
魚類学雑誌 62(1):69-72
2015 年 4 月 25 日発行

「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」、
その名称をめぐる混乱と保全

**Nomenclatural confusion of and
conservation issues for “Kazetogetanago”
and “Suigenzenitanago”**

九州北中部に分布する「カゼトゲタナゴ」と山陽地方に分布する「スイゲンゼニタナゴ」の日本個体群は、環境省のレッドリストにおいてそれぞれ絶滅危惧 IB 類と IA 類にランクされる、保全を必要とするタナゴ亜科の淡水魚である（環境省，2012）。2013 年に出版された「日本産魚類検索 全種の同定，第三版」（中坊，2013；以下魚類検索三版と記す）では、「スイゲンゼニタナゴ」を独立した分類群ではなく、「カゼトゲタナゴ」の一地域個体群として扱うことが提案され（細谷，2013），その後出版されたいくつかの図鑑類でも同様の扱いがなされている（例えば，瀬能，2013；細谷，2014）。それ以来，これらの魚種の名称や分類学的地位，さらには保全方針をめぐる議論や混乱が一部の研究や保全の現場で巻き起こっている。本稿では，現状を簡単に俯瞰しながら，今後の保全に向けて，いくつかの意見を述べる。

要点は以下のとおりである。（1）まず今回の混乱の主な原因は，魚類検索三版の分類学的付記における，誤解を根拠にしたと読み取れる形での命名法的行為にある。しかしそれだけでなく，（2）形態的な区別が容易でない異所的地域個体群への命名行為にまつわる問題や，担名タイプ標本のデータ誤記の可能性のために，分類学的解決が単純・容易でない状況がある。そして，分類学を含め，学術的な意見表明や論争は，本質的には社会的要請に制約を受けることなく，自由に行われるべきものである。

るが、(3)「スイゲンゼニタナゴ」の保全を停滞・後退させる合理的根拠は一切なく、その保全施策や活動は、学術的に過渡的な状況によって悪影響を受けるべきではない。

なぜ「魚類検索三版」における学名変更が受け入れられにくいのか：2つの理由

魚類検索三版において、細谷（2013）は、従来 *Rhodeus atremius atremius* (Jordan and Thompson, 1914) と *Rhodeus atremius suigensis* (Mori, 1935) の2亜種とされてきた「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群を、*Rhodeus smithii smithii* (Regan, 1908) という1亜種にまとめた。そして、本亜種に対して「カゼトゲタナゴ」の和名を適用し、「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群を独立した分類群ではなく、「カゼトゲタナゴ山陽個体群」という一地方個体群として扱うことを提案した。また朝鮮半島産の *Rhodeus atremius suigensis* と中国産の *Rhodeus notatus* Nichols, 1929 は、もう1つの亜種 *Rhodeus smithii notatus* Nichols, 1929（和名：スイゲンゼニタナゴ）としてまとめられた。細谷（2013）は、先に命名された *Acheilognathus smithii* Regan, 1908 のホロタイプがカゼトゲタナゴ類であること（Kimura and Nagata, 1992）を再確認し、カゼトゲタナゴ類の最古参名がこの種であることを述べている。それに加え、分子系統学・遺伝集団学的な証拠（Okazaki et al., 2001；Miyake et al., 2011）をあげつつ、また形態的類似性に言及しながら、山陽の個体群だけを種または亜種としてみなす根拠がないとして、上記の変更を行った。

上記のうち多くの紙面を割いている系統・遺伝集団学的な証拠（Okazaki et al., 2001；Miyake et al., 2011）に関する部分は、不適切な、あるいは誤解にもとづくものと読み取れる記述を含んでいる。詳細はすでに河村（2013a, b）が指摘しているが、まず、「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」が「亜種を分かťほどの分化を遂げていない」（細谷, 2013: 1814）とする根拠として、真逆の内容を強調する Miyake et al. (2011) をあげている点である（細谷, 2013: 1815）。Miyake et al. (2011) は、「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群と「カゼトゲタナゴ」が、それぞれ「スイゲンゼニタナゴ」朝鮮半島個体群と対等に大きく分化した単系統群であることを示している。また同論文は、「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群の一部が「カゼトゲタナゴ」と近縁だとする Okazaki et al. (2001) の結果が人為的な遺伝的攪乱の結果である可能性が高いことを、包括的なデータに基づいて導き出している。もう一点、Okazaki et al. (2001) は韓国産の「スイゲンゼニタナゴ」を分析していないので（中国遼寧省産）、この文献を根拠にして、細谷（2013: 1814–1815）が「韓国産スイゲンゼニタナゴは中国産に近縁であることがわかった」とし、カゼトゲタナゴ類を日本クレードと大陸系クレードに分類学的に二分するのは、いささか強引である。ただし、以上のことは、「スイゲンゼニタ

ナゴ」を「カゼトゲタナゴ」の同一亜種内の一地方集団とする分類学的措置自体が不適切であることを直ちに意味するわけではない。

一部の研究者や保全活動に携わる者などが「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群の種、または亜種としての分類学的地位の消失を受け入れにくい理由には、さらにもう一つがあるだろう。「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群が、「種の保存法」の国内希少野生動植物種として指定されていることである。「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群はきわめて保全優先度の高い危機的な魚類であるが、種または亜種の地位を失った場合、法制度上、保全の優先度や公的な裏付けが失われるのではないかという現実味のある懸念があり、細谷（2013: 1815）においてもそれに関わる記述がある。本来、種や亜種などの分類学的地位は、保全目的のために与えたり与えなかったりするものではない。しかし、根拠や説得力が十分でない形で、急に分類学的地位を剥奪されたことになる今回の経緯については、地域で献身的に保全活動が続けてきた立場から疑義や反発が生じても驚くことではない。特に、「山陽の集団だけを種または亜種としてみなす根拠はなく、今後カゼトゲタナゴの地方個体群に位置づけて保護を進めることこそ生物多様性保全の理念に適うと考える」（細谷, 2013: 1815）という意図を捉えにくい文章に接して、「山陽の集団だけ」が分類学的地位を奪われることは受け入れにくいかもしれない。魚類検索三版のような、研究分野のみならず、一般市民や保全活動、環境行政にも影響力のある一般書籍に記すのは、本来、学術的に完成度が高まってからでも遅くない。

分類学を含め、学術的な意見表明や論争は、本質的には、社会的要請に制約を受けることなく、自由に行われるべきものである。保全方針に合わないからといって、学術的な意見表明や提案自体が否定されてはならない。一方、いずれの見解を受け入れるかは、原則的に受け取り手の自由であり、影響力のある書籍であれ、あるいはピアレビュー制の雑誌に掲載された論文であれ、論文の内容以上に正当性や権威が付加されるものではない。しかし、この点は一般市民が誤解しやすい点でもある。こういった基本的な考えや社会状況のなかで、分類学者は、分類学の使命である学名の安定性と普遍性を高め、その名称としての機能を保証することを最優先としているものと期待される（動物命名法国際審議会, 2000）。過渡的な分類学的措置を影響力のある媒体で公表することに対しては十分に抑制的であってほしい。

その一方で、現状において「スイゲンゼニタナゴ」の保全を停滞・後退させる合理的な理由は一切ない。学術的に過渡的な状況に左右されることなく、柔軟な法解釈と関係者の状況理解のもとで、今後もますます保全を進めなければならない。この点で、環境省中国四国地方環境事務所（2014）が『「カゼトゲタナゴ山陽地域個体群」とする見解もあります』（中略）スイゲンゼニタナゴとして国内希少野生動植物種に指定されていることに何

ら変更はありません』とウェブ上で明言、広報していることは評価される。

混乱解決への道：2つの難しい問題

カゼトゲタナゴ類の名称はどのようにすればよいのか。本稿は、異なる分類学的措置に対して甲乙をつけることを目的とするものではなく、また命名法的行為を行う場所としてふさわしくないが、ここで問題の所在のみをあらためて指摘しておきたい。

河村 (2013a, b) が主張するように、Miyake et al. (2011) が示す系統関係をみる限り、「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群は、それぞれ「スイゲンゼニタナゴ」朝鮮半島個体群と対等に大きく分化した進化系列である。さらに中国のサンプル (*Rhodeus notatus*) を加えて解析した Kawamura et al. (2014: figs. 2, 3) から、Kim and Park (2002) で *R. notatus* の新参異名として扱われている朝鮮半島のサンプル (*R. atremius suigensis*) がやはり中国 (山東省) のものとは大きく遺伝的に分化していることが読み取れる。一方、ミトコンドリア DNA に加え、核ゲノムの6遺伝子の塩基配列を用いてタナゴ類の系統関係を詳しく解析した Chang et al. (2014: fig. 1) では、「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」日本個体群からなる「日本クレード」の存在が支持されている。ただし、残念ながら中国の *R. notatus* は結果に含まれていない。また、*Rhodeus fangi* (Miao, 1934) (中国) もカゼトゲタナゴ類に含まれるようだが、その位置づけは未解決である (Chang et al., 2014; Kawamura et al., 2014)。

カゼトゲタナゴ類に限らず、淡水魚のように地理的に隔離されやすい生物の場合にまず大きな問題となるのが、異所的に分化した、識別形質 (通常、形態) に乏しい近縁群に対して、種や亜種 (あるいは地域個体群) のいずれのランクを与えるかの基準が必ずしも客観的ではないことである。しかし、分類学の役割が単なる形態による生物の仕分け作業ではなく、遺伝的・歴史的に他から分化した独自の進化的存在に命名することにより、種多様性の実態を明らかにし、生物学の一般参照体系を提供することであるならば、遺伝的分化が明瞭なカゼトゲタナゴ類の地域個体群を種や亜種として命名・区別することは理にかなっているように思われる。ただし、一旦異名関係としてしまった以上、それを再度、正攻法により独立した分類群に変更するには、従来の分類学で必要となる形態学的識別点や特徴を改めて明示することが求められ、亜種とはいえ、幾分高いハードルがあるかもしれない。

さらに、カゼトゲタナゴ類の名称 (学名) を確定する際のもう一つの大きな問題として、細谷 (2013) が記すとおり、*Acheilognathus smithii* Regan, 1908 が「カゼトゲタナゴ」と「スイゲンゼニタナゴ」のどちらに対して付けられたものかわからないことである。形態的に区別が難しいだけでなく、原記載において採集地点が「the

R. Nodogawa, Kyoto, Japan」とあり、該当する地名がないことと (“R. Nodogawa” = 淀川?), Kyoto が “京都” ならば、現在知られる分布域外であることから、合理的な判断が困難である。新たな名称を増やさず、河村 (2013a) が提唱するように、この学名を山陽の個体群 (「スイゲンゼニタナゴ」) に充てて *Rhodeus smithii smithii* (Regan, 1908) とし、九州の「カゼトゲタナゴ」には *Rhodeus smithii atremius* (Jordan and Thompson, 1914) を充てることができるかもしれない。一方、基亜種を細谷 (2013) にならって九州の「カゼトゲタナゴ」*Rhodeus smithii smithii* (Regan, 1908) とし、山陽地方の「スイゲンゼニタナゴ」を未記載亜種 *Rhodeus smithii* subsp. として扱う提案もなされている (齊藤・内山, 2015)。もちろん、大きな遺伝的分化や体色的特徴を重視せず、単一亜種とすることもありえる (細谷, 2013)。遠くない将来に、分類学者により説得力のある解決が図られることを期待したい。

なお、山陽地方の「スイゲンゼニタナゴ」を朝鮮半島の個体群と別 (亜) 種として扱う限り、朝鮮半島の個体群に付けられたスイゲンゼニタナゴという標準和名は日本の個体群には不適当だと思われる。学名の決定と並行して、速やかに標準和名の提唱・確定もなされることが望まれる。

引用文献

- Chang, C. H., F. Li, K.-T. Shao, Y.-S. Lin, T. Morosawa, S. Kim, H. Koo, W. Kim, J.-S. Lee, S. He, C. Smith, M. Reichard, M. Miya, T. Sado, K. Uehara, S. Lavoue, W.-J. Chen and R. L. Mayden. 2014. Phylogenetic relationships of Acheilognathidae (Cypriniformes: Cyprinoidea) as revealed from evidence of both nuclear and mitochondrial gene sequence variation: evidence for necessary taxonomic revision in the family and the identification of cryptic species. *Mol. Phylogenet. Evol.*, 81: 182–194.
- 動物命名法国際審議会. 2000. 国際動物命名規約, 第4版, 日本語版. 日本動物分類学関連学会連合, 札幌. 133 pp.
- 細谷和海. 2013. コイ科 Cyprinidae. 中坊徹次 (編), pp. 308–327, 1813–1819. 日本産魚類検索全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- 細谷和海. 2014. カゼトゲタナゴ山陽個体群 (旧称スイゲンゼニタナゴ). 沖山宗雄 (編), p. 138. 日本産稚魚図鑑, 第2版. 東海大学出版会, 秦野.
- Jordan, D. S. and W. F. Thompson. 1914. Record of the fishes obtained in Japan in 1911. *Mem. Carnegie Mus.*, 6: 205–313.
- 環境省. 2012. 国内希少野生動植物種一覧表. 環境省自然環境局野生生物課: http://www.env.go.jp/nature/yasei/hozonho/list_domestic.pdf. (参照 2013-5-14).
- 環境省中国四国地方環境事務所. 2014. 【注意】スイゲンゼニタナゴの取り扱いについて: http://chushikoku.env.go.jp/to_2014/0407a.html. (参照 2015-02-17).
- 河村功一. 2013a. 日本産魚類検索第三版におけるスイゲンゼニタナゴ *Rhodeus atremius suigensis* の取扱いとその問題点について. 魚類学雑誌, 60: 191–193.
- 河村功一. 2013b. 学名変更で存続の危機に立たされる国内希少種スイゲンゼニタナゴの保全. 保全生態学研究, 18: 239–242.
- Kawamura, K., T. Ueda, R. Arai and C. Smith. 2014. Phylogenetic relationships of bitterling fishes (Teleostei: Cypriniformes: Acheilognathinae), inferred from mitochondrial cytochrome b

- sequences. Zool. Sci., 31: 321–329.
- Kim, I.-S. and J.-Y. Park. 2002. Freshwater fishes of Korea. Kyo-Hak Publishing Co., Seoul. 465 pp.
- Kimura, S. and Y. Nagata, 1992. Scientific name of Nippon-baratanago, a Japanese bitterling of the genus *Rhodeus*. Japan. J. Ichthyol., 38: 425–429.
- Miao, C.-P. 1934. Notes on the fresh-water fishes of the southern part of Kiangsu I. Chinkiang. Contrib. Biol. Lab. Sci. Soc. China (Zool. Ser.), 10: 111–244.
- Miyake, T., J. Nakajima, N. Onikura, S. Ikemoto, K. Iguchi, A. Komaru and K. Kawamura. 2011. The genetic status of two subspecies of *Rhodeus atremius*, an endangered bitterling in Japan. Conserv. Genet., 12: 383–400.
- 森 為三. 1935. 朝鮮産タナゴ類 *Rhodeina* に就て. 動物学雑誌, 47: 559–574.
- 中坊徹次 (編). 2013. 日本産魚類検索全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野. 2530 pp.
- Nichols, J. T. 1929. Some Chinese freshwater fishes. Amer. Mus. Nov., 377: 1–11.
- Okazaki, M., K. Naruse, A. Shima and R. Arai. 2001. Phylogenetic relationships of bitterlings based on mitochondrial 12S ribosomal DNA sequences. J. Fish Biol., 58: 89–106.
- Regan, C. T. 1908. Description of new freshwater fishes from China and Japan. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, 1: 149–153.
- 齊藤憲治・内山りゅう. 2015. くらべてわかる淡水魚. 山と溪谷社, 東京. 128 pp.
- 瀬能 宏. 2013. ポプラディア大図鑑 WONDA 魚. ポプラ社, 東京. 223 pp.
- (渡辺勝敏 Katsutoshi Watanabe: 〒 606–8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院理学研究科 e-mail: watanak@terra.zool.kyoto-u.ac.jp; 森 誠一 Seichi Mori: 〒 503–8550 大垣市北方町 5–50 岐阜経済大学地域連携推進センター e-mail: smori@gifu-keizai.ac.jp)