

Ichthyological Research 62 卷 1 号掲載論文 和文要旨

1980 年から 2014 年におけるインド・太平洋のサンゴ礁性魚類の分類学的研究に関する総説

Gerald R. Allen
総説 62(1): 2-8

1980 年から 2014 年におけるサンゴ礁性魚類の分類学的研究に関する総合的検討を行った。新種発見の割合に関する統計を含む新種の記載に関する事柄、どのような科や属が分類学的関心を呼んでいるか、新種が発見されている主要な地域はどこか、新種が出版されている学術誌はどのようなものか、新種を発表した研究者の国籍、最も多くの新種を発表した研究者は誰か、サンゴ礁性魚類に関する野外調査が実施された主な地域はどこか等の解析を行った。

(Western Australian Museum, Locked Bag 49, Welshpool DC, Perth, Western Australia 6986, Australia)

インド・太平洋における稚魚分類学—1981 年からの歩み

Jeffrey M. Leis
総説 62(1): 9-28

この総説は、1981 年に開催された第 1 回インド・太平洋魚類国際会議以降現在に至る、インド・太平洋域における海産および汽水性魚類仔稚魚に関する分類学の進歩を概説したものである。1981 年当時、広大な本海域における仔稚魚の発育に関する文献は散発的で、論文の質もさまざまであった。これ以降現在までの 33 年間に本海域における成魚の分類学は大きく進歩し、画期的な Ahlstrom シンポジウムのプロシーディングが出版され、多くの仔稚魚図説や同定ガイドが作成され、学術雑誌に掲載される仔稚魚の発育に関する記載も質的に大きく向上した。これらによって本海域の仔稚魚、特に外洋種を同定する能力が飛躍的に進歩した。しかし次に述べるように、今なおなすべきことは大量に残っている。大半の科はそれに属する種の半数以下しか仔稚魚の記載がなく、また仔稚魚の完全なシリーズに基づいて記載されている種はその中でもごく一部である。DNA を用いた技法は仔稚魚の同定に役立つが、この技法で同定され公表された仔魚は非常に少なく、稚魚分類学をさらに推進するための DNA の潜在能力についてはまだまだ利用されていないことが多い。遺伝学的手法と形態学的手法を併せた取り組みが要求されている。仔稚魚の発育過程の記載や仔稚魚の対話型同定ガイドをオンライン出版することは、このような情報を多様な人々が利用可能でかつ役立つもっとも効果的な方法である。仔稚魚の個体発生に関する研究が海産魚類の系統学的研究に大きく寄与する可能性についての理解が低い。現在の仔稚魚分類学者の高齢化や彼らの後継者となる若い研究者に対する適切な地位や職がないことが、この研究の今後の発展の大きな障害となっている。

(Institute for Marine and Antarctic Studies, University of Tasmania, Hobart, Tasmania, 7007, Australia; Ichthyology, Australian Museum, Sydney, New South Wales, 2010, Australia)

分子系統学・進化学への魚類ミトコンドリアゲノム・プロジェクトの貢献：15 年間

を振り返る

宮 正樹・西田 睦

総説 62(1): 29-71

本総説では、我々がこの15年間(1999-2014)にわたって進めてきた魚類ミトコンドリアゲノム・プロジェクトの分子系統学と進化学に対する貢献を概観する。ロングPCRの技術と多数のユニバーサルプライマーに基づく簡便迅速なミトコンドリアゲノム(ミトゲノム)全長配列決定法を1999年に独自に開発して以来、我々はこの間におよそ1,340の魚類ミトゲノム全長配列を決定し、関連する83編の原著論文を発表した。これらの論文は、無顎類を除くすべての魚類(軟骨魚類・条鰭類・肉鰭類)を扱っており、2014年9月30日現在計5,303回引用された。またその成果は、教科書や科学的記事に取り上げられただけでなく、さまざまなメディアを通じて一般市民が知るところとなった。本プロジェクトが大きな成果を上げることができたのは、他に先んじて開発に成功したミトゲノム全長配列決定法に加え、プロジェクトの初期に魚類系統学におけるミトゲノムデータの問題解決能力の高さを明瞭に示すことができたことによる。その後2003年には、条鰭類全体の大系統を4編の論文(下位条鰭類、骨鰈類、下位真骨類、上位真骨類)に分けて発表することにより、世界に先駆けてその全貌を明らかにすることができた。これらの研究成果は、その後の研究における外群や対象分類群の有用な選択規準となり、淡水から深海まで多様な環境に生息する軟骨魚類から上位真骨類に至るさまざまな魚類の系統解明と進化史の再構築を可能にした。本総説では、これら83篇の論文の主要なものに焦点を当て、その系統学的・進化学的意義について述べる。最後に、種と集団の境界域からミトゲノム全長配列を次世代シーケンス技術を用いて多数得ることにより、種多様性と系統関係のより正確な推定が同時並行的かつボトムアップ式に可能になることを今後の展望として論じた。

(宮：〒260-8682 千葉市中央区青葉町955-2 千葉県立中央博物館；西田：〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学・〒277-8564 千葉県柏市柏の葉1-15-1 東京大学大気海洋研究所)

フグ目魚類の分類と系統:1980-2014年における進展

松浦啓一

総説 62(1): 72-113

1981年に第1回インド・太平洋魚類国際会議がシドニーで開催された時点では、ベニカワムキ科とギマ科を除いたフグ目すべての科に含まれる属や種レベルの分類には多くの問題が残されていた。この後、第9回インド・太平洋魚類国際会議までの期間(1981-2013年)にフグ目魚類の分類と系統に関する研究は大きな進展を遂げた。分類学的再検討が様々な属や種について行われ、多くの新種がサンゴ礁や熱帯の淡水域から報告された。また、様々な科の系統関係を明らかにするため、形態的特徴に基づく分岐学的解析が行われた。さらに分子生物学的解析が大いに進み、科、属、さらには種レベルの系統関係が詳細に明らかにされた。本論文はJames C. Tylerがフグ目に関する記念碑的大著を発表した1980年から現在まで、すなわちインド・太平洋魚類国際会議が開催されてきた期間に焦点を絞り、フグ目魚類の分類と系統に関する研究の進展を俯瞰した。ただし、1980年以前であっても重要な業績については言及した。本論文で行った再検討により、現生のフグ目には10科に属する412種が含まれることが明らかになった。各科の属と種数は次のとおりである。ベニカワムキ科(11属23種)、ギマ科(4属7種)、モンガラカワハギ科(12属37種)、カワハギ科(27属102種)、イトマキフグ科(6属13種)、ハコフグ科(5属22種)、ウチワフグ科(1属1種)、フグ科(27属184種)、ハリセンボン科(7属18種)、マンボウ

科（3属5種）．科の系統関係については形態学的解析と分子生物学的解析が行われ，ベニカワムキ科とギマ科，モンガラカワハギ科とカワハギ科，およびフグ科とハリセンボン科の姉妹群関係は強固に支持されている．しかし，ウチワフグ科とマンボウ科の系統的な位置については，形態および分子の双方において研究者の意見が異なり，さらにマンボウ科の系統的な位置については分子研究者の間にも意見の相違があつて，両科の位置については未だ明らかになっていない．

（〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館）