

# 博士論文要約 (Summary)

平成 24 年入学

連合農学研究科農水圏資源環境科学専攻

氏 名 吉田 朋弘

タイトル	テンジクダイ科スカシテンジクダイ属とその近縁属の分類学的研究および本科魚類の高次分類群の形態学的再検討
------	---

キーワード (分類) (形態) (下尾骨)

## 「序論及び目的」

テンジクダイ科 *Rhabdamia* スカシテンジクダイ属は、インド・西太平洋に広く分布する小型魚類である。本属魚類は生鮮時の体色が透明であり、水中では群れをなし、体は長楕円形であり、臀鰭軟条数が 11-12 と多いなどの特徴を有する。近年、*Rhabdamia* スカシテンジクダイ属は、*Rhabdamia* スカシテンジクダイ属と *Verulux* クロスジスカシテンジクダイ属に分属されたが、これまで両属の包括的な分類学的研究は行われておらず、既存の資料では同定ができない個体も多数見つかっており、分類学的にひじょうに混乱していた。また、両属の形態学的定義が曖昧であるため、帰属させるべき属が不明な *Rhabdamia gracilis* スカシテンジクダイに酷似した未記載種も多数得られていた。本研究ではスカシテンジクダイ属とその近縁属の分類学的に整理し、上記の問題を解決することを目的とした。

テンジクダイ科魚類の高次分類群の系統類縁関係については、精度の高い分子解析 (Mabuchi et al., 2014) によって明らかになりつつあるが、各属の詳細な形態学的な検討は不十分であると言われていた。そこで、本研究ではインド・太平洋に分布する本科魚類 37 属を外部形態、下尾骨を中心とした内部形態、および文献 (特に *Ozichthys* と *Zapogon*) に基づき再定義した。

各属の下尾骨を中心とした形態と系統関係から、テンジクダイ科魚類の生態や生息環境との関連性の考察をおこなった。

## 「材料及び方法」

スキューバダイビング、スキンドайビングおよび市場調査で採集した標本については、昆虫用ピンで展鰭をして、ホルマリン原液を各鰭膜と鰭基底に塗り固定をした。展鰭した標本は、水を入れた水槽に入れ、体色が明瞭に見えるように背景を白色と黒色にして写真撮影を行った。登録後、10%ホルマリンに1週間以上固定し、標本を流水にさらしてホルマリンを抜いた後、70%エチルアルコールで保存した。標本の計数と計測は、Yoshida and Motomura (2016)とYoshida, Mabuchi and Motomura (2018)にしたがった。分類学的研究では、スカシテンジクダイ属とクロスジスカシテンジクダイ属のタイプ標本を含む分布域広域から得られた約600個体を精査した。各属の再定義では、インド・太平洋産の標本を使用し、骨格系の観察には、標本の軟X線写真と二重染色標本を用いた。二重染色標本の作製は、河村・細谷 (1991) に主にしたがった。作成した二重染色標本をデジタルカメラで撮影し、尾部骨格を中心とする各部位の骨の観察をおこなった。見にくい場合は、ピンセットや解剖ばさみを使い、実態顕微鏡下で肉を除去し、観察をおこなった。各骨の名称は、上野 (1975)、藤田 (1990)、および須田 (1991) にしたがった。

「結果及び考察」

## 1. スカシテンジクダイ属とクロスジスカシテンジクダイ属の分類学的研究

インド・西太平洋広域から得られた多数の一般標本とスカシテンジクダイ属に含まれていた7名義種のタイプ標本を調査した分類学的研究の結果、下記の名義種を有効と判断した。

Genus *Rhabdamia* Weber, 1915 スカシテンジクダイ属

*R. gracilis* (Bleeker, 1856) スカシテンジクダイ

*R. nigrimentum* (Smith, 1961)

*R. novaluna* Yoshida, Mabuchi and Motomura, 2018 シンゲツスカシテンジクダイ

*R. spilota* Allen and Kuitert, 1994 ソウリュウスカシテンジクダイ

Genus *Verulux* Fraser, 1972 クロスジスカシテンジクダイ属

*V. cypselurus* (Weber, 1909) クロスジスカシテンジクダイ

*V. solmaculata* Yoshida and Motomura, 2016

スカシテンジクダイ属には *Rhabdamia gracilis* (Bleeker, 1856), *R. nigrimentum* (Smith, 1961), *R. novaluna* Yoshida, Mabuchi and Motomura, 2018, および *R. spilota* Allen and Kuitert, 1994 の4名義種が帰属し, *Rhabdamia nuda* (Regan, 1905: *Apogonichthys nudus* として新種記載された), *R. mentalis* (Evermann and Seale, 1907: *Apogonichthys mentalis* として新種記載された), および *R. chupeiformis* Weber, 1909 は, *R. gracilis* の新参異名であることが明らかとなった。

また, クロスジスカシテンジクダイ属には *Verulux cypselurus* (Weber, 1909) と *V. solmaculata* Yoshida and Motomura, 2016 の2名義種が帰属することが明らかとなった。

なお, スカシテンジクダイの分類学的研究を遂行する過程で, 体色等がスカシテンジクダイに酷似し, 同所的に生息するスジイシモチ属1種の標本が多数得られた。本種を *Ostorhinchus yamato* Yoshida, Hayashi and Motomura, 2018 として新種記載するとともに, スカシテンジクダイとの詳細な比較検討を行った。

## 2. テンジクダイ科各属の再定義

下尾骨を中心とした内部形態と外部形態, および文献 (*Ozichthys* と *Zapogon*) に基づくインド・太平洋におけるテンジクダイ科魚類の属の再定義を行った。その結果, これまでに有効とされていた37属の他に, これまでコミナトテンジクダイ属 *Apogon* の新参異名とされていた *Asperapogon* Smith, 1961 ハナイシモチ属 (仮称) と, 2新属 *Flammapogon* リュウキュウイシモチ属 (仮称) と *Yaeyamapogon* ミヤコイシモチ属 (仮称) の3属の有効性が明らかとなった。

テンジクダイ科魚類において下尾骨の形態は属の特徴として有効な形質であるものの, 系統縁関係を示さないことが明らかになった。一方, 魚類では一般的に生態や生息環境に直結する形態は系統を反映しないと考えられているが, 分子系統樹, 形態学的特徴, および生態を包括的に比較検討したところ, 本科魚類では色彩や歯, 体形, 感覚器などの生態や生息環境に適応した形態が系統を反映する傾向にあることが明らかになった。これはつまり, 本科魚類では生態や生息環境が近似する分類群同士の系統的位置が近いことを意味すると考えられる。