

奈良県上北山村を流れる東ノ川で採集された魚類

井藤大樹¹・田垣内政信²・平山竜太郎³・竹本雅則⁴・乾 偉大²・西田浩志⁵・北村雅彦⁵

[Taiki Ito¹, Masanobu Tagaito², Ryutaro Hirayama³, Masanori Takemoto⁴, Takehiro Inui², Kouji Nishida⁵ and Masahiko Kitamura⁵: Freshwater fishes of the Higashino-kawa River in Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan]

Abstract : We conducted freshwater fish sampling survey in the Higashino-kawa River, Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan. This survey recorded a total of eight species belonging to three families. Three species, *Rhynchocypris oxycephala jouyi*, *Salmo trutta*, and *Rhinogobius fluviatilis* were newly reported in the river. *Salmo trutta* identified in this study are considered to be descendants of fish released into the Sakamoto Dam, which the Higashino-kawa River flows, during the 1990s. *Oncorhynchus masou ishikawae* inhabiting the upstream area of Nakano-taki Falls, Nishino-taki Falls, and Higashino-taki Falls in the Higashino-kawa River are believed to be descendants of fish that were transported upstream from below these falls and released between the Meiji and Taisho eras.

キーワード : 大台ヶ原, 吉野郡, 吉野熊野国立公園, 熊野川, 北山川

はじめに

東ノ川は奈良県南部の上北山村を流れ、坂本ダムに流れ込み、その後に熊野川の支流である北山川に接続する（奈良県教育委員会事務局文化財保存課，1962）。標高約 1695 m の日出ヶ岳付近に源流をもつ東ノ川は、日出ヶ岳周辺の標高 1300–1700 m 程度のゆるやかな起伏が続く台状地形（隆起準平原）が広がる大台ヶ原から東ノ滝、中ノ滝、西ノ滝となり流れ落ち（菅沼・鶴田，1975）、深い溪谷を形成しつつ南流する（奈良県教育委員会事務局文化財保存課，1962）。東ノ川上流域は特に急峻で、いたるところに大小の滝があり、険しい地形となっている。東ノ川が流れる大台ヶ原およびその周辺は吉野熊野国立公園の中核部に当たる（日本自然保護協会，1964）。東ノ川源流部から坂本ダムまでの流路延長は約 9 km で、全国的にも有数の多雨地域である大台ヶ原に源をもつ東ノ川は豊富な水量を誇る（奈良県教育委員会事務局文化財保存課，1962；菅沼・鶴田，1975）。

東ノ川に関する種々の情報をまとめた奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）では、東ノ川に生息する

魚類の情報が記されている。奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）によると、東ノ川にはニホンウナギ *Anguilla japonica* [奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）ではウナギと記載]、カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus*、カジカ類 [奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）ではカジカと記載されているが、型不明であるため、ここではカジカ類 *Cottus* sp. としておく]、アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*、アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae*、スジシマドジョウ類 [奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）ではスジシマドジョウと記載されているが、現在の *Cobitis minamorii* と *C. striata* をまとめて“スジシマドジョウ”としていると考えられるため、ここではスジシマドジョウ類 *Cobitis* sp. としておく]、カワムツ *Nipponocypris temminckii*、オイカワ *Zacco platypus*、ウグイ *Pseudaspius hakonensis*、アブラハヤ *Rhynchocypris lagowskii steindachneri* が生息するとされている。東ノ川に生息する魚類についてのまとめた情報は奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）の記述以外には知られていないが、奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）では具体的な調査範囲などは書かれていない。また、東ノ川に生息す

2024 年 12 月 4 日受付，12 月 20 日受理。

¹ 徳島県立博物館，〒 770-8070 徳島市八万町 文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Hachiman-cho, Tokushima 770-8070, Japan

² 奈良県環境森林部景観・自然環境課，〒 630-8501 奈良市登大路町 30。Nara Prefectural Office, 30 Noboriojicho, Nara 630-8501, Japan

³ 奈良県吉野郡上北山村河合，〒 639-3701。Kawai, Kamikitayama, Yoshino, Nara 639-3701, Japan

⁴ 奈良県大和郡山市小泉町，〒 639-1042。Koizumi, Yamato-koriyama, Nara 639-1042, Japan

⁵ 環境科学大阪株式会社，〒 561-0883 大阪府豊中市岡町南 1-1-10。Kankyo Kagaku Osaka Co., Ltd., Oka-machi, Toyonaka, Osaka 561-0883, Japan

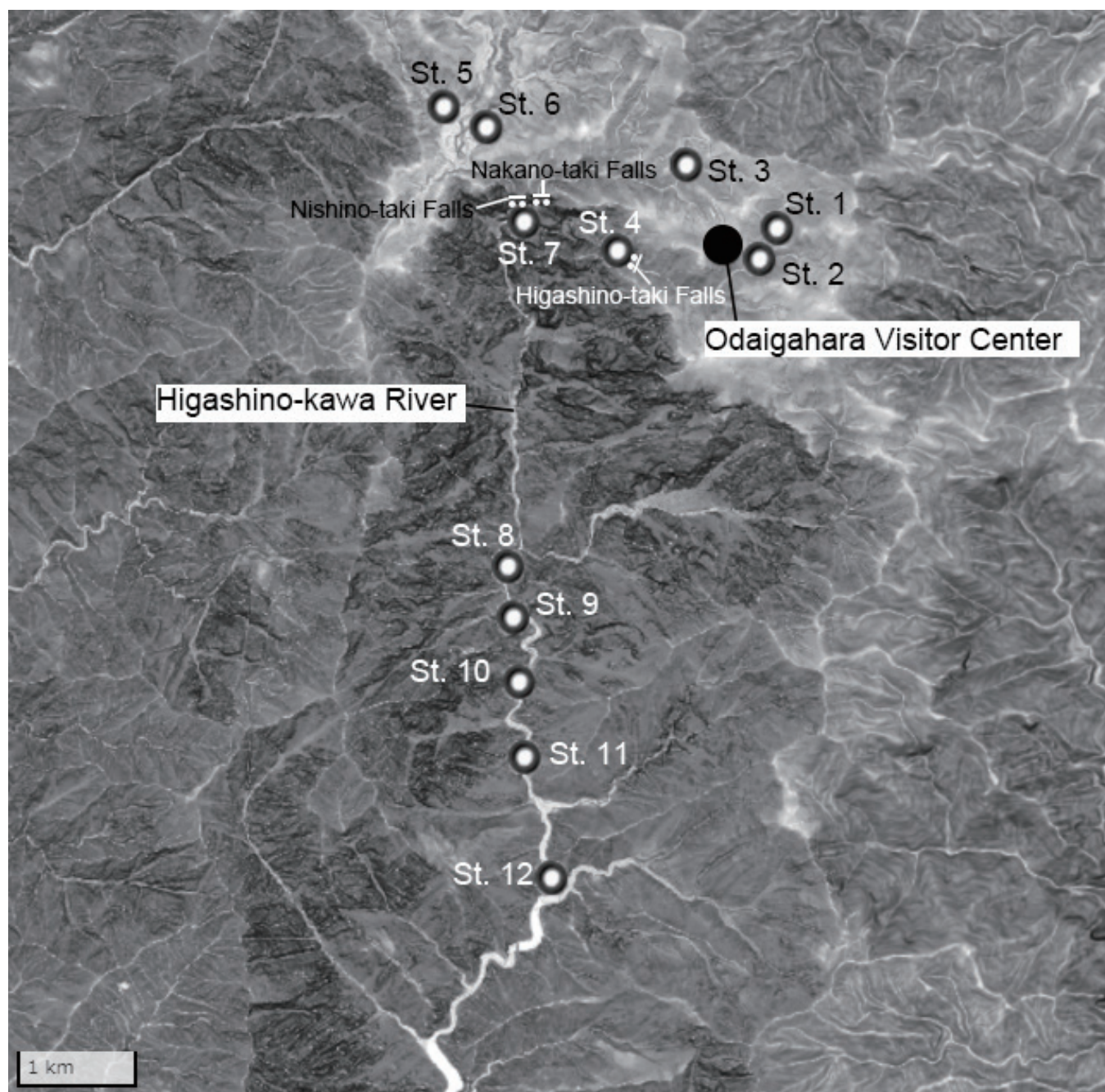


Fig. 1. Map of Higashino-kawa River, Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan.

る魚類に関する近年の状況も不明である。さらに、東ノ川上流域は険しい地形が広がるため、立ち入ることが難しく、どのような魚類が生息するのかこれまで十分に調査されてこなかった。本調査は、奈良県版レッドデータブック改訂事業の一環として2024年に実施した現地での調査に基づき、現在の東ノ川の源流部から坂本ダムまでの区間に生息する魚類について報告するものである。

方法

1. 調査地点

東ノ川の源流部から坂本ダムに流入するまでの区間に12地点(St. 1–12)を設定して調査を実施した(Figs. 1–2)。St. 7とSt. 4では2024年9月20日に、St. 1–3とSt. 5–6では2024年9月21日に、St. 8–12では2024年10月11日に調査を実施した。すべての調査地点でコンクリート護岸はみられなかった。各調査地点の概要を以下に示す。

St. 1 ($34^{\circ} 10'52.40''\text{N}$ $136^{\circ} 6'7.10''\text{E}$; Fig. 2A) 調査を実施した地点の中でもっとも上流に位置し、標高は約1520 mである。底質は、岩および巨～中礫が主で細礫もみられる。

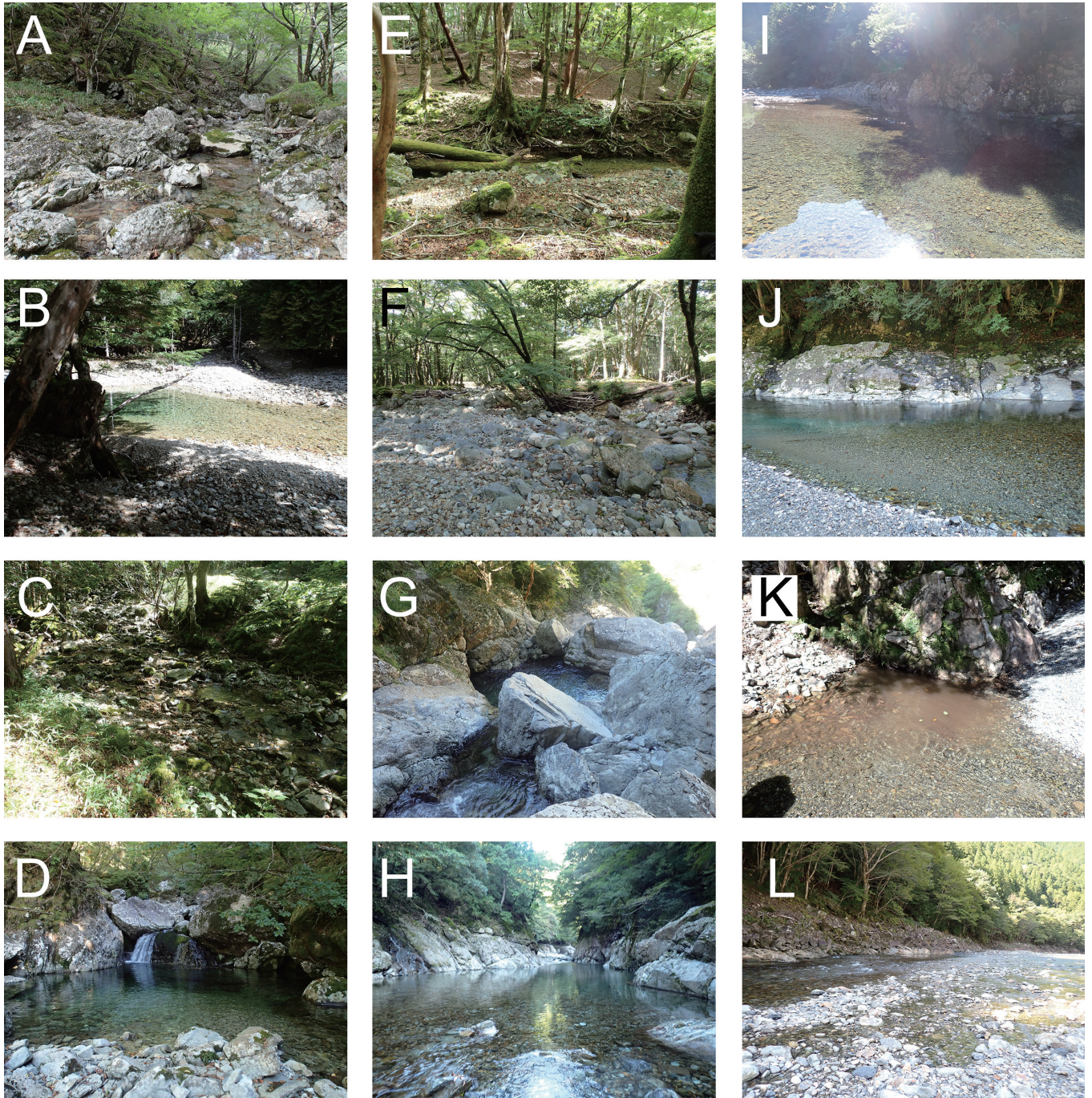


Fig. 2. Stations of freshwater fish sampling survey in Higashino-kawa River, Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan. A: St. 1, B: St. 2, C: St. 3, D: St. 4, E: St. 5, F: St. 6, G: St. 7, H: St. 8, I: St. 9, J: St. 10, K: St. 11, L: St. 12.

St. 2 ($34^{\circ} 10'44.10''\text{N}$ $136^{\circ} 6'1.40''\text{E}$; Fig. 2B) 標高約 1497 m に位置する。底質は、巨～中礫が主で砂もみられる。

St. 3 ($34^{\circ} 11'9.30''\text{N}$ $136^{\circ} 5'37.70''\text{E}$; Fig. 2C) 標高約 1480 m に位置する。底質は、岩および巨～中礫が主で細礫もみられる。

St. 4 ($34^{\circ} 10'46.40''\text{N}$ $136^{\circ} 5'15.50''\text{E}$; Fig. 2D) 標高約 1326 m に位置する。東ノ滝からやや下流にある淵である。底質は、岩および巨～中礫が主で細礫もみられる。

St. 5 ($34^{\circ} 11'24.90''\text{N}$ $136^{\circ} 4'19.30''\text{E}$; Fig. 2E) 標高約

1314 m に位置する。底質は、巨～中礫が主で砂もみられる。

St. 6 ($34^{\circ} 11'19.40''\text{N}$ $136^{\circ} 4'33.10''\text{E}$; Fig. 2F) 標高約 1308 m に位置する。底質は、細礫が主で岩および巨～中礫もみられる。

St. 7 ($34^{\circ} 10'54.10''\text{N}$ $136^{\circ} 4'45.30''\text{E}$; Fig. 2G) 標高約 993 m に位置する。底質は、岩および巨～中礫が主で細礫もみられる。

St. 8 ($34^{\circ} 9'21.83''\text{N}$ $136^{\circ} 4'40.07''\text{E}$; Fig. 2H) 標高約 436 m に位置する。底質は、岩および巨～中礫が主で細礫もみ

られる。

St. 9 (34° 9'8.15"N 136° 4'41.81"E ; Fig. 2I) 標高約 431 m に位置する。底質は、細礫が主で砂や中礫もみられる。

St. 10 (34° 8'50.90"E 136° 4'43.72"E ; Fig. 2J) 標高約 425 m に位置する。底質は、細礫が主で砂や中礫もみられる。

St. 11 (34° 8'30.76"E 136° 4'45.44"E ; Fig. 2K) 標高約 393 m に位置する。底質は、細礫が主で砂や中礫もみられる。

St. 12 (34° 7'58.41"E 136° 4'54.16"E ; Fig. 2L) 標高約 383 m に位置する。底質は、細礫が主で砂や中礫、シルトもみられる。

2. 調査方法

採集調査 魚類の採集は、主に投網、タモ網にて実施し、素潜り潜水での目視観察も行なった。また、必要に応じて釣りによる採集も実施した。採集された魚類のうち、一部を徳島県立博物館に持ち帰り、徳島県立博物館魚類標本 (TKPM-P) として登録した。

コイ科魚類の学名は Ito et al. (2017) と Sakai et al. (2020) に、サケ科魚類の学名は細谷 (2013) に、ハゼ科魚類の学名は明仁ほか (2013) にそれぞれ従った。

結果

本調査の結果、3 目 3 科 8 種の魚類が確認され、それらのうち、3 目 3 科 7 種が採集され、1 種が目視のみで確認された (Table 1)。本調査にて確認された魚類の中で、環境省版レッドリスト (以下、環 RL) で絶滅危惧種 [絶滅危惧 IA 類 (CR), 絶滅危惧 IB 類 (EN), 絶滅危惧 II 類 (VU)] あるいは準絶滅危惧 (NT) に選定されているのは、アマゴ (環 RL : NT) のみであった (環境省, 2020)。本調査で確認された魚類の中で、奈良県版レッドリストに選定されている種は確認できなかった (奈良県レッドデータブック改訂委員会, 2017)。

本調査で確認された種とその概要を以下に記す。各種の標準体長は SL と表記した。

CYPRINIFORMES コイ目

Cyprinidae コイ科

1. *Pseudaspius hakonensis* (Günther, 1877) ウグイ (Fig. 3A)

標本 TKPM-P 27248, 1 個体, 81.0 mm SL, St. 8, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27252, 1 個体, 105.5 mm SL, St. 9, 2024 年 10 月 12 日。

出現状況 St. 8–10 と St. 12 で確認された。本種が確認

された調査地点においては多数の個体が採集あるいは目視で確認された。

2. *Rhynchocypris oxycephala jouyi* (Jordan and Snyder, 1901) タカハヤ (Fig. 3B)

標本 TKPM-P 27250, 1 個体, 30.7 mm SL, St. 8, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27256, 1 個体, 28.6 mm SL, St. 10, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27261, 1 個体, 33.6 mm SL, St. 11, 2024 年 10 月 12 日。

出現状況 St. 8 と St. 10–11 で確認された。

3. *Nipponocypris temminckii* (Temminck and Schlegel, 1846) カワムツ (Fig. 3C)

標本 TKPM-P 27251, 1 個体, 94.6 mm SL, St. 9, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27258, 1 個体, 91.9 mm SL, St. 10, 2024 年 10 月 12 日。

出現状況 St. 9–10 で確認された。ウグイおよびオイカワと比べて個体数は少なかった。

4. *Zacco platypus* (Temminck and Schlegel, 1846) オイカワ (Fig. 3D)

標本 TKPM-P 27257, 3 個体, 87.9–92.6 mm SL, St. 10, 2024 年 10 月 12 日。

出現状況 St. 10 と St. 12 で確認された。本種が確認された調査地点においては多数の個体が採集あるいは目視で確認された。

SALMONIFORMES サケ目

Salmonidae サケ科

5. *Oncorhynchus masou ishikawae* Jordan and McGregor, 1925 アマゴ (Fig. 3E)

標本 TKPM-P 27234, 1 個体, 135.3 mm SL, St. 4, 2024 年 9 月 20 日; TKPM-P 27235, 2 個体, 73.4–73.8 mm SL, St. 5, 2024 年 9 月 21 日; TKPM-P 27236, 1 個体, 134.5 mm SL, St. 6, 2024 年 9 月 21 日; TKPM-P 27237, 2 個体, 59.3–97.9 mm SL, St. 2, 2024 年 9 月 21 日; TKPM-P 27249, 1 個体, 73.3 mm SL, St. 8, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27253, 1 個体, 81.0 mm SL, St. 9, 2024 年 10 月 12 日。

出現状況 St. 2 と St. 4–10, 12 にて確認された。本種はもっとも多くの調査地点で確認された。

6. *Salmo trutta* Linnaeus, 1758 ブラウントラウト

標本 標本なし。

出現状況 St. 8 にて素潜り潜水による目視で大型 (400–500 mm SL 程度) の個体が 1 個体のみ確認された。

PERCIFORMES スズキ目

Gobiidae ハゼ科

7. *Rhinogobius flumineus* (Mizuno, 1960) カワヨシノボリ

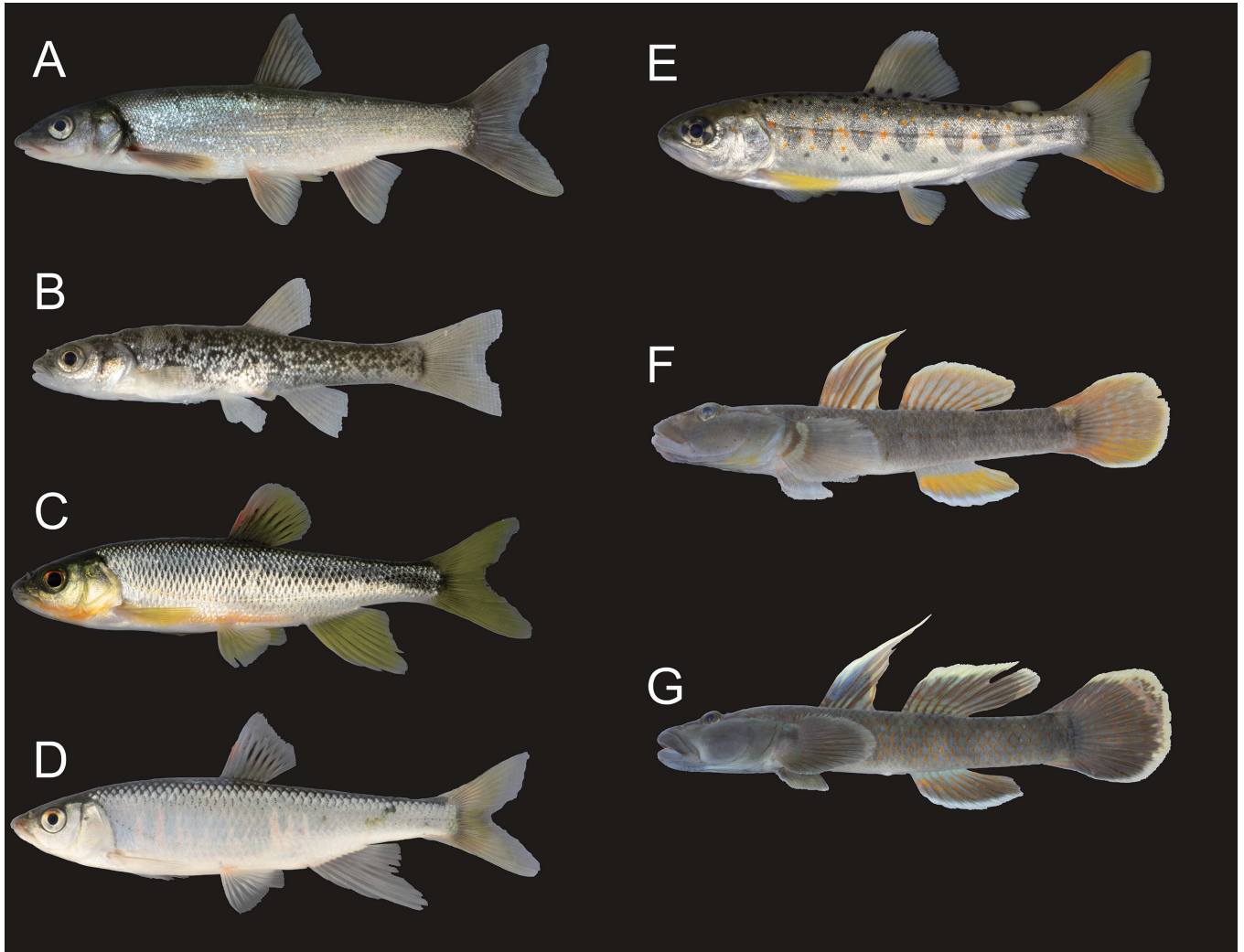


Fig. 3. Freshwater fish specimens collected from Higashino-kawa River, Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan. A: *Pseudaspius hakonensis*, TKPM-P 27252, 105.5 mm SL; B: *Rhynchocypris oxycephala jouyi*, TKPM-P 27256, 28.6 mm SL; C: *Nipponocypris temminckii*, TKPM-P 27258, 91.9 mm SL; D: *Zacco platypus*, TKPM-P 27257, 89.6 mm SL; E: *Oncorhynchus masou ishikawae*, TKPM-P 27235, 73.8 mm SL; F: *Rhinogobius flumineus*, TKPM-P 27260, 43.7 mm SL; G: *Rhinogobius fluviatilis*, TKPM-P 27259, 73.6 mm SL.

(Fig. 3F)

標本 TKPM-P 27255, 1 個体, 22.5 mm SL, St. 9, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27260, 3 個体, 40.8–43.7 mm SL, St. 11, 2024 年 10 月 12 日.

出現状況 St. 9 と St. 11 のみで確認された. オオヨシノボリと比べて個体数は少なかった.

8. *Rhinogobius fluviatilis* Tanaka, 1925 オオヨシノボリ (Fig. 3G)

標本 TKPM-P 27247, 2 個体, 58.9–60.9 mm SL, St. 8, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27254, 2 個体, 44.8–51.8 mm SL, St. 9, 2024 年 10 月 12 日; TKPM-P 27259, 1 個体, 73.6 mm SL, St. 10, 2024 年 10 月 12 日.

出現状況 St. 8–10 で確認された.

備考 本種は本来, 河川で産卵し, 孵化した仔魚が海に降る両側回遊魚であるが (水野, 2001), 東ノ川が流入す

る坂本ダムは堤高が 103 m であり, 本種がこのダムを越えて遡上することは不可能と考えられる. したがって, 東ノ川に生息する本種は坂本ダムによって陸封されている可能性が高い. 実際に愛媛県や高知県では本種がダムによって陸封されていることが確認されている (高木ほか, 2011, 2013).

考察

本調査により, 東ノ川から確認された魚類は 8 種である. これらのうち, タカハヤ, ブラウントラウト, オオヨシノボリを除く 5 種は, 奈良県教育委員会事務局文化財保存課 (1962) にて東ノ川に生息することが記されている. 一方, 奈良県教育委員会事務局文化財保存課 (1962) では, ニホ

Table 1. List of freshwater fishes collected from Higashino-kawa River, Kamikitayama Village, Nara Prefecture, Japan.

Scientific name	Japanese name	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10	St. 11	St. 12
<i>Pseudaspius hakonensis</i>	ウグイ								●	●	●		○
<i>Rhynchocypris oxycephala jouyi</i>	タカハヤ								●		●	●	
<i>Nipponocypris temminckii</i>	カワムツ									●	●		
<i>Zacco platypus</i>	オイカワ										●		●
<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	アマゴ		●		●	●	●	○	●	●	●		○
<i>Salmo trutta</i>	ブラウントラウト								○				
<i>Rhinogobius flumineus</i>	カワヨシノボリ									●		●	
<i>Rhinogobius fluviatilis</i>	オオヨシノボリ								●	●	●		

Solid circles indicate confirmation by capture; open circles indicate visual observation.

ンウナギ、カジカ類、アユ、スジシマドジョウ類、アブラハヤが東ノ川に生息するとされているが、本調査ではこれらは確認できなかった。これらのうち、アブラハヤはタカハヤと形態がよく似るため（板井，2001），奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）が報告したアブラハヤは，タカハヤの誤同定と考えられる。スジシマドジョウ類については，*Cobitis minamorii* と *C. striata* とともに熊野川水系には分布しておらず（中島・内山，2017），東ノ川は河川上流域の溪流であり，河川の中流から下流域を好んで生息する *Cobitis minamorii* と *C. striata*，あるいは他のシマドジョウ属魚類（イシドジョウ *Cobitis takatsuensis* とヒナイシドジョウ *Cobitis shikokuensis* を除く）の生息環境と大きく異なること，本調査でもシマドジョウ属魚類が生息していないか注視して採集および潜水による目視観察を実施したが確認されなかったことから，少なくとも現在は生息していないと考えられる。奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）による東ノ川からのスジシマドジョウ類の記録については，標本は残っておらず，写真の掲載もないことから信頼性は低いとせざるを得ない。オオヨシノボリについては，本調査にて東ノ川に生息することが初めて確認されたが，奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）による調査時にも生息していた可能性が高く，カワヨシノボリとされたものの中に含まれていた可能性が高い。著者の井藤が上北山村漁業協同組合に聞き取りを行なったところ，ブラウントラウトは 1990 年代に坂本ダムに放流された（放流の主体は不明）とのことである。したがって，本種が坂本ダムや東ノ川に侵入したのは，奈良県教育委員会事務局文化財保存課（1962）の調査後である。なお，1990 年代に坂本ダムにブラウントラウトが初めて放流された後，8 年程度は放流が継続されたようだが，その後の放流の記録はなく，本種は現在，坂本ダムで再生産していると考えられる。東ノ川において，大型の 1 個体のみの目視確認にとどまったことから，本種の主な生息場所は坂本ダムと考え

られる。ニホンウナギ，アユ，カジカ類については，坂本ダムよりも下流域では生息することから（下北山村教育委員会，1997；国土交通省，2007 など），1962 年に完成した坂本ダムが設置される前の東ノ川に生息していても不自然ではない。

大台ヶ原（東ノ滝，西ノ滝，中ノ滝よりも上流域）では，アマゴの生息のみが確認されたが，大台ヶ原から流れ落ちる東ノ滝は高さ約 25 m，西ノ滝は高さ約 250 m，中ノ滝は高さ約 245 m であり（木田，2005），本種がこれらの滝を遡上するのは難しい。また，著者の田垣内が上北山村出身である自身の祖父に，詳細な時期は定かではないが，明治から大正頃にアマゴの活魚を大台ヶ原の麓（東ノ滝，西ノ滝，中ノ滝よりも下流域）から運び，大台ヶ原に放流したとの話を聞き取っている。放流前にも大台ヶ原にアマゴが生息していた可能性はあるものの，現在生息している大台ヶ原のアマゴの集団は人為的な移植がその由来である可能性が高い。

謝辞

上北山村漁業協同組合には調査に同意いただくとともに，坂本ダムでのブラウントラウトの放流記録に関する情報をご教示いただいた。環境省近畿地方環境事務所 吉野管理官事務所には調査の許可をいただいた。奈良県環境森林部景観・自然環境課 生物多様性係には調査に関する許可申請を行なっていただいた。大台ヶ原ビジターセンターの皆様には調査に際し，様々な面でご協力いただいた。野崎和生氏には坂本ダムおよび坂本ダムの下流域（下北山村）に生息する魚類の情報を提供いただいた。この場を借りて調査にご協力いただいた皆様に御礼申し上げる。本調査は，奈良県知事より特別採捕許可を受け，奈良県版レッドデータブック改訂事業の一環として行なわれた。

引用文献

- 明仁・坂本勝一・池田祐二・藍澤正宏. 2013. ハゼ亜目. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, p. 1347–1608, 2109–2211. 東海大学出版会, 神奈川.
- 細谷和海. 2013. サケ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定 第三版, p. 362–367, 1833–1835. 東海大学出版会, 神奈川.
- 板井隆彦. 2001. アブラハヤ, タカハヤ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海編, 日本の淡水魚, p. 270–277. 山と溪谷社, 東京.
- Ito, T., T. Fukuda, T. Morimune and K. Hosoya. 2017. Evolution of the connection patterns of the cephalic lateral line canal system and its use to diagnose opsariichthyin cyprinid fishes (Teleostei, Cyprinidae). *Zookeys*, 718: 115–131.
- 環境省. 2020. 環境省レッドリスト 2020. <https://www.env.go.jp/press/files/jp/114457.pdf>. 2024 年 10 月 30 日確認.
- 木田 薫. 2005. 日本滝名鑑 4000. 514 p. 東方出版, 大阪.
- 国土交通省. 2007. 魚類調査結果の概要 確認種一覧. https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/download/pdf/gaiyo/h18/04gyoruikekka/04gyorui_kakuninsyu.pdf. 2024 年 11 月 3 日確認.
- 水野信彦. 2001. オオヨシノボリ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海編, 日本の淡水魚, p. 590–591. 山と溪谷社, 東京.
- 中島 淳・内山りゅう. 2017. 日本のドジョウ. 223 p. 山と溪谷社, 東京.
- 奈良県レッドデータブック改訂委員会. 2017. 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—. 791 p. 奈良県くらし創造部景観・環境局 景観・自然環境課, 奈良.
- 奈良県教育委員会事務局文化財保存課. 1962. 上北山村文化叢書(1)東ノ川. 248 p. 上北山村長 更谷勇治, 奈良.
- 日本自然保護協会. 1964. 日本自然保護協会調査報告第 10 号 吉野熊野国立公園大台ガ原山・大峯山脈自然保護調査報告. 56 p. 日本自然保護協会, 東京.
- Sakai, H., K. Watanabe and A. Goto. 2020. A revised generic taxonomy for Far East Asian minnow *Rhynchocypris* and dace *Pseudaspius*. *Ichthyological Research*, 67: 330–334.
- 下北山村教育委員会. 1997. 下北山村の自然. 239 p. 下北山村教育委員会, 奈良.
- 菅沼孝之・鶴田正人. 1975. 大台ヶ原・大杉谷の自然—人とのかかわりあい—. 259 p. ナカニシヤ出版, 京都.
- 高木基裕・柴川涼平・清水孝昭・大森浩二・井上幹生. 2013. 吉野川におけるオオヨシノボリ個体群の遺伝的分化および陸封化. *応用生態工学*, 16 (1): 13–22.
- 高木基裕・矢野 論・柴川涼平・清水孝昭・大原健一・角崎嘉史・川西亮太・井上幹生. 2011. 愛媛県・重信川水系の石手川ダムにおけるオオヨシノボリの陸封化と遺伝的分化. *応用生態工学*, 14 (1): 35–44.