

9		
国際文庫出版社		
2月28日		
初校		
-		
別刷	表付	部
	表無	学

## 書評・Book Review

魚類学雑誌  
55(1): 000-000

**Handbook of European freshwater fishes**—M. Kottelat and J. Freyhof. 2007. 646 pp. ISBN 978-2-8399-0298-4. 87 EUR (+19 EUR surface shipping).

本書はKottelatとFreyhofによるヨーロッパ原色淡水魚類図鑑で、1997年にKottelatが出したEuropean freshwater fishesに続くものである。前著は旧ソビエト連邦を除くヨーロッパに生息する29科358種を収録したものであるが、本書では調査区域がウラル山脈西域にまで拡大され、必然的に収録数も37科579種(外来種33種を含む)へと増加している。本書は淡水魚の分類入門ならびに保全の問題の紹介から始まり、各分類群における種の検索ならびに生物学的情報(形態、生態、分布、保全等)を記述するという構成で、最近の魚類図鑑によく見られる一般的なスタイルを踏襲している。ハンドブックというタイトルからすると、一見フィールドガイドの様な軽い本をイメージしがちであるが、646pというページ数からもわかる様に本書は堂々たるボリュームの魚類図鑑である。

本書の特記すべき点は、可能な限り多くの種についてカラーの生態写真+生息地の写真が収録されている事と全種について分布地図が付いていることである。この図鑑の執筆に当たり、筆者らは計24ヶ国に及ぶ9年間の野外採集ならびに博物館等における標本調査を行ったと述べているが、数多くの奇麗な写真とオリジナルとも言える分布地図を見ると本書の執筆における著者らの意気込みが感じられる。それとこれは気付いた事であるが、本書の出版は前著(Academic Press刊)の様な大手出版社によるものではなく、自費出版である。何故、Kottelatが主催しているIchthyological Exploration of Freshwatersの出版元であるDr. Friedrich Pfeilから出さなかったのかは不思議であるが、もしかするとページ数、採算性等で出版社と間で話の折り合いが着かなかったのかもしれない(あくまでも個人的想像)。このため、本書はページ数が多いこともさる事ながら、日本円換算で約16,000円(+送料約3,000円)とかなり高額なものとなっている。

こう書くこの本は非の打ち所のない素晴らしい本の様に思えてくるかもしれないが、実は必ずしもそうではない。私に限らずこの本を閲覧された方は既にお気づきと思うが、この本で一番問題と思われるのが種(species)の扱いである。1997年の前著もそうであったが、Kottelatは亜種(subspecies)を一切認めない主義であり、従来の分類において亜種であったものが本書においては全て種に格上げされ、それぞれ別種とされている。このため、本書においては2000年以降記載された新種が56種(全体の10%)に達し、Appendixの種名リストにおいては記載者名にKottelatないしはFreyhofの名前がつくものは37種(全体の6%)もある。この理由として、筆者らはイントロで彼らが支持する種とはESC(evolutionary species concept)であり、BSC(biological species concept)は遠い昔に破棄された概念であると述べている。ESCは種を歴史的かつ空間的な独自性を持つ集合

体と定義するもので、概念的に漠然としており実用性に欠くという欠点がある(Avise, 2004)。なお、Kottelatは1997年の前著ではESCではなくPSC(phylogenetic species concept)の支持を表明しているのだが、私が察するにどうもKottelatとFreyhofの意図する種とはCracraft(1983)が言っている“the smallest diagnosable cluster of individual organisms within which there is a parental pattern of ancestry and descent”の様である。要するに彼らにとっての種とは1つの表現型を共有する集合体であり、cline等の地理的変異は一切認めない、即ち亜種という概念は存在しないという事である。種概念については20世紀後半におけるcladistとevolutionist間の大論争は言うに及ばず、未だに研究者間で統一見解が存在しないのは紛れもない事実であるが(Coyne and Orr, 2004)、極端なまでの種数の増加に見られる本著における種の扱いは如何なものかと思う。PSCとBSCに共通する最大の欠点は、生物分類という具体的作業において種の認識の客観的基準に欠けることであり、Avise(2004)はその解決策として複数の遺伝子を用いた分子系統樹におけるgenealogical concordanceの探索を提案している。ちなみにこの著者らが用いている分類学的手法はほとんどがリネ流の形態情報だけに基づくものであることから、シノニム、単系統性の問題も含め、将来には分子生物学的手法等により精査を行う必要があると思われる。

ESU(evolutionary significant unit)は今日、希少種問題においてよく出てくる言葉であるが、このESUを生物分類のどのカテゴリーに当てはめるかについては、先程の種概念と同じく研究者間で若干、見解が異なっている。ちなみにこの本の著者らは生物分類の最小単位を種とする事から、種=ESUであると述べている。ESUは本来の定義では特定の分類学のカテゴリーに限定される物ではなく、場合によっては集団単位でも適用可能な自由度の高いものである(Ryder, 1986)。しかしながら、集団、亜種という肩書きでは身分が低く、行政から自然保護のお墨付きをもらうにはインパクトが弱いという危惧と一般大衆へのアピール性に欠けるという認識から、近年、哺乳類を初めとする多くの分類群において亜種の種への格上げが頻繁に行われている。この著者らもこの風潮に従っているようで、種としての格付けは希少種の身分保障において必須であると述べている。これはあくまでも私見であるが、生物学の研究対象が生物である以上、研究対象種の保護が研究よりも優先されるのは当然であるが、生物学的理由もなく保護の目的だけのために種への格上げが行われる事に対してはかなりの疑問を感じる。自然保護において政治と生物学の分離は実質的に不可能である事から、こうした事態が生じているのだと思うが、学問的に見た場合、こうした傾向は過去の先人達の努力により蓄積されてきた研究成果を少なからず損なっている危険性を孕んではいただろうか。Kottelatはご存じの通り、ヨーロッパだけでなく東南アジアの淡水魚についても本著と同様な作業を精力的に行っており、こうした活動は自然保護においては評価されるのかもしれないが、生物学において本当に評価されるのかという疑問は残る。

他に気付いた点として、若干のタイプミス、引用文献の間違ひ等が挙げられる。それと私の希望として、学名の変遷とシノ

ニムリストは付けて欲しかった。形態の類似だけで種が把握できるという発想は、それこそこの著者らのBSCに対するコメントではないが、“遠い昔に破棄されたもの”と私はこれまで思っていた。しかしながら、21世紀にもなって“18世紀の分類学の復活”とも言える様な方法論(?)で書かれた著作が出てくるのは、正直言って驚きである(実際、この本において復活した学名も多い)。近年、ヨーロッパの淡水魚を扱った論文を見ると分類学に限らずKottelatの分類に従ったものも少なくなく、Fish-Baseなどにおいても同様の傾向が見受けられる。今回、本書が出たお陰で一段とこの風潮に拍車がかかる事は十分に予想されるが、これでいいのかと思うのは果たして私だけであろうか(先日の魚類学会のシンポで、ヨーロッパから来た研究者達に聞いてみたところ、全員既に購入済みでgood bookとの返事であった)。

ここまで書くと、本書の購入を考えられている方は悩まれると思う(値段も決して安くはない)。購入を検討するに当たってのアドバイスとして、書いてある内容の真偽(特に学名関係)はどうであれ、本書はヨーロッパの淡水魚の分類についての総説である事から、ヨーロッパ産淡水魚に関係した仕事をされている方は分類学者に限らず購入せざるを得ないと思う。ただ単にヨーロッパの淡水魚類図鑑が欲しいのであれば、他に安価なものはインターネットを探せば幾つか出ているので、そちらを

選択された方が賢明である。最後に、本書は自費出版のため書店経由での入手は不可能であり、購入を希望される方は、直接、著者まで申し込む必要がある。(問い合わせ先: Publications Kottekat, P. O. Box 57, CH-2952 Cornol, Switzerland. e-mail: publications\_kottekat@bluewin.ch.)

### 引用文献

- Awise, J. C. 2004. Molecular markers, natural history and evolution, 2nd ed. Sinauer, Massachusetts. 684 pp.
- Cracraft, J. 1983. Species concept and speciation analysis. Pages 159-187 in R.F. Johnston, ed. Current in ornithology. Plenum Press, New York.
- Coyne, J. A. and H. A. Orr. 2004. Speciation. Sinauer, Massachusetts. 545 pp.
- Kottekat, M. 1997. European freshwater fishes. Biologia, Bratislava, Sec. Zool., Vol. 52, Supplement 5. 271 pp.
- Ryder, O. A. Species conservation and the dilemma of subspecies. Trends. Ecol. Evol., 1: 9-10.

(河村功一 Kouichi Kawamura: 〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577 三重大学生物資源学部 e-mail: kawa-k@bio.mie-u.ac.jp)

## 会員通信・News & Comments

魚類学雑誌  
55(1): 000-000

### 新見紹介

#### 2001年-2006年に琵琶湖の堅田内湖で見られた 優占魚種の置き換わり

#### Replacement of dominant fish species from 2001 through 2006 in a satellite lake, Katata Naiko, of Lake Biwa

琵琶湖の沿岸帯に形成される内湖では、かつて豊かで多様な魚類相が形成されていた(琵琶湖生物資源調査団, 1966)。しかし現在では、ブルーギルやオオクチバスなどの北アメリカ産外来種が優占し、生物多様性の喪失が進行している(太田, 2005)。一般に、生態系の劣化には、外来魚の侵入と増加が深く関与しているといわれるが、国内においてブルーギルとオオクチバスの個体数増加に伴う生物相の変遷過程を、定量的に、かつ長期にわたって継続的に記録した例はほとんどない。著者が琵琶湖の堅田内湖において5ヵ年(2001年-2006年)にわたって実施してきた定量採集調査の結果は、これら2種の生態系に及ぼす影響が急速かつ甚大であることを改めて示した(鈴木ほか, 2007; 中川・鈴木, 2007)。

方法と結果の詳細は原著に譲り、ここではその概略を紹介する。

図1に各年度に得られた魚類の個体数組成を示す。2001調査年では、フナ属魚類、モツゴ、タイリクバラタナゴが優占種上位3種類であり、全採集個体数の83.3%を占めた。ブルーギルとオオクチバスの個体数の割合は少なく、あわせて3.9%にとどまった。2002調査年では、2001調査年と同様にフナ属魚類、タイリクバラタナゴ、モツゴが優占種上位3種類であり、全採集個体数の84.3%を占めた。ブルーギルとオオクチバスの個体数の割合は依然として少なく、それぞれ3.7%と0.7%であった。

ところが、2003年調査年には、北アメリカ産外来種2種がやや増加傾向を見せ、2004調査年には、優占種が既存の魚種から北アメリカ産外来種へと大きく入れ替わった。すなわち、2003調査年から2004調査年にかけて、それまで最優占種であった在来種であるフナ属魚類、モツゴ、外来種タイリクバラタナゴの個体数の割合が、それぞれ52.0%→18.0%, 12.8%→0.0%, 4.1%→0.5%へと激減した。一方、ブルーギルとオオクチバスの個体数の割合は、2003調査年から2004調査年にかけて、それぞれ11.5%→59.6%, 4.7%→9.3%へと増加し、特に前者は著しい増加を示した。2005調査年には、これら外来種2種