



九州におけるイワナの生息実態と過去のイワナ生息の聞き込み調査 —九州に自然分布のイワナは本当にいないのか？—

岩槻幸雄¹・田中文也²・松本宏人³・宮崎幹太⁴・関 伸吾⁵・細井栄嗣⁶・川嶋尚正⁷

Author & Article Info

¹ 宮崎大学農学部海洋生物環境学科 (宮崎市)

yuk@cc.miyazaki-u.ac.jp (corresponding author)

² マリノリサーチ (株) (桑名市)

³ 特定非営利活動法人 (NPO) 米良鹿釣倶楽部 (宮崎市)

⁴ 金子産業 (株) (唐津市)

⁵ 高知大学農林海洋科学部 (南国市)

⁶ 山口大学大学院創成科学研究科 (山口市)

⁷ 静岡県自然環境保護調査委員会淡水魚部会 (静岡市)

Received 08 January 2024

Revised 19 January 2024

Accepted 19 January 2024

Published 20 January 2024

DOI 10.34583/ichthy.40.0_35

Yukio Iwatsuki, Fumiya Tanaka, Hiroto Matsumoto, Kanta Miyazaki, Shingo Seki, Eiji Hosoi and Naomasa Kawashima. 2024. Probable native and introduced populations of white-spotted charr, *Salvelinus leucomaenis*, from Kyushu District by intensive hearing survey and local samplings. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 40: 35–42.

Abstract

Probable native and introduced populations of white-spotted charr, *Salvelinus leucomaenis*, from Kyushu Island, Japan were examined by intensive hearing survey, historical references and self-reproducing habitat as well as many sampling locations of whole Kyushu although charr of Kyushu has long been considered as no native populations, which Dr. M. Oshima had reported in the first taxonomical and biological review of Japanese charr in Japan in 1961. Charr is now confirmed by several rivers from Stream A of Fukuoka Pref., several streams of the Ohno River and Stream B of River B in Oita Pref., the Kuma River (a system of branch, the Kawabe River) and the Midori River in Kumamoto Pref., the Gokase, Mimi, Hitotsuse, and Oyodo rivers in Miyazaki Pref. Probable and reliable native populations of charr by intensive hearing survey resulted in the Ohno River. The river might have native populations of white-spotted charr because such local people in the Ohno River had reliable testimony before 1945 (the Second World War) or before ca. 1970 (because of possible charr aquaculture after 1970 in Japan), respectively as well as an old and possibly available reference of charr name [named as Iwana as Chinese characters in 1729–1735 (the Edo Era, Japan)] and a reference of 1925's book. Further detailed genetic studies from the Japanese Archipelago is needed for such probable population in order to prove whether or not the Kyushu charr population is native. Urgent studies should be performed for conservation of probable native Kyushu charr because such habitats are vulnerable and isolated small populations.

イワナ *Salvelinus leucomaenis* (Pallas, 1814) は、日本では北海道と三重県を除く本州に生息し、九州・四国には分布しないと長らく考えられてきた (大島, 1961; 今西, 1951, 1967, 1969, 1976; 吉安, 1996)。しかし、九州・四国に在来のイワナが分布するのではないかとするという意見は根強く残っている (大島, 1962; 伊藤・水野, 1972; 水野, 1984; 尾藤, 1988; 林田, 1991; Iwatsuki and Endo, 1994; 木村・岩槻, 1995; 青木, 2010)。大島 (1961) は火山の多い九州ではイワナの分布は難しいが、四国では自然分布の可能性があるとし、1962年 (昭和37年) に四国でイワナが採集されると大島自身が報告し、その事実が朝日新聞に掲載された (大島, 1962)。最近、岩槻ほか (2021) は四国におけるイワナの生息状況について採集調査と詳しい聞きこみ調査を行い、一部は明らかに移植であるが108カ所の水域 (谷) からイワナの生息を報告した。

大島 (1961) は、実際には四国や九州にはイワナ調査に来たことがなく、九州の釣人の伝聞だけで九州にはイワナの自然分布はないとした。しかし九州のイワナについては、大島 (1961) は引用しなかったが、戦前の大正時代に九州産のイワナの記載 (百溪, 1925) や、江戸時代の肥後国之熊本領産物帳 (1729–1735) にイワナを意味する「鮭」の記載があることが判明し、九州におけるイワナの在来性について再検討の必要性が出てきた。そこで、著者らは九州のイワナの生息状況について聞きこみ調査を行った結果、イワナの養殖が難しかった1970年以前や信憑性のある戦前の証言が得られた。聞き込み調査の結果を基に、九州内でイワナが繁殖している可能性がある河川で、採集調査を行った。採集された個体のミトコンドリア DNA シトクローム *b* の解析を実施し、既往の研究で明らかにされたハプロタイプとの比較により九州産イワナの在来性を検討した。移植や放流の記録も含めて、九州におけるイワナの過去の情報を整理しておくことは重要と考え、ここで報告する。

材料と方法

調査地は九州の全7県とした。これらの県の主要な河



Fig. 1. Charr from Kyushu, Japan. A: River A in Fukuoka Pref., 15 cm TL; B: Stream B in Oita Pref., 17 cm TL; C: Stream C of Ohno River in Oita Pref., 18 cm TL; D: Stream D of Otani River, Ohno River system in Miyazaki Pref., 19 cm TL; E: Stream E of Otani River, Ohno River system in Miyazaki Pref., 33 cm TL; F: Stream F of Gokae and Hourai rivers in Miyazaki Pref., 27 cm TL; G: Kawabe River in Kumamoto Pref., 23 cm TL; H: Midori River in Kumamoto Pref., 24 cm TL.

川の上流部を対象として、それぞれの河川の漁協や近隣の地元住民を中心に、イワナの生息や釣獲の証言を収集した。聞き込み調査では、特に1970年前後以前でイワナ養殖が確立していない頃の話や[1969年に富山県, 1971年に宮城県でイワナ養殖が成功した;岩槻ほか(2021)参照], 戦前・戦後の話を重点的に収集した。写真や標本等の証拠がある場合、あるいは文献等による記録がある場合は、それらに関連する地域で重点的な聞き込み調査を行った。また、個人または公的機関のWEBサイトからも九州のイワナに関する情報を広く収集した。

現地での採集調査は、在来のイワナである可能性の有無に関わらず、聞き込み調査などでイワナが生息しているという情報が得られた水域を必ず調査の対象とした。さら

に、九州圏内の規模の大きな水系毎に順に広げて調査するよう努めた。採集調査では必要に応じて漁協の了解や県の特別採捕許可を取得した。

本稿では、特にイワナの生息域が限定している水系は、個体群の保護の観点から採集場所を「River A (河川)」または「Stream A・Stream F (谷)」として表記し、正式な谷名は伏せた(Table 1)。また、情報提供者の氏名も必要に応じて匿名(Person Aなど)とした(Table 1)。養殖場(Aquaculture station B, Aquaculture station C)も同様に名前を伏せた。

調査で得られた個体は、DNA解析のため脂鱗を切除し、写真撮影後、その場で放流した。脂鱗の組織標本は2010年以降から宮崎大学農学部学術標本(MUFS)として

登録した。得られたサンプルは、脂鱗から DNA 抽出を行い (Yamamoto et al., 2004, 2023), 遺伝解析をすることで各流域に生息する系統の把握するためミトコンドリアのシトクローム *b* (Cyt-*b*) 領域の後半部分 (557 bp) のハプロタイプを解析した。PCR は反応液 15 μ l でおこない, 1.5 μ l の DNA 溶液, プライマー 1.5 μ l, GoTap Green Master Mix (Promega, Madison) 7.5 μ l と Nuclease-Free Water 3 μ l を用いてシーケンス解析は外注した (タカラバイオ社あるいはファスマック)。得られた塩基配列データ Clustal X を用いて, ハプロタイプを決定した。本稿中のハプロタイプの名称は Yamamoto et al. (2004, 2023), Kikko et al. (2008, 2022), Yamaguchi et al. (2015), および坂井ほか (2019, 2020) に準拠した。なお, 宮崎大学農学部の標本は鹿児島大学総合研究博物館への移管が進められており, 本稿で用いた組織標本や, 一部登録されたイワナの標本も将来的に後者で登録・管理される予定である。

県毎の調査結果と考察

九州の福岡県, 佐賀県, 大分県, 宮崎県および熊本県での調査結果を下記に記す。なお, 長崎県と鹿児島県からはいずれの調査においてもイワナの生息情報は得られなかった。

福岡県

A 川のイワナの生息状況と特徴 1970 年以前にイワナが生息していたという証言は得られず, 採集調査で独立河川の A 川 (River A) でのみイワナの生息が確認された (Table 2, Fig. 1A)。現地での調査により生息密度はきわめて低いが, 全長数 cm の当歳魚の稚魚が確認された。しかし, 本河川に昔からイワナが生息するという証言は得られなかったため, 2000 年以降になって放流された可能性が高いが, 生息域は入渓が非常に困難な場所で容易に卵や種苗を移植できる場所ではない。

福岡県はゴギ *Salvelinus leucomaenis imbricus* Jordan and McGregor, 1925 の分布域である山口県に地理的に近いが,

A 川のイワナ個体にはゴギのような太い頭部背面の白斑や棒状斑は認められなかった (Fig. 1A)。A 川で採集されたイワナ 3 個体の (MUF5 50956–50958) の Cyt-*b* のハプロタイプは, Hap-42 であった。このハプロタイプは, 西日本各地で散在的に検出されるハプロタイプであるため (岩槻, 未発表データ), この情報からは在来性を判断できない。

佐賀県

田島 (1995) の検討 佐賀県の淡水魚類図鑑である田島 (1995) は, ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) の解説中で佐賀県内の厳木川と嘉瀬川の支流にイワナの可能性があるサケ科魚類が生息する可能性について言及した。著者の田島正敏氏に取材したところ, 田島氏の小学生時代の友人が, 厳木川の 2 小細流の上流で 10–15 cm 前後のイワナらしき個体を数尾釣ったが, 田島氏がこれらの個体を直接確かめたわけではなかった。釣獲された場所は, 厳木川の高尾 680–700 m より上流で, 僅か数百 m の流域にあたる。また, 当時の厳木漁協の嶺川組合長に取材したところ, 厳木川にイワナが生息するといった話はこれまでに聞いたことがなく, イワナを釣ったという人はアブラハヤ [地元の呼称; 正確にはタカハヤ *Phoxinus oxycephalus jouyi* (Jordan and Snyder, 1901)] と勘違いしたのではないかと言われた。同じく, 田島氏は嘉瀬川でもイワナを釣られた話を聞いており, その伝聞に基づき図鑑に記述したが, 情報源は確かではなく, 生息場所は嘉瀬川ダムや北山ダムの上流側の細流らしいとのことであったが, 水域の特定もできなかった。田島 (1995) の記述以外に佐賀県からイワナの生息情報は無い。

大分県

大野川水系のイワナ生息情報 大野川水系は大分県の別府湾に河口をもち, 本流上流のイワナの生息域は大分県, 熊本県および宮崎県をまたがる。大野川水系では奥岳川の上流部で釣獲情報があり, 2009 年 8 月に聞き込み調査を行ったところ, 2000 年前後に支流の谷筋に住む地元住民

Table 1. Individual and voluntary group releasers, all Aquaculture station A (Yamameno-sato in Miyazaki Pref.) seedlings in the Otani River of Ohno River, Kyushu, Japan in 1975–1998.

Releasers	Eggs	Juveniles	Adults	Location	Period
Person A in Kumamoto Pref.	500 eyed eggs	—	—	Stream A and B	1975–1977
Person B in Miyazaki Pref.	—	200	—	Stream B	1985–1986
Person C in Miyazaki Pref.	1000 eyed eggs (5 times)	—	—	—	1985–1989
Person D in Kumamoto Pref.	—	100 (2 locations, 3 times)	—	Stream A and B	1988–1990
Person E in Oita Pref.	—	500 (2 locations)	—	Stream B	1993
Person E in Oita Pref.	6000 eyed eggs	—	—	Stream C, lower river basin	1993
Person E in Oita Pref.	—	—	60 (ca. 20 cm TL)	Stream C, lower river basin	1996
Person E in Oita Pref.	—	100	—	Stream C, lower river basin	1998

Table 2. Natural and aquaculture populations of *Salvelinus leucomaenis* and haplotype of partial mitochondrial Cytochrome *b* (557 bp) from Kyushu, Japan.

River / stream or aquaculture station	Remarks	Haplotype of partial mitochondrial Cytochrome <i>b</i> (Yamamoto et al., 2004)
River A in Fukuoka Pref.	No information on origin; reproduction confirmed	Hap-42 (<i>n</i> = 3) for MUF5 50956–50958
Kiuragi River in Saga Pref.	Based on Tajima (1995) but without positive source; probably introduced population	No collection
Kase River in Saga Pref.	Based on unknown sources	No collection
Stream B, River B in Oita Pref.	C confirmed around 1960's; reproduction confirmed in 2022 and 2023	Not determined
Stream C, Ogata River of Ohno River, in Oita Pref.	Introduced from Aquaculture station A in Miyazaki Pref.; reproduction confirmed in 2013	Hap-42 (<i>n</i> = 2) for MUF5 28536–28537
Kawabe River of Kuma River in Kumamoto Pref.	Kondo et al. (1999); introduced from Miyazaki Pref.; reproduction confirmed in 2002	Hap-7 (<i>n</i> = 4), Hap-42 (<i>n</i> = 6) for MUF5 28541–28551, 15346–15349, 29755, 29771–29774
Midorikawa River in Kumamoto Pref.	Probably introduced from Miyazaki Pref.; reproduction confirmed in 2010	Hap-7 (<i>n</i> = 2), Hap-42 (<i>n</i> = 4) for MUF5 31668–31673, 53912–53915
Stream A–D of Otani River, Ohno River, in Miyazaki Pref.	Introduced from other localities in 1975–2004 (see Table 1); reproduction confirmed in 1992–2023	Hap-3 (<i>n</i> = 1) for MUF5 53135; Hap-7 (<i>n</i> = 8) and Hap-42 (<i>n</i> = 21) for MUF5 8643–8644, 29753–29755, 48043–48058, 49090–49095
Stream E–F, Gokase and Hourri Rivers, in Miyazaki Pref.	Introduced in early 1980; reproduction confirmed in 2003	Hap-42 (<i>n</i> = 11) and Hap-7 (<i>n</i> = 2) for MUF5 31667 and uncatalogued specimens
Mimigawa River in Miyazaki Pref.	Introduced; reproduction confirmed in 2021	Hap-42 (<i>n</i> = 3) for MUF5 48586–48588 in Kaminokoyadani
Oyodo River, Stream G in Miyazaki Pref.	Introduced in 1979–1988	No collection
Aquaculture station A (Yamameno-sato) in Miyazaki Pref.	Introduced from Yutani Stream of Shogawa River in Toyama Pref.	Hap-7 (<i>n</i> = 14), Hap-9 (<i>n</i> = 23), Hap-42 (<i>n</i> = 25) for uncatalogued specimens
Aquaculture station B in Kumamoto Pref.	Introduced from originally two populations of Gifu and Nagano prefectures	Hap-5 (<i>n</i> = 1), Hap-7 (<i>n</i> = 4), Hap-11 (<i>n</i> = 5), Hap-16 (<i>n</i> = 3), Hap-42 (<i>n</i> = 3) for MUF5 23348–23364
Aquaculture station C in Kumamoto Pref.	introduced from Gifu, Nagano and Yamagata prefectures in ca. 1990	Hap-1 (<i>n</i> = 4), Hap-5 (<i>n</i> = 2), Hap-7 (<i>n</i> = 19), Hap-8 (<i>n</i> = 1), Hap-16 (<i>n</i> = 2) for MUF5 28190–28218

が、宮崎県五ヶ瀬町の「やまめの里」の養殖イワナの稚魚を購入して、アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* Jordan and McGregor, 1925 の生息しない井堰上に放流したとの証言が得られた。

なお、現在は閲覧できない WEB サイトからの情報ではあるが、大野川水系の玉来川上流部で 1990 年代の釣獲情報を確認した。玉来川の上流部にあった 1980 年代に廃業した養鱒場で飼育されていたものが逃げたか、放流された生残りであったという主旨が記載されていた。

B 川のイワナの生息情報 B 川の B 谷 (Stream B) 周辺での聞きこみ調査において、梶原博行氏から最源流の細流の限られた流域でイワナを捕獲したとの情報が得られた。このイワナ個体群は、大野川産のイワナが平成になってから移植されたもの、または「やまめの里」の養殖イワナの種苗を放流したのではないかという情報もあった。しかし熊本県の釣り愛好会の会員から 1970 年以前の 1960 年頃に B 谷でイワナを既に確認していたという情報が得られた。確認した本人は既に故人であり直接取材することはできなかった。

大分県内のイワナの特徴 B 川水系 B 谷 (Stream B) と大野川水系奥岳川の上流部の細流 (Stream C) でイワナが採集された。奥岳川 (Stream C) で採集された 2 個体のイワナ (MUFS 28536–28537) のハプロタイプは、「やまめの里」の養殖イワナから検出される Hap-42 であった (Table 2)。したがって、証言と考え合わせて、奥岳川流域のイワナは移植の可能性が高い。B 谷のイワナ個体は DNA 解析が成功しなかったため再解析が必要である。

宮崎県 (一部熊本県・大分県を含む)

宮崎県でのイワナ養殖 九州に初めて他地域のイワナを持ち込んだのは宮崎県五ヶ瀬町の秋本 治氏であり、五ヶ瀬川水系の波帰川周辺に所在する「やまめの里」の養魚場 (Table 2 の Aquaculture station A) に持ち込まれた。聞き込み調査の結果、「やまめの里」で養殖されていたイワナの種苗は、1970 年と 1971 年の秋に、富山県南砺市庄川湯谷 (庄川水系) の親魚を用いた発眼卵 (約 5000 粒) を、県内の養殖業者である舟木理吉氏から購入したものであることが判明した (富山県内水面養殖組合への取材に基づく)。現在では、舟木氏のイワナ養殖場は廃業している。「やまめの里」で生産されたイワナは宮崎県内外の九州各地に個人により放流された。

五ヶ瀬川でのイワナ放流 五ヶ瀬川本流では、従来イワナは生息していなかったが、1980 年代初めに「やまめの里」のイワナ養殖場からは逃げ出した個体が繁殖し、釣獲されていたとする地元住民からの証言がある (Iwatsuki and Endo, 1994)。また、五ヶ瀬川の支流である祝子川でも個人的な放流があり、ほぼ同時期にイワナが釣獲されてい

た。現在では、高千穂以北の五ヶ瀬川本流上流域の多くの谷に放流されたイワナが生息している。全ての谷で採集調査は行っていないが、五ヶ瀬川上流漁協からは、ほぼ全ての谷でイワナが繁殖しているという情報を得た。2000 年前後の調査により、五ヶ瀬川および祝子川の源流域の複数の谷筋で採集されたイワナのハプロタイプを解析した結果、Hap-42 ($n = 11$) と Hap-7 ($n = 2$) が検出された。これらも「やまめの里」の養殖イワナのハプロタイプと同じであった。

大淀川水系綾南川でのイワナ放流 大淀川水系の綾南川では 1980 年代初め頃から約 10 年間に、綾南ダムとその上流側の谷でイワナが釣獲されていたことが、綾南ダム周辺の集落や宮崎市内の釣具屋で話題になっていたとの情報がある。聞きこみ調査の結果、放流者本人 (M 氏) から取材することができ、1981 年の春に「やまめの里」のイワナ種苗を 3 回に分けて合計約 1000 尾を放流したとのことであった。

宮崎県椎葉村の耳川でのイワナ放流 耳川の上流部にあたる宮崎県椎葉村では、2000 年頃から放流されたイワナが繁殖し、在来のヤマメ *Oncorhynchus masou masou* (Brevoort, 1856) の生息域を脅かすようになったため、2012 年から漁協により駆除が進められている。耳川の上流の「上の小屋谷」で採集されたイワナのハプロタイプは Hap-42 ($n = 3$) であった。これも「やまめの里」のイワナ種苗と同じハプロタイプである (Table 2)。

大野川水系大谷川のイワナ生息情報 (Fig. 1C–D) 大野川水系の大谷川では聞きこみ調査の結果、過去にイワナが放流されたという証言と、戦前からイワナが生息していたとする両方の証言が得られた。

文献やその他の情報源からも過去に大谷川でイワナが放流されたのは事実で、調査で特定した放流者の記録を Table 1 に示した。大谷川に放流されたイワナは、宮崎県五ヶ瀬町の「やまめの里」に所在する養魚場 (Aquaculture station A) で生産された発眼卵や種苗であり、新聞や釣り雑誌で大谷川のイワナが有名になった 1980 年代に多くの人に釣られたイワナは、その頃の放流イワナだったと推定される。当時のイワナ放流は、放流時期、発眼卵や稚魚のサイズや重さが記録されており、1975 年 (昭和 50 年頃) から 1998 年まで釣り人による自主放流がなされていた。

一方で、文献調査と大谷川流域の地元住民への聞き込み調査の結果、信憑性のある大谷川におけるイワナの生息情報が得られた。昭和 20–30 年代に熊本県の釣り人の間で、赤腹 (アカハラ) と呼ばれていたサケ科魚類はイワナを指すが (Fig. 1C)、昔からあるイワナの呼称なのか定かではない。一方、大谷川流域の宮崎県五ヶ瀬所村集落では、「アカハラ」という呼称は使われておらず、住民はイワナをエノハ (アマゴの地元の呼称) の春先によくみられる黒色を

呈するサビ個体と混同している人が多かったが、イワナの写真を見せるとアマゴと明らかに区別していた。NHKの新日本紀行でエノハ釣りの肥後名人として放送された地元では有名な故安藤幸此氏からは（1992年談）、戦後すぐの昭和20年以降に大谷川でイワナを釣ったという証言が得られた。安藤氏も同様にイワナを認知していた。

宮崎県、大分県、および熊本県にあたる祖母山（大野川水系上流域）周辺集落の暮らしを伝える「祖母嶽」百溪（1925）には、その付録「祖母嶽に就て」においてイワナの生息に関する以下の記載がある：「谷川には又イワナの類（マウンテン、トラウト）が沢山みて冬夏共食膳の淋しい事はないさうです」。その語り手である佐藤庭蔵氏は、大正時代当時の五ヶ所村の豪家の矢津田義武氏などに釣り（おそらく毛針のテンカラ釣りと餌づり）を教えたという（矢津田定美氏私信）。矢津田義武氏の遠い親戚の矢津田定美氏に1994年に取材したところ、矢津田氏のご家族は、地元では戦前戦後の釣りなどする人は殆ど誰もいなかった時代に、大谷川水系で溪流釣りをしていたそうである。矢津田定美氏によれば、祖母山周辺の頂上付近は昭和30年前後（1955年）に自然林が伐採され、大野川水系本流の大谷川上流3支流（本谷、北谷、あわせ谷）の合流点より下側のよせ谷などでは干上がる谷が増えた。大雨の後に支流の谷の下流側に水溜まりのプールが所々にでき、大物の一尺を超えるイワナがよく釣れたそうである。そのようなプールでイワナが釣れなくなっても、次回の大雨の後にはまた釣れたというのである。昭和20–40年代前半までは、よくイワナが釣れたとのことであるから、当時は上流部の細流にはイワナの親魚が生息しており、産卵しているところがあったはずである。しかし、矢津田定美氏によれば当時昭和40年以前に、本流筋の合流点より下流の幾つかの谷筋の源流で親魚の採集を試みたが、源流部でイワナは確認できなかった。著者らの調査でもイワナが生息できるような場所を見つけることはできなかった。

また、宮崎県高千穂の猟師のA氏（2000年談）は、1952年（昭和27年）に大谷川の上流部で10数尾のイワナと思われる魚類を釣獲している。宮崎県五ヶ瀬町の佐藤熊雄氏からは、祖母山近郊のA山の山頂に近い大谷川の本源流の源頭（Stream C）でイワナを確認したというので、採集調査を行ったところ、実際にイワナを確認できた。

大野川水系大谷川のイワナの特徴 聞き込み調査による情報に基づき、祖母山近郊のA山の山頂に近い最源流（Stream C）で採集を試みた結果、複数個体のイワナが採集された（Table 2）。これらの標本から検出されたハプロタイプはHap-42（Fig. 1D）とHap-3（Fig. 1F）であった。後者のハプロタイプの個体は白斑も朱点もなく、ヤマトイワナ *Salvelinus leucomaenis japonicus* Oshima, 1961 に近い特徴をもっていた。また、周辺の細流（Stream A–B）で採集さ

れたイワナ個体のハプロタイプはHap-42に加えて、Hap-7が検出された（Table 2）。Stream Dのイワナは、背部の白斑も側面の朱点もかなり小さく、また数が多い特徴を有していた（Fig. 1E）。Stream Dの個体はハプロタイプの解析が出来なかった。

Hap-42は、「やまめの里」の養殖イワナからも検出されている。一方、Hap-3は、「やまめの里」の養殖イワナからは検出されておらず、九州のイワナから初めて確認されたハプロタイプである。Hap-3は、天竜川や大井川のヤマトイワナと北海道や東北のアメマスと遺伝系統が同じハプロタイプである（Yamamoto et al., 2004, 2023）。岩槻ほか（2020）は外見が異なるにもかかわらず同じハプロタイプなのでイワナの謎としていたハプロタイプである。

熊本県（一部大分県を含む）

大野川水系のイワナ生息情報 大野川水系大谷川沿いの熊本県河地集落に1985年（昭和60年）に移住してきた鈴木康夫氏（熊本学園大学）からは、地元の故草村慶行氏から戦前・戦後にかけて大谷川にはエノハ（アマゴの地元の呼称）とイワナが生息しており、草村氏の父親は明治の終わり頃からイワナを釣っていたと伝え聞いたとの証言を得た。

大分県大野川漁協の当時理事であった合澤秀男氏は、1970年頃まで大分県と熊本県の県境にある白石の滝上の熊本県辺りでエノハ（アマゴの地元の呼称）とは異なる黒い魚で、イワナらしき魚が過去に多数生息していたという昔の話を伝え聞いていた。また、1980年代にもイワナらしき魚が釣獲されていたとのことである。白石の滝周辺は、大野川本流の上流部にあたり、その下流が祖母山に向かう大谷川の本流筋と合流する。2018年と2021年に白石の滝の上流側および下流側周辺で採集調査を行ったが、イワナは確認できなかった。

肥後国之内熊本領産物帳の記録 享保20年（1735年）の「肥後国之内熊本領産物帳」（盛永・安田, 1989）にイワナを意味する可能性のある「鮭」の記載がある。これは当時の藩が幕府に提出した公式資料であるため、信頼性は高いが、「肥後国之内熊本領産物帳」には「鮭」の註書きも絵もなく（米谷, 2015）、これが現在のイワナを指すと断定することはできない。

川辺川と緑川でのイワナ放流（Fig. 1G–H） 近藤ほか（1999）によれば、川辺川上流域の葉木川にあった平養魚場の松岡一氏からの情報として、この養魚場では1984年に、宮崎県の「やまめの里」から富山県産のイワナを購入し、1989年まで養殖を試みたが、増水時に逃げ出したイワナ個体があったとのことである。近藤ほか（1999）は、1980年から熊本県・球磨川水系川辺川上流域で潜水観察による魚類調査を継続しており、1989年10月以降にイワ

ナの生息を認め、さらにこれらが自然繁殖し、分布域を拡大していると報告している。熊本県内の2箇所の養殖場 (Aquaculture station B, C) で養殖されているイワナ種苗のハプロタイプ解析結果を Table 2 に示した。

更に、個人 WEB サイトにおいて 2007 年まで熊本県緑川水系西内川でイワナが釣獲された情報が記載されていた (芳野孝晃氏, 私信)。また、Kumamoto Game Fishing Federation の串光英晴氏によれば、1990 年代後半には緑川水系で既にイワナが釣れていたと年配の会員から聞いているとの話であった。

川辺川と緑川水系のイワナのハプロタイプは Table 2 に示した。川辺川のイワナは Hap-7 ($n = 4$) と Hap-42 ($n = 6$) で、緑川では内大臣川の3個体のイワナが Hap-7 ($n = 2$) と Hap-42 ($n = 4$) で、これらは「やまめの里」のイワナ種苗と同じハプロタイプであることから放流の可能性が高い。

全体考察

福岡県の A 川に生息するイワナは、1970 年以前から生息していたという証言や文献情報が得られなかったため、自然分布であるのか判然としない。全国のイワナの核 DNA 等の地理的遺伝系統の情報と比較する必要がある。また、佐賀県の嘉瀬川からのイワナの分布情報は、伝聞に基づくものでそれを裏付ける証言も得られなかった。厳木川のイワナは採集調査でも確認されなかったこと、小学生の時の記憶なので誤同定の可能性がある。大分県の B 川水系の B 谷 (Stream B) は 1960 年頃に熊本の釣り倶楽部内でのみ知られていた生息地である。国内では 1970 年以降になってイワナの養殖が可能になったため、それ以前の生息情報は、B 谷のイワナが九州在来の個体群である可能性を強く示唆する。

聞きこみ調査から宮崎県の養魚場に由来する種苗が初期の段階から宮崎県と熊本県で放流または逸出していたのは事実であり、放流の記録がある流域または放流が疑われる流域で採集されたイワナのハプロタイプは、宮崎県内の養殖場のイワナ種苗のハプロタイプと一致していた。

一方、大分県、宮崎県および熊本県にまたがる大野川水系本流上流の大谷川周辺では、「祖母嶽」の百溪 (1925) の記述や、戦前・戦後 (1945 年, 昭和 20 年頃) 以降から日本でイワナ養殖が可能になる 1970 年以前の間の信憑性のあるイワナの生息情報が多数得られた。また、「肥後国内熊本領産物帳」(盛永・安田, 1989) にある「鮎」の記載は、イワナを指す可能性がある。大野川水系大谷川の上流部の源頭である Stream C にイワナが放流されたという証言は得られておらず、同水系で採集されたイワナはハプロタイプ Hap-3 である。このハプロタイプは宮崎県と熊本県のイワナ養殖場のイワナ種苗からは検出されていない。この事実は、大野川水系のイワナが九州在来の個体群

である可能性を示唆する。なお、大野川水系大谷川の谷沿いは、過去に南側の山を越えた宮崎県五ヶ瀬川とその北側の竹田地方は阿蘇山の火砕流が流れたが、この大野川水系大谷川源流部の祖母山南部の谷筋の約 10 km は実際火砕流の影響は受けてなかった谷である (星住ほか, 2023)。イワナが生残した重要な地史学的事実の可能性があり、大野川のイワナについては多視点からの検証が必要である。

1970 年以降から 1980 年初頭にかけて設立された、九州圏内では古くからある 3 カ所のイワナ養殖場 (宮崎県の「やまめの里」の Aquaculture station A と熊本県の Aquaculture station B, C) で継代飼育されているイワナ種苗のハプロタイプを Table 2 に示した。このうち Hap-7 は、3 つの養殖場で共通するものの、各養殖場の種苗のハプロタイプの組成は大きく異なっていた。熊本県の養殖場では、Hap-1, Hap-5, Hap-11 および Hap-16 が確認されているが (Table 2)、九州内の河川に生息するイワナからは現在のところこれらのハプロタイプはみつからない。

現在では、九州内の限られたイワナの生息地に、各地から釣人が殺到し、漁獲強度はかなり高いと予想される。九州のイワナが遺伝学的にどのような位置付けになるのか、また自然分布なのか早急な結論が望まれるが、慎重に対処する必要がある。

謝 辞

本研究の発端である在来九州イワナの可能性について示唆してくれたのは、平成 4 年に工藤 寛氏 (元宮崎県庁獣医師) と一緒に祖母山にイワナを釣りに行き、その後放流魚と思っていたら九州イワナの大正時代の記録をみつけて、知らせてくれたことにより研究対象として状況が変わった。長年にわたる本調査の過程で多くの人から九州イワナの在来の可能性の情報や、移植の経緯の重要な情報、また多くのご意見も頂いた。九州の各内水面漁協組合関係者や釣りの愛好家から多くの貴重な情報が、始めた 1990 年代の初め頃から地元民、更に人の紹介をしていただき、幅広く聞き込み調査を行い、過去および現在の貴重な九州のイワナに関する情報がサイドワークだったが、浮かび上がってきた。以下に、ここで感謝の意を特に重要な情報をいただいた人には名前を下記に最初に列記し、その下側に各漁協および漁協関係者から情報を頂いたので、ここで感謝の意を表したい。下記に氏名と情報等について列記したい (敬称略)。合澤秀男 (大野川漁協元理事, 熊本のイワナ情報), 秋本 治 (五ヶ瀬町やまめの里養魚場, 種苗の移入経緯や種苗生産や売買), 熊本のイワナ養殖業 2 経営者, 安本潤一 (元延岡市, サンプル供与), 丸木秀隆 (浜松市, 宮崎のイワナの情報), 宮本 圭 (美ら海財団, 初期のイワナ採集調査), 佐藤成史 (前橋市, 全国のイワナの特徴や写真情報, 調査協力), 鶴木 (加藤) 陽子 (佐賀

のイワナの調査), 山之内稔, 村岡佑樹, 長友智紀, 明石裕介, 藤田政幸, 藤川宏治, 佐藤文彦, 黒坂旅人, 内海裕子, 棚川優美, 高橋秀和, 中平育人, 岩本芳郎 (NPO 法人米良鹿釣倶楽部, イワナの採集調査や情報収集), 牧野裕全 (大分市, 九州イワナの民族的見地からの視点の情報), 佐藤熊雄 (五ヶ瀬町の山師, 最源流イワナの生息地情報), 山本祥一郎 (水産庁, 全国のイワナの遺伝情報や比較標本のサンプル供与), 渡辺勝敏 (京都大学大学院理学研究科, イワナの遺伝情報), 亀甲武志 (近畿大学農学部), Meilani Sintia Ramandey (宮崎大学農学工学研究科, 解析の手伝い), 鎌田真壽・深谷真央・安田仁奈 (東京大学大学院, 解析の理論や解析), 佐藤純一・芳野孝晃・野瀬誠一郎 (あの源頭を目指す, 大分・福岡の在来情報および調査), 山下 進 (KGFF, 九州のイワナ情報), 串光英晴 (熊本市, 九州のイワナ情報), 大島正伸 (大島正満氏の孫, タイプ標本の情報・晩年の大島正満博士の状況). また, 佐藤純一・芳野孝晃・工藤隆志・重石智規・平松穰二・河野哲也・藤原肇・野瀬誠一郎・首藤泰善・棚原奎・繁野智則 (大分県・福岡県, ほぼ全河川の支流の情報); 鈴木康夫・草村慶行 (戦前の大谷川のイワナの情報). 更に, 各県の内水面組合からもイワナの情報を受けたので, ここで感謝の意を表したい. 福岡県: 矢部川漁協, 筑後川漁協, 遠賀川漁協, 祇川漁協, 岩岳川漁協; 佐賀県: 巖木内水面組合, 嘉瀬内水面漁協, 木浦木漁協, 松浦川漁協; 長崎県: 委員会指示発出境川 (諫早市); 大分県: 玖珠郡漁協 (高橋裕二), 日田漁協 (湯浅健正), 津江漁協 (岩下和男), 小国漁協 (高橋周二), 南小国役場林政課 (井野宏之), 大野川漁協 (合澤秀男), 大分川漁協 (佐藤 守), 大分県農林水産課; 宮崎県: 北川漁協, 祝子川漁協, 五ヶ瀬川漁協, 五ヶ瀬川上流漁協, 西臼杵漁協, 耳川漁協, 諸塚漁協, 椎葉村漁協, 名貫川淡水漁協, 小丸川漁協, 上小丸川漁協, 一ツ瀬川漁協, 西米良漁協, 綾漁協, 須木村漁協, 都城淡水漁協, 小林漁協, 高原漁協, 野尻漁協, 日南広渡川漁協, 串間市淡水漁協; 熊本県: 菊池川漁協, 白川漁協, 緑川漁協, 球磨川漁協, 小国漁協, 蘇陽地域漁協, 郡築内水面漁協, 八代南部内水面漁協, 綾北川漁協, 芦北町内水面漁協; 鹿児島県: 川内川上流漁協, 広瀬川漁協, 天降川漁協.

引用文献

- 青木哲夫. 2010. シコクイワナ. 鳥影社, 東京. 246 pp.
- 尾藤石朋. 1988. 四国の溪流釣り — 全河川アマゴ事情. ナツメ社, 東京. 272 pp.
- 林田秀樹. 1991. 特集吉野川 天然イワナの生きる溪流. 溪流フィッシング, 16: 32–37.
- 今西錦司. 1951. いわなとやまめ, pp. 331–361. 林業解説編集集 (編) 今西錦司全集 8 巻. 日本林業技術協会, 東京.
- 今西錦司. 1967. イワナ属 — その日本における分布 今西博士還暦記念論文集. 自然生態学的研究, 1: 3–46.
- 今西錦司. 1969. 山岳研究. 中央公論社, 東京. 408 pp.
- 今西錦司. 1976. 山岳森林生態学, pp. 417–432. 加藤泰安・中尾佐助・梅棹忠夫 (編) 今西錦司博士古稀記念論文集. 中央公論社, 東京.
- 伊藤猛夫・水野信彦. 1972. 愛媛の魚類. 仁定川水系水産資源調査会, 肱川町. 281 pp.
- 星住英夫・宝田晋治・宮縁育夫・宮城磯治・山崎 雅・金田泰明・下司信夫. 2023. 大規模火砕流分布図 No.3 「阿蘇カルデラ阿蘇 4 火砕流堆積物分布図」. 産総研地質調査総合センター. [URL](#) (19 Jan. 2024)
- Iwatsuki, Y. and M. Endo. 1994. The salmonid fish, *Salvelinus leucomaenis* (Pallas), from Kyushu District, southern Japan. Bulletin of the Faculty of Agriculture, Miyazaki University, 40: 55–58.
- 岩槻幸雄・関 伸吾・細井栄嗣・川嶋尚正・管 茂広・秋成 滯・岡田遼太郎・八東将仁・信崎 広・豊田庄二. 2021. 四国におけるイワナの生息実態と聞き込み調査による過去の生息情報. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 8: 47–56. [URL](#)
- 岩槻幸雄・関 伸吾・山本彰徳・森澤友博・稲野俊直・斉藤裕也・平嶋健太郎. 2020. 和歌山県における過去のイワナ (キリクチ) の自然分布の聞き込み調査, イワナの移入の実態, およびキリクチの背部の白斑について. Nature of Kagoshima, 46: 467–480. [URL](#)
- Kikko, T., M. Kuwahara, K. Iguchi, S. Kurumi, S. Yamamoto, Y. Kai and K. Nakayama. 2008. Mitochondrial DNA population structure of white-spotted charr (*Salvelinus leucomaenis*) in the Lake Biwa water system. Zoological Science, 25: 146–153.
- Kikko, T., K. Sugahara, Y. Kataoka, D. Ishizaki, T. Yoshioka, J. Tsuboi, K. Morita, M. Kuwahara, K. Iguchi, Y. Kai and K. Nakayama. 2022. Current genetic status of Nagaremon-charr, a threatened morphotype of *Salvelinus leucomaenis* in the Ane River, Lake Biwa system, Central Japan, with comments on its conservation. Zoological Science, 39: 242–252.
- 木村清志・岩槻幸雄. 1994. 三重県内川上流域から採集されたイワナ. 三重大学生物資源学部紀要, 13: 21–24. [URL](#)
- 近藤卓哉・阪田和弘・竹下直彦・中園明信・木村清朗. 1999. 九州の球磨川上流域に移入されたイワナの分布域拡大と繁殖. 魚類学雑誌, 46: 121–125. [URL](#)
- 水野信彦. 1984. 四国の淡水魚類相. 動物と自然, 14 (4): 14–18.
- 百溪碌郎太. 1925. 祖母嶽. 秀英社, 東京. 96 pp.
- 盛永俊太郎・安田 健 (編). 1989. 享保・元文諸国産物帳集成 第 13 巻 豊後・肥後. 科学書院, 東京. 738 pp.
- 大島正満. 1961. 日本産イワナに関する研究. 鳥獣集報, 18: 1–70.
- 大島正満. 1962. イワナの珍種. 四国吉野川で発見. 東京朝日新聞 (1962 年 10 月 9 日夕刊, 3 頁).
- 田島正敏. 1995. 佐賀県の淡水魚 — 人と川と自然を考える. 佐賀新聞社, 佐賀. 272 pp.
- 坂井恵一・東出幸真・北市 仁. 2019. ミトコンドリア DNA 分析に基づく石川県白山手取川水系におけるイワナ *Salvelinus leucomaenis* の遺伝的集団構造の特徴—I. のと海洋ふれあいセンター研究報告, 25: 43–57. [URL](#)
- 坂井恵一・東出幸真・北市 仁. 2020. ミトコンドリア DNA 分析に基づく石川県白山手取川水系におけるイワナ *Salvelinus leucomaenis* の遺伝的集団構造の特徴—II. のと海洋ふれあいセンター研究報告, 26: 35–46. [URL](#)
- Yamaguchi, K., M. Nakajima and N. Taniguchi. 2015. Fish mitochondrial genetic evidence for recent population expansion of the white-spotted char (*Salvelinus leucomaenis*) without geographic patterns from northern Japan to central Honshu. Genetics and Breeding Science Fish Genetics and Breeding Science, 44: 5–16.
- Yamamoto, S., K. Morita, S. Kitano, K. Watanabe, I. Koizumi, K. Maekawa and K. Takamura. 2004. Phylogeography of white-spotted charr (*Salvelinus leucomaenis*) inferred from mitochondrial DNA sequences. Zoological Science, 21: 229–240. [URL](#)
- Yamamoto, S., K. Morita, S. Kitano, R. Tabata, K. Watanabe and K. Maekawa. 2023. Phylogeography of a salmonid fish, white-spotted charr (*Salvelinus leucomaenis*), in a historically non-glaciated region in the northwestern North Pacific Biological Journal of the Linnean Society, 139: 115–130. [URL](#)
- 吉安克彦. 1996. 岩魚草紙. 自費出版, 大阪. 257 pp.