

愛知県産イワナの分布と系統

荒尾一樹*

Distribution and strain of the Japanese charr, *Salvelinus leucomaenis* (Salmonidae)
in Aichi Prefecture, central Japan

Kazuki Arai*

はじめに

イワナ *Salvelinus leucomaenis* は地域によって形態に大きな差異があるため、分類に関して諸説が入り乱れていたが、現在は一般にアメマス *S. l. leucomaenis*、ヤマトイワナ *S. l. japonicus*、ニッコウイワナ *S. l. pluvius*、ゴギ *S. l. imbrius* の4亜種として扱われ(細谷, 2000; 古川, 2001; 木村, 2001; 小宮山, 2001; 丸山, 2001)、アメマスは北海道、山形県–千葉県以北の本州、ヤマトイワナは神奈川県相模川以西の本州太平洋側、琵琶湖流入河川、紀伊半島、ニッコウイワナは山梨県富士川–鳥取県日野川以北の本州、ゴギは岡山県吉井川–島根県斐伊川以西の中国地方にそれぞれ分布するとされている(細谷, 2000)。これに従うと、愛知県はヤマトイワナの分布域に含まれる。

愛知県にもイワナが生息することは知られているが(原田, 1984; 梅村, 1984, 1990 など)、これまでその形態的特徴には触れられておらず、その個体群がどの亜種に分類されるのか、そもそも現在、愛知県に生息するイワナが在来個体群であるのかについても十分に検証されていない。

そこで、筆者は愛知県においてイワナの分布と系統を明らかにするため、文献調査と採集調査を行ったので、その結果をここに報告する。

方 法

文献調査と採集調査から、愛知県における過去と現

在のイワナの分布を調査し、採集された個体の形態的特徴から、現在、愛知県に生息する個体群の亜種同定を行った。

採集調査は2005年9月17日から2011年9月30日の間に計3水系、20河川、29地点(第1図)、41回(第1表)を行った。調査は主に釣りによる採集を行い、補足的にタモ網による採集を行うこともあった。調査は、各調査地での群集構造を知るためイワナ以外のサケ科 *Salmonidae* 魚類も対象とした。採集された個体は必要に応じて写真撮影を行い、今後DNA解析ができるように右胸鰭か右腹鰭を切除し、100%エタノール液浸標本として保存した。全長15 cmより大きな個体は10%ホルマリン水溶液で固定後、70%エタノール液浸標本として豊橋市自然史博物館魚類資料(TMNH-F-)に登録・保管した。その他の個体は採集後、直ちに放流した。

結 果

文献調査結果

愛知県内のイワナに関する文献記録は以下の2水系14河川で見出された。

1) 矢作川水系

野入川、小田木川(小山, 1996a); 井山川(北設楽郡史編纂委員会編, 1968; 小山, 1996a, 1996b); 黒田川、段戸川(小山, 1996b); “矢作川水系”(原田, 1984; 梅村, 1984, 1990)。

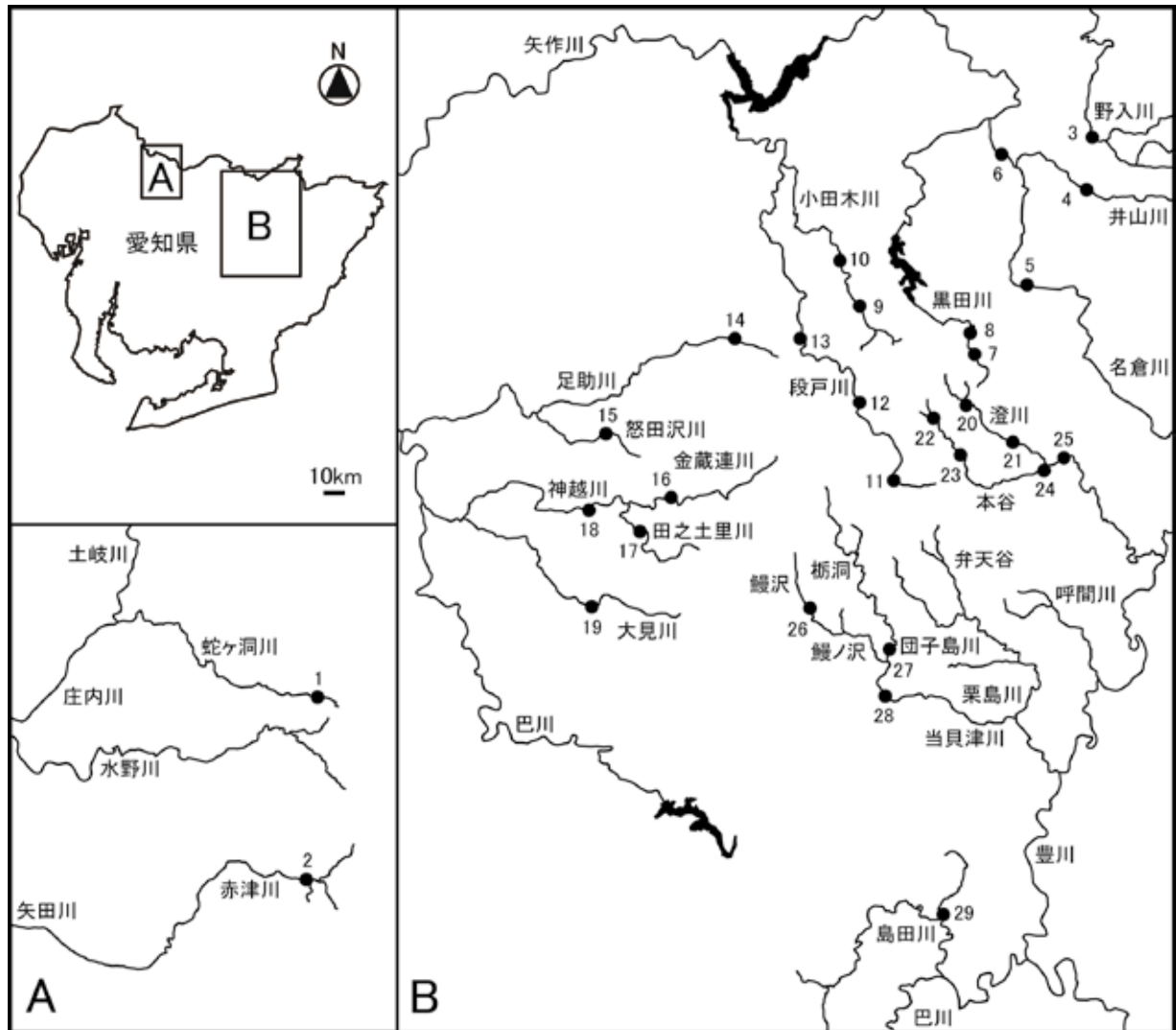
* 愛知県名古屋市区五反田町 155-2. 155-2 Gotanda-cho, Kita-ku, Nagoya 462-0011, Japan.

原稿受付 2011年10月31日. Manuscript received Oct. 31, 2011.

原稿受理 2011年11月24日. Manuscript accepted Nov. 24, 2011.

キーワード: イワナ, 分布, 系統, 愛知県.

Key words: Japanese charr, *Salvelinus leucomaenis*, distribution, strain, Aichi Prefecture.



第1図. 調査地点.

2) 豊川水系

豊川（堀，1973）；澄川（北設楽郡史編纂委員会編，1968；小山，1996a，1996b）；本谷，呼間川，鰻沢，栃洞，弁天谷，栗島川，当貝津川（小山，1996b）；“豊川水系”（原田，1984；梅村，1984；浅香・森，1999）。

これらのうち，亜種まで同定されているのは，浅香・森（1999）による豊川水系のニッコウイワナだけで，その他の報告は“イワナ”として扱われており，亜種同定の参考となるような形態的特徴についての記述もない。また，イワナの分類学的再検討を行った大島（1961）や稲村・中村（1962），稲村（1980）の材料にも愛知県産のイワナは含まれていない。

採集調査結果

イワナは計3水系，8河川，10地点で採集された（第2，3図，第1表）。このうち蛇ヶ洞川で採集されたイワナは，①採集地点の標高が350 mと，他のイワナ採集地点に比べてかけ離れて低く，イワナの生息可能水域とは考えられないこと，②瀬戸市史編纂委員会編（1986）では，アマゴ *Oncorhynchus masou isikawae* の記録はあるものの，イワナは確認されていないこと，から現地での繁殖個体ではなく，放流個体が偶発的に採集されたものと考えられる。

堀（1973）が報告した豊川，小山（1996b）が報告した栃洞・弁天谷・栗島川では，今回は調査を行わなかった。小山（1996b）が報告した呼間川は現在，禁漁区に設定されている。小山（1996b）が報告した鰻沢・当貝津川でイワナは採集されなかったが，イワナの生息に適した環境も存在し，追加調査を行えばイワナは

第1表. 調査地点と採集されたサケ科魚類.

St.	水系名	河川名	標高(m)	調査回数	イワナ	アマゴ	ニジマス
1	庄内川	蛇ヶ洞川	350	2	●		
2	庄内川	赤津川	270	1			
3	矢作川	野入川	760	2	●		
4	矢作川	井山川	730	1	●	●	
5	矢作川	名倉川	610	1			
6	矢作川	名倉川	510	1			
7	矢作川	黒田川	940	2	●		
8	矢作川	黒田川	900	3	●	●	
9	矢作川	小田木川	730	1			
10	矢作川	小田木川	640	1	●		
11	矢作川	段戸川	850	5	●	●	
12	矢作川	段戸川	780	1			
13	矢作川	段戸川	680	1		●	
14	矢作川	足助川	630	1		●	
15	矢作川	怒田沢川	530	1			
16	矢作川	金蔵連川	600	2		●	
17	矢作川	田之土里川	590	1			
18	矢作川	神越川	460	1			
19	矢作川	大見川	530	1			
20	豊川	澄川	980	1			
21	豊川	澄川	740	2	●		
22	豊川	本谷	960	2	●		
23	豊川	本谷	790	1			
24	豊川	本谷	630	1	●		
25	豊川	本谷	600	1		●	
26	豊川	鰻沢	660	1			
27	豊川	団子島川	510	1		●	
28	豊川	当貝津川	460	1		●	●
29	豊川	島田川	220	1			

確認できるものと考えられる.

イワナ以外では同じサケ科に属するアマゴが計2水系, 8河川, 9地点, ニジマス *Oncorhynchus mykiss* が計1水系, 1河川, 1地点で採集された(第4図, 第1表). 採集されたニジマスの中には愛知県水産試験場鳳来養魚場で開発された無斑型の「ホウライマス」と呼ばれる個体も含まれていた.

イワナの採集地点の標高は350~960 m(平均750 m)で, 上記の蛇ヶ洞川を除いて600 m以上であった. アマゴの採集地点の標高は460~900 m(平均660 m), ニジマスの採集地点の標高は460 mであり, イワナはアマゴ・ニジマスよりも高標高で採集される傾向がみられた. イワナはアマゴと同所的に採集されることはあったが, ニジマスと同所的に採集されることはなかった.

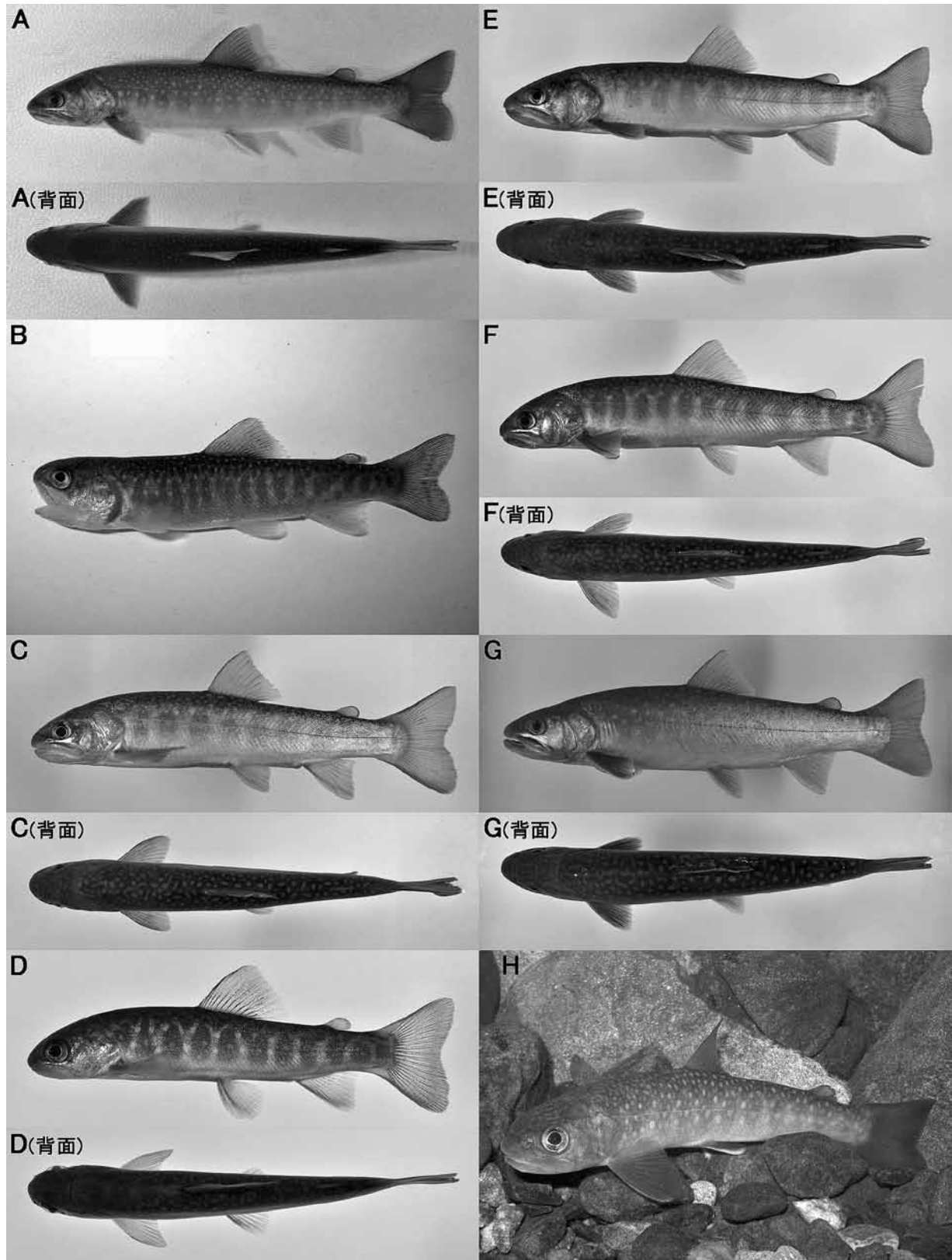
採集されたイワナには, 側線から腹側にかけて, 橙色や黄色の有色斑点が散在し, また, 側線から背面にかけて, 上記の斑点よりも小さな白色斑点が散在していた(第2, 3図). これらは典型的なニッコウイワナの特徴である(丸山, 2001). また, 側線下方の斑点が白色の個体が少数あり, 背面の斑点が頭頂部まで広がる個体が多数あった(第2, 3図). ニッコウイワナには地域によってこれらの特徴を持つ個体も出現することが知られている(丸山, 2001). 一方, ヤマトイワナの特徴を持つ個体は採集されなかった.

考 察

イワナはかつて段戸山付近の溪流に生息していたが, 1963年以降, その姿がみられなくなったため, 愛知県水産試験場はイワナ資源の回復を目的に, 水産庁淡水区水産研究所日光支所で養殖適応型として開発されたイワナを1974年から1979年にわたって矢作川・豊川水系最上流部に放流した(愛知県水産試験場編, 1994). 水産庁淡水区水産研究所日光支所があった栃木県はニッコウイワナの分布域であり(佐藤, 2005), また, イワナの養殖には飼育しやすいアメマスやニッコウイワナの種苗が導入されることが多かった(荒賀, 1988; 丸山, 2001). 現在, 矢作川水系野入川・小田木川(小山, 1996a), 豊川水系澄川・本谷・鰻沢・栃洞・弁天谷・呼間川(小山, 1996b)などでみられるイワナは, 愛知県水産試験場が放流したものが再生産したものであると考えられている. 今回の採集調査はこれを支持する結果となり, 現在, 愛知県にニッコウイワナが広範囲に分布するのは, 放流によるもので2次的な分布である可能性が高いと考えられる. さらに, 愛知県水産試験場の放流以外にも釣り人の放流は多々あり, 1974年以前にも釣り人が放流していたとの情報もあることから(浅香, 私信), 愛知県には元々イワナが生息していなかった可能性も残される.

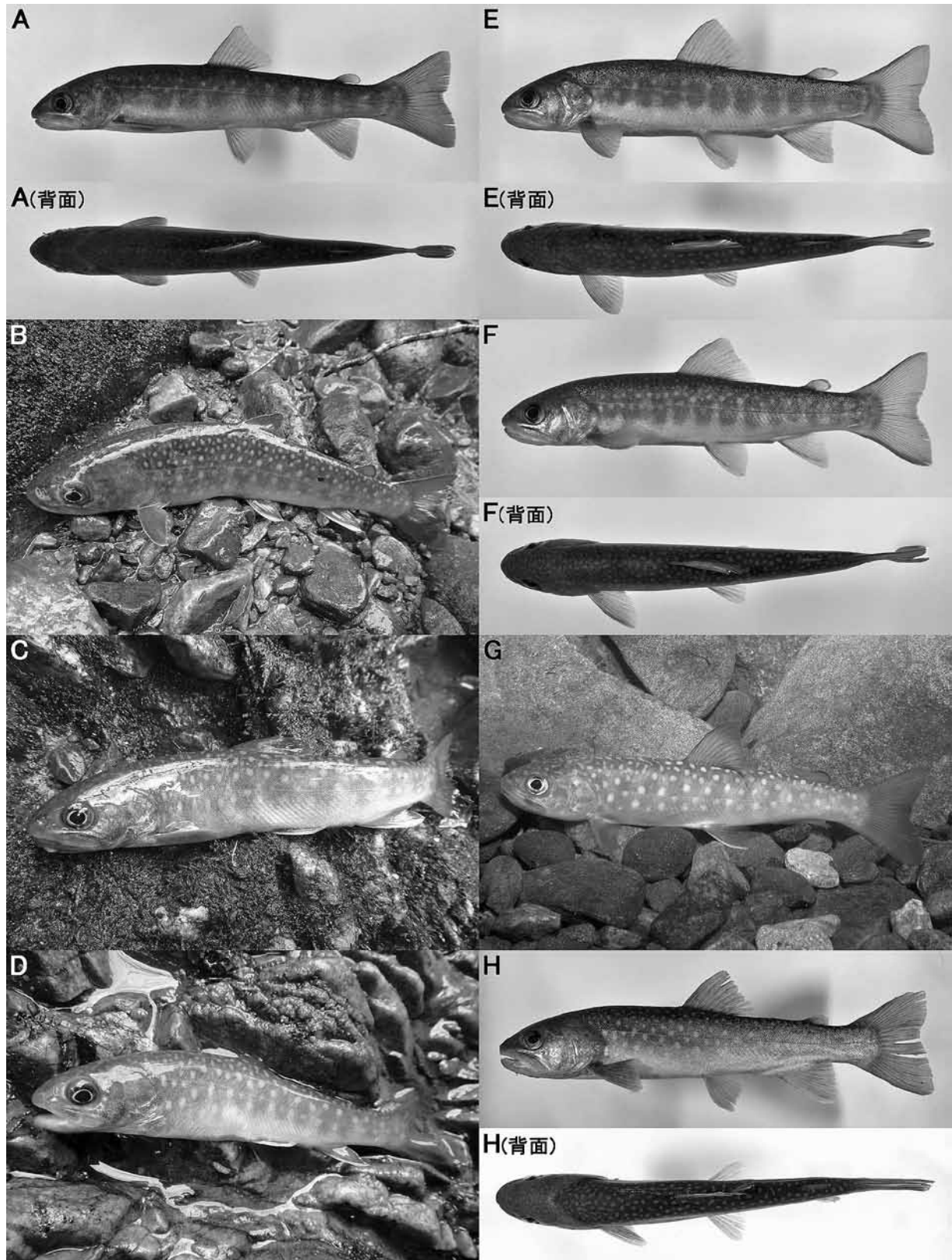
愛知県で採集されたイワナの古い記録は, 1953年に澄川で釣りにより採集された1個体, 1960年頃に井山川の上流で釣りにより採集された個体(小山, 1996a, 1996b), 1965年に豊川で採集された1個体(堀, 1973)がある. このうち1965年に豊川で採集された1個体は, 鳳来寺山自然科学博物館に保管されていたが(堀, 1973), 現在, その標本も含め, 上記の記録の証拠となる全ての標本の所在は不明とのことである(浅香, 私信). したがって, 1974年以前のイワナがヤマトイワナであったか, ニッコウイワナであったかを確認することは不可能である.

今後, 愛知県に元々イワナが分布していたのか, 分布していたのであればどの亜種であったのかを明らかにするには聞き取り調査を強化し, さらなる情報の収集と古い標本の搜索を行うとともに, DNA解析も併せた調査が必要であると考えられる. 人工種苗イワナを放流すれば交雑によって天然イワナの遺伝子組成が損なわれるため, 地元産のイワナを増殖して放流する方がよく, 自然繁殖可能な水域では種苗放流は避けるべきである(丸山, 2001). また, 釣り人の放流はその時期や場所, 種苗の産地が不明なことが多いなどの



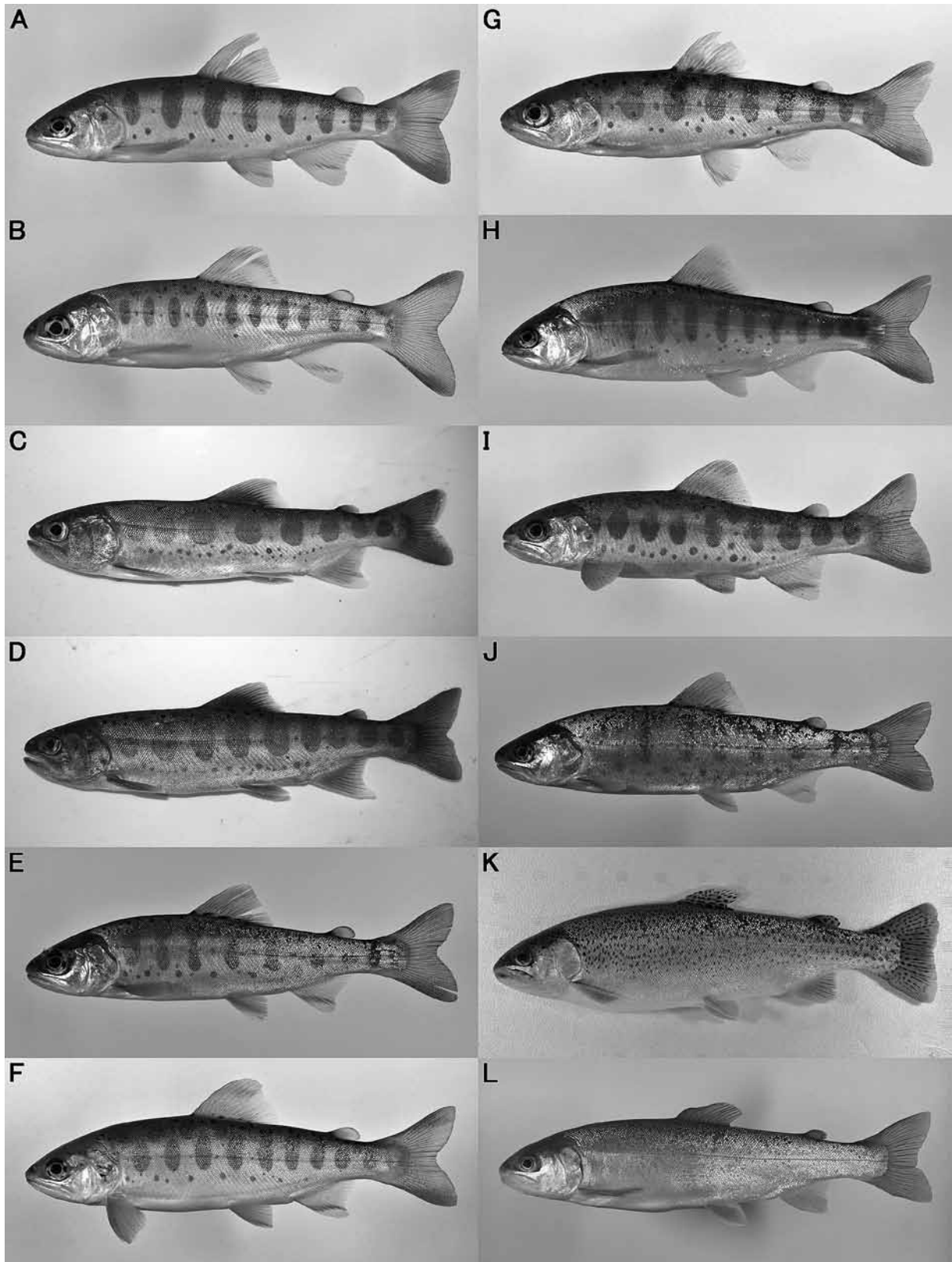
第2図．愛知県で採集されたイwana（1）．

A, St.1 (TMNH-F-2193) 全長 243 mm; B, St.3 (鳥居氏撮影); C, St.4 (TMNH-F-2194) 全長 174 mm; D, St.7; E, St.7 (TMNH-F-2195) 全長 208 mm; F, St.8 (TMNH-F-2196) 全長 183 mm; G, St.10 (TMNH-F-2197) 全長 243 mm; H, St.11.



第3図. 愛知県で採集されたイワナ (2).

A, St.11 (TMNH-F-2198) 全長 200 mm : B ~ D, St.21 : E, St.21 (TMNH-F-2199) 全長 174 mm : F, St.21 (TMNH-F-2200) 全長 156 mm : G, St.22 : H, St.24 (TMNH-F-2201) 全長 242 mm.



第4図. 愛知県で採集されたアマゴとニジマス.

A～J, アマゴ; K, ニジマス; L, ニジマス (ホウライマス).

A, St.4 (TMNH-F-2202) 全長 153 mm; B, St.8; C, D, St.11; E, St.13; F, St.14; G, St.16; H, St.25; I, St.27; J, St.28 (TMNH-F-2203) 全長 164 mm; K, St.28 (TMNH-F-2204) 全長 315 mm; L, St.28 (TMNH-F-2205) 全長 237 mm.

問題点もあるため、無秩序な放流を慎むように啓発活動を行うことも重要である。

謝 辞

情報を提供いただいた三河淡水生物ネットワークの浅香智也氏、鳥居亮一氏、採集に協力いただいた豊橋市自然史博物館の長谷川道明学芸専門員に謝意を表する。

引用文献

- 愛知県水産試験場編, 1994. 水産試験場創立百周年記念誌. 愛知県水産試験場, 愛知, 445p.
- 荒賀忠一, 1988. イワナ属 *Salvelinus* の特徴. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編), 日本産魚類大図鑑 第二版, 東海大学出版会, 東京, 36.
- 浅香智也・森 誠一, 1999. 豊川水系の魚類相: 移入種と多様性. 森 誠一 (編), 自然復元特集 5 淡水生物の保全生態学—復元生態学に向けて—, 信山社サイテック, 東京, 133–144.
- 古川哲夫, 2001. ヤマトイワナ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編), 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 改訂版, 山と溪谷社, 東京, 124–127.
- 原田一夫, 1984. 魚類. 愛知県 (編), 愛知県の自然環境, 愛知県農地林務部自然保護課, 愛知, 120–123.
- 堀 正和, 1973. 鳳来寺山の魚類. 鳳来寺山自然科学博物館 (編), 鳳来寺山—自然と文化—, 鳳来寺山自然科学博物館, 愛知, 71–77.
- 細谷和海, 2000. サケ科. 中坊徹次 (編), 日本産魚類検索 全種の同定 第二版, 東海大学出版会, 東京, 299–304, 1475–1476.
- 稲村彰郎, 1980. 日本産イワナ属の変異と系統について. 木村英造 (編) 淡水魚増刊 イワナ特集, 財団法人 淡水魚保護協会, 大阪, 14–18.
- 稲村彰郎・中村守純, 1962. 日本産イワナ属魚類の分布と変異. 資源科学研究所彙報, (58-59): 64–78.
- 木村清朗, 2001. ゴギ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編), 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 改訂版, 山と溪谷社, 東京, 128–131.
- 北設楽郡史編纂委員会編, 1968. 北設楽郡史 原始～中世. 北設楽郡史編纂委員会, 愛知, 635p.
- 小宮山英重, 2001. アメマス. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編), 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 改訂版, 山と溪谷社, 東京, 108–113.
- 小山舜二, 1996a. 魚類. 稲武町教育委員会 (編), 稲武町史—自然—本文編, 稲武町, 愛知, 473–481.
- 小山舜二, 1996b. 魚類. 設楽の自然調査会 (編), 設楽町誌「自然編」本文編, 北設楽郡設楽町, 愛知, 625–638.
- 丸山 隆, 2001. ニッコウイワナ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編), 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 改訂版, 山と溪谷社, 東京, 114–123.
- 大島正満, 1961. 日本産イワナに関する研究. 鳥獣集報, 18 (1): 3–70.
- 佐藤道夫, 2005. ニッコウイワナ. 栃木県林務部自然環境課・栃木県立博物館 (編), レッドデータブックとちぎ—栃木県の保護上注目すべき地形・地質・野生動植物—, 栃木県林務部自然環境課, 栃木, 567.
- 瀬戸市史編纂委員会編, 1986. 瀬戸市史 資料編二 自然. 瀬戸市, 愛知, 460p.
- 梅村算二, 1984. 淡水魚類. 佐藤正孝・安藤 尚 (編), 愛知の動物, 愛知県郷土資料刊行会, 愛知, 212–231.
- 梅村算二, 1990. 淡水魚類. 自然史編纂調査会 (編), 東海の自然史, 東海財団, 愛知, 247–253.