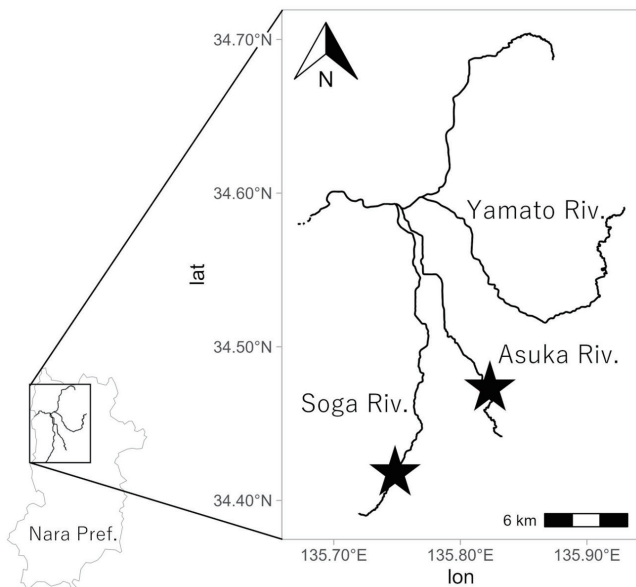


Fig. 1. Maps of the Yamato River system, Nara Prefecture, Japan. Solid stars indicate sampling locations in this study.

魚類の生息環境は悪化している。例えば、河川中上流域の礫底に生息するアカザ *Liobagrus reinii* Hilgendorf, 1878 はかつて県内の河川に多く生息していたが、奈良盆地内の河川では 1979 年以降確認されていない（奈良県農林部森林保全課, 2016）。

筆者らは 2024 年 1 月から 2025 年 4 月にかけて奈良県内の大和川水系曾我川および飛鳥川においてナガレカマツカを採集した。これは、大和川水系における本種の標本に基づく初めての記録であり、同水系における淡水魚類相の解明および本種の保全対策のための知見蓄積にとって重要であると考えられるため、ここに報告する。

材料と方法

2024 年 1 月から 2025 年 4 月にかけて奈良県大和川水系曾我川および飛鳥川において魚類の採捕調査を行った (Fig. 1)。採捕には手網を用いた。細谷 (2019) に従い、採集されたすべての魚類を現地で同定・記録した。本研究で用いたナガレカマツカの標本は京都大学総合博物館所蔵標本 (FAKU) として登録した (FAKU 211763, 211765–211767)。得られた 4 個体の本種の標本について、標本の作製、写真撮影、固定方法を本村 (2009) に従って実施した。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た。すべての標本は、今後分子生物学的研究に用いることができるように 10% ホルマリン水溶液での固定前に右腹鰭を切除し 99% エタノール中で保存した。これらの右腹鰭は第 1 著者が保管している。標本の計数および計測の対象とする項目は Tominaga and Kawase (2019) を参考にし、計数および計測の方法は Hubbs and Lagler (1964) に従った。標準体長は

体長または SL、頭長は HL とそれぞれ表記した。4 標本の生鮮標本写真は神奈川県立生命の星・地球博物館 (KPM) の魚類写真資料 (KPM-NR) に登録した。なお、写真資料番号は同館のデータベース上では 0 から始まる 7 桁の数字で表記されるが、本稿では本質的な有効数字を示した。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。体色に関する記述は採集時に撮影した生時の写真および標本作成時に撮影した生鮮標本写真に基づいて行った。本調査で採捕された魚類の和名および学名は、本村 (2025) に従った。

Pseudogobio agathonectris Tominaga and Kawase, 2019

ナガレカマツカ

(Fig. 2; Table 1)

標本 4 個体 (体長 70.9–96.7 mm) : FAKU 211763, 1 個体, 体長 70.9 mm, 奈良県大和川水系曾我川, 2024 年 1 月 12 日, 藤井琉穂; FAKU 211765–211767, 3 個体, 体長 91.6–96.7 mm, 奈良県大和川水系飛鳥川, 2025 年 4 月 7 日, 川口晃志郎。

画像資料 KPM-NR 266003, FAKU 211763 の生鮮標本写真, 2024 年 1 月 15 日, 川口晃志郎撮影; KPM-NR 266005–266007, FAKU 211765–211767 の生鮮標本写真, 2025 年 4 月 8 日, 川口晃志郎撮影。

記載 体各部の計測値における標準体長または頭長に対する割合を Table 1 に示した。体は紡錘形で頭部はやや縦扁し、尾柄部はやや側扁する。体背縁は吻端から眼上にかけて上昇し、そこから背鰭基底前端まで緩やかに上昇する。その後は尾鰭基底まで緩やかに下降する。体腹縁は背縁に比べて直線的で、吻端から腹鰭基底前端までわずかに下降し、そこから臀鰭基底前端までわずかに上昇した後、尾鰭基底まで上昇する。背面からみると吻部は緩やかに丸みを帯びる。吻は頭長の 45.8–49.0%。口唇は頭長の 35.9–43.3%。口部の乳頭突起は発達する。眼は頭長の 19.8–22.2%。一対の口髭を有し、口髭の先端は眼の前端を越える。背鰭は 3 棘状軟条と 7 分枝軟条からなり、第 3 棘状軟条が最も長い。第 1–6 分枝軟条は中央付近で、最終軟条は基部付近で分枝する。背鰭後縁は直線状あるいはわずかに凹む。臀鰭は 3 棘状軟条と 6 分枝軟条からなり、第 1 分枝軟条が最も長い。第 1–5 分枝軟条は中央付近で、最終軟条は基部付近で分枝する。肛門と臀鰭起点の間の距離は短く、それらの間の鱗の数は 10–12 枚である。胸鰭は体の下位に位置し水平方向に展開し、1 棘状軟条と 13 分枝軟条からなる。胸鰭の棘状軟条は第 6 分枝軟条よりも大幅に短く、胸鰭前縁先端部は後方に著しく屈曲する。腹鰭は 2 棘状軟条と 7 分枝軟条からなる。側線は完全で有孔側線鱗は 38–39 枚。

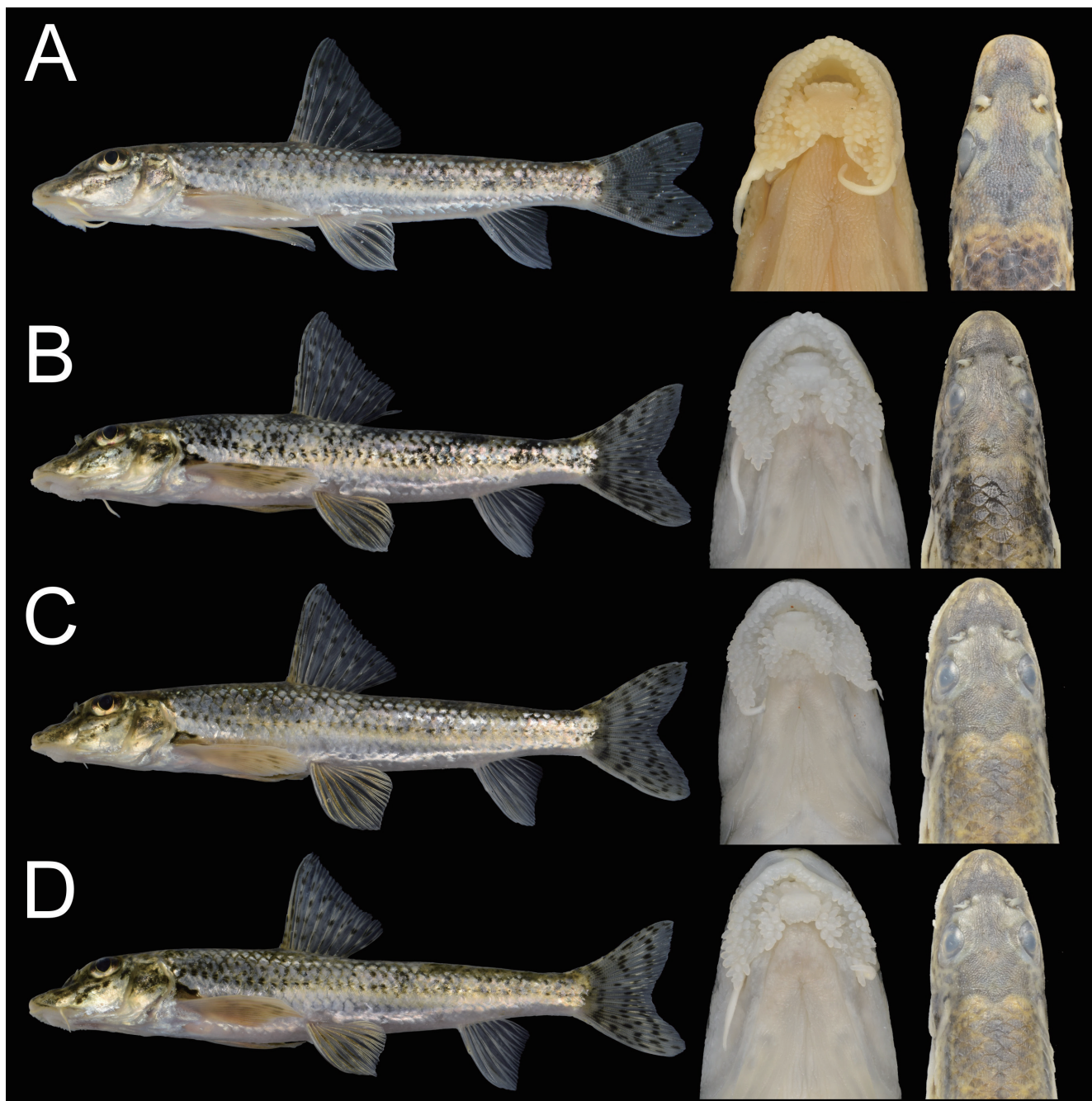


Fig. 2. Fresh and preserved specimens of *Pseudogobio agathonectris* from Soga River (A: FAKU 211763, 70.9 mm SL, 6.9 mm ML, 19.2 mm HL) and Asuka River (B: FAKU 211765, 91.6 mm SL, 10.9 mm ML, 25.2 mm HL; C: FAKU 211766, 96.7 mm SL, 11.0 mm ML, 25.5 mm HL; D: FAKU 211767, 96.4 mm SL, 10.6 mm ML, 27.1 mm HL), Yamato River system, Nara Prefecture. Lateral view of whole body (left), ventral view of head (center), dorsal view of head (right). Photographed by K. Kawaguchi.

色彩 生時では、頭部背面の地色は茶色、頭部側面の地色は金色がかった銀色。躯幹部および尾柄部背面の地色は薄茶色。躯幹部および尾柄部体側面のうち側線鱗より上側の地色は背面の地色と同様の薄茶色。体側の側線鱗よりも下側および腹面の地色は銀白色。躯幹部および尾柄部背面から側面にかけて濃い茶色の明瞭な鞍状斑が5本入る。側線鱗上下の体側面中央部には7から8個程度の薄い黒色斑が並び、側線鱗の前方側は概ね黒色。各鱗の鱗条の地色は淡い茶色で、鱗膜は半透明の淡黄色。背鱗、胸鱗および尾鱗の鱗条には濃い茶色から黒色の小斑点が並ぶ。

同定 本研究で記載した標本は、尾柄長が尾柄高の

171.5–192.1%であること、口髭の長さがHLの22.7–34.1%で、その先端が眼の前端を越えること、口唇長がHLの35.9–43.3%であること、胸鱗の棘状軟条が第6分枝軟条よりも大幅に短いこと、胸鱗前縁先端部が著しく後方に屈曲すること、胸鱗分枝軟条数が13本であること、肛門と臀鱗前端部間の距離が体長の18.5–19.6%であり、その鱗数が10–12枚であること、躯幹部および尾柄部背面から側面にかけて濃い茶色の明瞭な鞍状斑があり、体側面に不明瞭な黒色斑が散在することなどがTominaga and Kawase (2019) が示したナガレカマツカ *Pseudogobio agathonectris* の特徴とよく一致したため、本種に同定された。なお、

肛門と臀鰭前端部の間の鱗について、FAKU 211767 では 10 枚であり、Tominaga and Kawase (2019) で示された範囲 (11–14) よりも少なかった。しかし、当該標本の鱗列には乱れがあり、後天的に鱗を失ったものと考えられる。

生息環境 本研究においてナガレカマツカが確認された 2 支流はともに住宅街付近を流れる小河川で、川幅は約 5 m、水深は約 40 cm であった。河道は著しく直線化されており、両岸はコンクリートにより護岸されていた。曾我川の調査地点では流速の速い平瀬において本種が採捕された。飛鳥川の調査地点では小規模な淵に流れ込む瀬において本種が採捕された。底質は両地点ともに全体としては粒径の小さい花崗岩質の砂であったが、採捕された瀬は長径約 10 cm の大きさの礫が混ざる砂礫底であった。本研究で行った調査により、ナガレカマツカ以外の淡水魚類として曾我川ではカワムツ *Nipponocypris temminckii* (Temminck and Schlegel, 1846), オイカワ *Opsariichthys platypus* (Temminck and Schlegel, 1846), オオシマドジョウ *Cobitis* sp. BI-WAE type A, ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842), カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus* (Mizuno, 1960), ドンコ *Odontobutis obscurus* (Temminck and Schlegel, 1845) が、飛鳥川ではカワムツ、カマツカ、カワヨシノボ

リが確認された。

備考 奈良県内においてナガレカマツカは紀ノ川水系、木津川水系から記録があるものの (Tominaga et al., 2015 ; 奈良市, 2022), 大和川水系においては奈良県、大阪府ともに標本に基づく確実な記録は存在しない。奈良県大和川水系における標本に基づかない記録として、橿原市の地方広報誌にコラムとして掲載された橿原市昆虫館 (2022) があげられる。当該記事には御所市で採集されたナガレカマツカの生時水槽写真が掲載されており、口髭の長さなどからナガレカマツカであると考えられる。この個体は死亡するまで橿原市昆虫館にて展示され、標本は現存していない (辻本 始氏, 私信)。よって、本報告が大和川水系におけるナガレカマツカの標本に基づく初記録となる。

大和川水系は 1600 年代中葉に下流の大阪平野において大規模な河川改修と流路の変更が行われ、現在の流路となるまで大阪平野において淀川水系と接続しており (藤原, 1982), 魚類相にも両水系に共通してみられる種が多く含まれる。また、大和川水系周辺の大水系である淀川水系、紀ノ川水系にはナガレカマツカが分布しており (Tominaga et al., 2015), 奈良盆地の大和川水系に本種が分布することは不自然ではない。大和川水系では水質悪化や河川

Table 1. Proportional measurements of *Pseudogobio agathonectris* (FAKU 211763, 211765–211767) from the Yamato River system, Nara Prefecture, Japan.

Registration number	FAKU 211763	FAKU 211765	FAKU 211766	FAKU 211767
Standard length (mm)	70.9	91.6	96.7	96.4
% of SL				
Head length	27.1	27.5	26.4	28.1
Body depth	15.7	18.1	17.2	17.8
Body width	12.1	13.3	13.4	13.3
Caudal peduncle depth	8.7	8.1	8.0	8.2
Caudal peduncle length	15.0	15.5	15.3	15.6
Predorsal length	45.1	48.4	46.2	46.8
Prepelvic length	50.2	48.9	48.4	50.1
Preanal length	76.4	77.6	75.1	76.3
Length between end of gill cover and dorsal fin origin	20.7	24.1	22.0	23.4
Length between end of gill cover and pelvic fin origin	23.1	23.1	23.3	25.3
Length between end of gill cover and anal fin origin	51.2	52.7	51.9	53.4
Length between pectoral fin origin and pelvic fin origin	23.1	21.3	23.2	22.8
Length between pelvic fin origin and anal fin origin	27.9	29.4	27.9	28.6
Length between anus and anal fin origin	18.5	19.3	19.6	18.5
Dorsal fin height	21.0	19.9	19.9	17.8
Dorsal fin base length	13.3	11.9	11.2	12.1
Anal fin height	17.2	15.3	15.1	16.5
Anal fin base length	7.2	7.8	7.0	8.8
Pectoral fin length	23.7	23.8	24.3	23.3
Pelvic fin length	18.2	17.7	17.8	18.8
% of HL				
Snout length	45.8	48.8	49.0	46.9
Mouth length	35.9	43.3	43.1	39.1
Barbel length	26.6	34.1	22.7	29.9
Eye diameter	19.8	22.2	22.0	19.9
Interorbital width	25.5	20.6	25.9	24.4
% of caudal peduncle depth				
Caudal peduncle length	171.5	191.9	192.1	190.4

環境の破壊などによって、カワヒガイ *Sarcocheilichthys variegatus variegatus* (Temminck and Schlegel, 1846) やアカザなど複数種の淡水魚類が絶滅した可能性が指摘されているほか、在来淡水魚類相の劣化が示唆されている（奈良県農林部森林保全課, 2016）。本種が大和川水系に在来分布する場合、大和川水系に生息する他の在来淡水魚類と同様に危機的な状況にある可能性があり、当該水系での本種の生息状況を把握し、保全対策を要するかを検討する必要がある。

一方で、本研究で確認されたナガレカマツカが自然分布するものではない可能性もある。奈良盆地は寡雨地帯であるため、歴史的に水不足の問題を抱えてきた（森瀧, 2002）。この問題を解決するため 1974 年には県南部を流れる紀ノ川水系吉野川下瀬頭首工から取水する用水である吉野川分水が本格的に通水し、以来現在まで大和川水系の複数の支流に導水されている（吉野川分水史編纂委員会, 1977）。本研究でナガレカマツカが確認された 2 地点はともに吉野川分水の流入口よりも下流側であり、紀ノ川水系から本種が侵入した可能性も否定できない。実際に、石井ほか（2011）は吉野川分水によって紀ノ川水系のカワムツが大和川水系に侵入していることを報告している。また、今西（2004）は本研究における曾我川の採集地点付近においてイトモロコ *Squalidus gracilis gracilis* (Temminck and Schlegel, 1846), “スジシマドジョウ” [今西（2004）では単にスジシマドジョウとして報告しているが、これは現在のチュウガタスジシマドジョウ *Cobitis striata striata* Ikeda, 1936 に該当すると考えられるものの、写真などの掲載がなく、標本の所在も不明で、再同定が不可能であるため、今西（2004）の表記のままとした] など吉野川分水に由来するとみられる魚種を複数種報告している。今回の調査でもナガレカマツカが確認された地点付近においてイトモロコが確認された。加えて、本研究での飛鳥川におけるナガレカマツカ採集の地点から上流側約 5 m の地点に吉野川分水の流入口が存在し、採集時にも放水が行われていた。これらのことから、本研究において確認された個体が吉野川分水を通じて紀ノ川水系から侵入したものである可能性は否定できない。ただし、ナガレカマツカが大和川水系に自然分布しないのか、自然分布していた個体群が過去に環境悪化によって絶滅した後に、吉野川分水によって紀ノ川水系から侵入したのかは現状では不明である。今後は遺伝的な解析に加えて、吉野川分水の影響を受けていない支流や、流入口よりも上流側においてナガレカマツカが生息するかを明らかにすることによって在来性を検証し保全価値や防除の必要性を検討する必要がある。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、京都大学理学部の川中太

陽氏には現地での採集にご協力いただいた。京都大学大学院理学研究科の渡辺勝敏博士には、標本作成に必要な機材をお貸しいただいた。同、高田喜光氏、三内悠吾氏には標本写真の撮影に必要な機材をお貸しいただいた。京都大学総合博物館の藤原恭司博士には標本登録にご協力いただいた。神奈川県立生命の星・地球博物館の和田英敏博士には画像資料の登録の労を賜った。橿原市昆虫館の辻本 始氏には橿原市昆虫館で飼育されていたナガレカマツカに関して有益な情報をいただいた。近畿大学大学院農学研究科の岡 隼人氏には奈良県におけるナガレカマツカの確認状況に関して有益な情報をいただいたほか、本稿の出版を勧めていただいた。Ichthy 担当編集委員の井藤大樹博士と匿名の査読者には原稿に対して適切なご助言をいただいた。以上の方々にこの場をお借りし感謝申し上げる。

引用文献

- Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan (eds.). 2025. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. [URL](#) (2 Nov. 2025)
- 藤原秀憲. 1982. 大和川付替え（川違え）工事史. 治水の恩人中甚兵衛考とその周辺. 新和出版社, 大阪. 265 pp.
- 細谷和海. 2019. 山溪ハンディ図鑑 15. 増補改訂. 日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京. 559 pp.
- Hubbs, C. J. and K. F. Lagler. 1964. Fishes of the Great Lakes region; with a new preface. University of Michigan Press, Ann Arbor. viii + 213 + 2 pp.
- 今西 塩一. 2004. 曾我川（大和川水系）に侵入する淡水魚類. 関西自然保護機構会誌, 26: 21–28.
- 石井文子・安齋有紀子・伊藤玲香・小山直人・北川忠生. 2011. 吉野川分水による吉野川水系から大和川水系へのカワムツの移入. 魚類学雑誌, 58: 65–74.
- 橿原市昆虫館. 2022. ぼくらはみんないきている. Kashihara— 広報かしはら —, 1044: 19.
- 国土交通省近畿地方整備局. 2017. 大和川水系大和川. 国土交通省近畿地方整備局ホームページ 近畿の河川. [URL](#) (26 May 2025)
- 森瀧健一郎. 2002. 奈良盆地における水利利用の動向. 奈良大学紀要, 31: 167–185.
- 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.
- 本村浩之. 2025. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 31. [URL](#) (26 May 2025)
- 中村守純. 1969. カマツカ, pp. 143–148. 中村守純（編）日本のコイ科魚類. (財) 資源科学研究所, 東京.
- 奈良県農林部森林保全課. 2016. 大切にしたい奈良県の野生動植物 奈良県版レッドデータブック. 2016 改訂版. 奈良県農林部森林保全課, 奈良. 791 pp.
- 奈良市. 2022. 令和 2～3 年度 奈良市自然環境調査報告書. 228 pp.
- Tominaga, K., J. Nakajima and K. Watanabe. 2015. Cryptic divergence and phylogeography of the pike gudgeon *Pseudogobio esocinus* (Teleostei: Cyprinidae): a comprehensive case of freshwater phylogeography in Japan. Ichthyological Research, doi: 10.1007/s10228-015-0478-3 (July 2015), 63: 79–93 (Jan. 2016).
- Tominaga, K. and S. Kawase. 2019. Two new species of *Pseudogobio* pike gudgeon (Cypriniformes: Cyprinidae: Gobioninae) from Japan, and re-description of *P. esocinus* (Temminck and Schlegel 1846). Ichthyological Research, doi: /10.1007/s10228-019-00693-x (Apr. 2019), 66: 488–508 (Nov. 2019).
- 山田大貴. 2022. ナガレカマツカ, pp. 168–169. 和歌山県環境生活部環境政策局（編）保全上重要なわかやまの自然 和歌山県レッドデータブック. 2022 年改訂版. 和歌山県環境生活部環境政策局, 和歌山.
- 吉野川分水史編纂委員会. 1977. 吉野川分水史. 奈良県. 546 pp.