

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 5 日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26450265

研究課題名(和文) 汎世界分類群マツバラカサゴ属(フサカサゴ科)の分類・生態学的研究

研究課題名(英文) Systematics of the scorpionfish genus *Neomerinthe*

研究代表者

本村 浩之 (Motomura, Hiroyuki)

鹿児島大学・総合研究博物館・教授

研究者番号：90433086

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：フサカサゴ科魚類363名義種の名義種を調べたところ、18名義種がマツバラカサゴ属に帰属することが明らかになった。18名義種の名義種とタイプ標本、および多くの一般標本を調査した結果、9種が有効種であることが明らかになり、さらに2未記載種が存在することが明らかになった。本研究によって、マツバラカサゴ属の種レベルの分類学的再検討から、各種の地理的変異、成長による形態変化、および分布域も明らかにすることができた。

研究成果の概要(英文)：Examination of 363 nominal species of the family Scorpaenidae revealed that 18 nominal species belonged to the genus *Neomerinthe*. Nine of the 18 species have been regarded as valid in this study, and two undescribed species have been found. Distributional range, geographic variation, and ontogenetic changes have been revealed for each valid species during this study.

研究分野：魚類分類学

キーワード：魚類 分類 形態

1. 研究開始当初の背景

フサカサゴ科魚類 Scorpaeidae (一般的にカサゴの仲間あるいは Scorpionfishes と呼ばれる) は、全世界の極地を除く全ての海洋および一部の淡水域に広く分布する分類群である。水産上極めて重要であり、地場漁業としては八丈科魚類について高値で取引されている。FAO 漁業統計によるとフサカサゴ科魚類は、年間5万トン以上の水揚量を誇っている。しかし、分類学的に混乱していることから種の同定が行えず、各種の正確な漁獲量すら算出できないのが現状である。

比較的種数の少ない大西洋のフサカサゴ科魚類は、カリフォルニア科学アカデミーの William N. Eschmeyer によって分類・整理されたが (Eschmeyer, 1969), 多様性が高いインド・太平洋生物地理区 (南アフリカから日本やオーストラリアを含むポリネシアおよびイースター島までの海域) のフサカサゴ科の包括的な分類学的研究は、ほんの一部の属を除いてほとんど行われていない。

本研究代表者は 2003 年からフサカサゴ科魚類の分類学的研究を遂行しており、これまでに温帯～熱帯浅海性のネツタイフサカサゴ属、マダラフサカサゴ属、ツノカサゴ属などの分類学的研究を終えることができた。温帯～熱帯浅海性フサカサゴ科魚類の多様性を把握するためには、分類学的に最も混乱しているマツバラカサゴ属の整理が急務とされていた。

2. 研究の目的

全世界に分布するフサカサゴ科魚類の名義種は 360 種以上であるが、これら全種を分類学的に整理することを全体構想とし、本応募研究課題として3年間で、特に分類学的に混乱しているマツバラカサゴ属 *Neomerinthe* の分類学的研究を行う。

マツバラカサゴ属は、背鰭棘が 12 本、後頭窩に窪みがない、櫛鱗、涙骨後方棘は後ろ向き、口蓋骨に歯があることの組み合わせにより定義されているが、多くの形質はマダラフサカサゴ属や *Neoscorpaena* 属、*Phenacoscorpius* 属と共通しており、本属の属としての特徴が明らかになっていない。本研究では属の再定義を試みるとともに、種レベルの分類学的検討を行う。マツバラカサゴ属のタイプ標本および分布域広域から採集された一般標本を調査し、有効種とシノニムを判断することによって、学名を安定させる。また、未記載種がみつければ順次記載するとともに、有効種各種の地理的変異、成長による形態変化、性的二型、および分布域を明らかにする。

3. 研究の方法

インド・太平洋域 (アフリカ東岸からハワイとフレンチポリネシアまで) 広域から採集された標本 (一般標本) の精査を行った。標本は各国の博物館や大学に所蔵されている

ものを借用し、不足分は自らフィールド調査 (主にマレーシアやフィリピン、琉球列島) を行い標本を収集した。標本の調査は、実体顕微鏡を用いて行い、分類形質となる特徴は描画装置を用いてスケッチした。また、軟エックス線写真を撮影し、内部形質の評価も行った。まず、大量の一般標本を用いた解析で種の特徴や地理的変異を含む種内変異を把握し、学名を安定させるために、タイプ標本と照らし合わせて比較検討した。タイプ標本の貸出を禁止している研究機関が多いため、各機関を訪問して直接タイプ標本の計数・計測を行った。主な訪問機関は以下のとおり。神奈川県立生命の星・地球博物館、高知大学、横須賀市自然・人文博物館、フランス国立自然史博物館、国立科学博物館、ロンドン自然史博物館、オーストラリア博物館、クイーンズランド博物館。

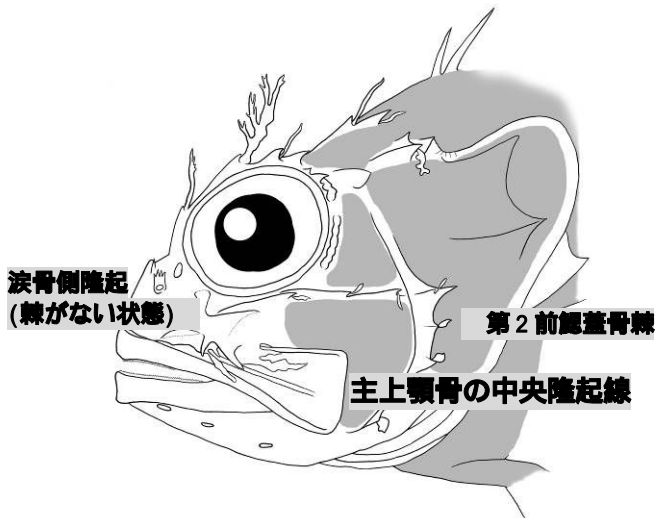
4. 研究成果

フサカサゴ科魚類 363 名義種の名義種を調べたところ、18 名義種がマツバラカサゴ属に帰属することが明らかになった。

マツバラカサゴ属は主上顎骨の形態によって 2 つの類似種群 (species complex) で構成されることが分かった (中央表面に隆起線がある vs. 表面は滑らかで隆起線がない)。前者には *Neomerinthe erostris* (Alcock, 1896) (タイプ産地: スリランカ)、*Neomerinthe gibbifrons* (Fowler, 1938) (フィリピン)、*Neomerinthe rotunda* Chen, 1981 (台湾)、*Neomerinthe bathyperimensis* Zajonz and Klauswitz, 2002 (紅海) の 4 名義種が含まれる。これら 4 名義種はすべて有効種とされていたが、過去にそれぞれの比較が行われたことがなく、特徴も明らかになっていなかった。2002 年に記載された *N. bathyperimensis* は、奇形の 1 個体に基づいており、原記載の著者らもその点の問題性を指摘していた。*N. erostris* は原記載以降、忘れ去られていた名前であり、*N. gibbifrons* は別属 (フサカサゴ属) の有効種として扱われていた。*Neomerinthe rotunda* はこれまで有効種として台湾周辺からのみ報告されていた。本研究で主上顎骨の表面に隆起線を有するこれら 4 名義種をタイプ標本および分布域広域から得られた一般標本の調査 (地理的変異の把握) をしたところ、本類似種群は *N. erostris* 1 種で構成されることが明らかになった。残りの 3 名義種は *N. erostris* の新参異名であると判断された。

主上顎骨の表面が滑らかで隆起線がない種群に含まれる 14 名義種を調査した。これら 14 名義種は 2 つの形質の組み合わせによって 3 つのグループに分類できることが明らかになった。第 1 グループは、涙骨側棘と第 2 前鰓蓋骨棘が欠如する、第 2 グループは涙骨側棘を有するが第 2 前鰓蓋骨棘が欠如する、第 3 グループは涙骨側棘が欠如するが第 2 前鰓蓋骨棘を有することで定義される。

第 1 グループの分類学的位置づけを検討し



Neomerinthe erostris (KAUM-I. 39181, 体長 51.8 mm) の生鮮時の標本写真

たところ、これまでタイプ標本1個体のみが知られていた種である *Neomerinthe pallidimacula* (Fowler, 1938) (タイプ産地：フィリピン) が有効種であることを証明することができた。本名義種の追加個体として、南太平洋の Wallis and Futuna Islands の水深 245–400 m から1個体が得られ、タイプ標本と追加標本に基づき、本種の再記載を行った。

第2, 3グループの分類学的再検討を行い、*N. amplisquamiceps* (Fowler, 1938), *N. bauchotae* Poss & Duhamel, 1991, *N. bucephalus* (Alcock, 1896), *N. kaufmani* (Herre, 1952), *N. megalepis* (Fowler, 1938), *N. naevosa* Motomura et al., 2011, および *N. rufescens* (Gilbert, 1905) の7種が有効種であることが明らかになった。さらに2未記載種の存在が明らかになった。

本研究によって、マツバラカサゴ属の種レベルの分類学的再検討から、各種の地理的変異、成長による形態変化、および分布域も明らかにすることができた。研究の過程で得られた新知見は随時論文として公表しているが、研究成果が予想を上回るほど多岐に渡っているため、全ての成果について雑誌に掲載し、学名を安定させるためにはもう少し時間がかかると思われる。

本研究におけるマツバラカサゴ属の標本調査によって、別の分類群における未記載種



Neomerinthe pallidimacula (MNHN 2001-2850, 体長 70.2 mm) の標本写真。世界で2個体目。



マツバラカサゴ属の未記載種。体高が低い、尾鰭が長く、後端が黒いことなどが特徴。



これまで *Neomerinthe* 属のシノニムとされていた *Neoscorpaena* 属魚類の標本写真。本研究によって *Neomerinthe* 属とは Parietal spine と Nuchal spine の形状において属レベルの相違が確認され、両属とも有効であることが明らかになった。

や分布更新を示す多くの標本が見つかった。それらを記載・報告した論文はここにリストしていないが、本研究の3年間で130編を論文や本、報告書として出版した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計4件)

Motomura, H., P. Béarez, R. Causse, Taxonomic status of *Scorpaena rawakensis* Quoy and Gaimard, 1824 (Teleostei: Scorpaenidae), *Cybium*, 査読有, 40 (4), 2016, 326–328

Motomura, H., R. Causse, P. Béarez, Validity of a poorly known western Pacific scorpionfish (Teleostei: Scorpaenidae), *Neomerinthe pallidimacula* (Fowler, 1938), *Cybium*, 査読有, 40 (2), 2016, 109–113

Motomura, H., R. Causse, P. Béarez, S. S. Mishra, Redescription of the Indo-West

Pacific scorpionfish (Scorpaenidae), *Neomerinthe erostris* (Alcock 1896), a senior synonym of *Scorpaena gibbifrons* Fowler 1938, *N. rotunda* Chen 1981, and *N. bathypermimensis* Zajonz & Klausewitz 2002, *Zootaxa*, 査読有, 4021 (4), 2015, 529–540, DOI 10.11646/zootaxa.4021.4.3

Motomura, H., M. Aizawa, H. Endo, *Sebastapistes perplexa*, a new species of scorpionfish (Teleostei: Scorpaenidae) from Japan, *Species Diversity*, 査読有, 19 (2), 2014, 133–139, DOI: 10.12782/sd.19.2.133

〔学会発表〕(計3件)

本村浩之, 東南アジアにおける魚類多様性研究, 第15回日本分類学会連合公開シンポジウム「東南アジアにおける生物多様性研究最前線～現在、そして未来～」, 国立科学博物館(上野本館)2階講堂(東京都・台東区), 2016(9 Jan.)

本村浩之, 南西諸島における魚類多様性 新しい生物地理区境界線の発見, 第18回日本生態学会公開講演会「南西諸島の生物多様性、その成立と保全」, 第62回日本生態学会大会, 鹿児島大学郡元キャンパス(鹿児島県・鹿児島市), 2015(22 Mar.)

Motomura, H., U. B. Alama, R. P. Babaran, New fish collection building in the Philippines: Ichthyological Collection, Museum of Natural Science, University of the Philippines, Visayas, 9th IOC/WESTPAC International Scientific Symposium, Sheraton Hotel, Nha Trang (Vietnam), 2014 (22-25 Apr.)

〔図書〕(計4件)

Motomura, H., U. B. Alama, N. Muto, R. Babaran, S. Ishikawa (eds.), Kagoshima University Museum, University of the Philippines Visayas, Research Institute for Humanity and Nature, Commercial and bycatch market fishes of Panay Island, Republic of the Philippines, 2017, 246

Motomura, H., C. D. Struthers, Te Papa Press, Family Scorpaenidae. Scorpionfishes and lionfishes, *The fishes of New Zealand*, 2015, 1088–1100

Motomura, H., Universiti Putra Malaysia Press and Mie University, Tetrarogidae Waspfishes, Synanceiidae Stonefishes, *Fishes of the northwestern Johor Strait, Peninsular Malaysia*, 2015, 29–30

本村浩之, 北海道大学出版会, 刺毒魚の分類と生態, 毒魚の自然史 毒の謎を追

う, 2015, 195–217

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/motomura.html>

6. 研究組織

(1)研究代表者

本村 浩之 (MOTOMURA, Hiroyuki)
鹿児島大学・総合研究博物館・教授
研究者番号 90433086