

## 審査結果の要旨

### 論文題目

「Taxonomic studies of the deep-sea assfish, genus *Bassozetus* Gill 1883」

(Ophidiiformes: Ophidiidae)

(アシロ科フクメンイタチウオ属魚類の分類学的研究)

学位申請者 富山 晋一

本論文は、アシロ目アシロ科に属する深海性フクメンイタチウオ属魚類の分類学的混乱を解決し、性的二型と北西太平洋における分布についての知見を充足したものである。

学位申請者は、世界6か国の12研究機関が所蔵する176標本を詳細に観察・比較した。既知13種のうち10種について新たな識別形質を交えて再記載し、オオリンフクメンイタチウオ *Bassozetus compressus* (Günther 1878) を *Bassozetus elongatus* Smith and Radcliffe in Radcliffe 1913 のシニアシノニムと結論づけている。さらに、*Bassozetus mozambiquensis* Tomiyama, Takami and Fukui 2016 と *Bassozetus nielseni* Tomiyama, Takami and Fukui 2018 の2新種を記載している。一方、ホロタイプのみが知られる *Bassozetus oncercephalus* Vaillant (1888) と *Bassozetus weneri* Nielsen and Merrett 2000 については、直接観察していないが既往文献の記載の引用により、両種を同属他種と明確に識別し、これらを有効種とする結論に至っている。以上により、フクメンイタチウオ属は14有効種から構成されることを明らかにしている。

14有効種の識別形質として、背・臀鰭条数、伸長鰓耙数、脊椎骨数、横列鱗数、頭長と腹鰭長の各標準体長 (SL) 比、基鰓骨歯帯の有無および扁平石の形状などの組み合わせが重要であることを見出している。これまで胸鰭条数、臀鰭条数および伸長鰓耙数に基づく多変量解析により別種とされていたが有効な識別法がなかったナンヨウフクメンイタチウオ *Bassozetus glutinosus* (Alcock 1890)、*Bassozetus nasus* Garman 1899 および *Bassozetus normalis* Gill 1884 の3種については、前鋤骨歯帯の後突出部における幅／長さ比と背鰭前長／臀鰭起部体高比の相違によって互いに識別できることを発見している。以上の識別形質に基づいた検索表を提示し、識別形質が重複する連結点では誤同定を防ぐための形態情報が詳細に記され、確実な種同定を可能にしている。

本研究でシノニムとされた *B. compressus* と *B. elongatus* は、従来、インド・西太平洋さらに前者は大西洋にも分布するとされ、腹鰭長と扁平石にある小突起の位置によって互いに識別されていた。学位申請者は *B. compressus* のレクトタイプと *B. elongatus* のホロタイプを含む西太平洋産の標本を精査することで、腹鰭長と扁平石の相違が過去の誤った記載に起因していたことを明らかにし、他に明確な形態的差異がなかったことから両種を *B. compressus* に統一した。さらに、*Bassozetus compressus* と混同されていた標本に基づいて西インド洋から *B. mozambiquensis*、北大西洋と西インド洋から *B. nielsenii* をそれぞれ新種記載し、*B. compressus* とは鰭の色彩のほか、前種は横列鱗数と最大体高、後種は約 350 mm SL 以上では尾部長そして約 220 mm SL 以下では腹鰭後端の位置が異なることを示している。上記に加え、*Bassozetus robustus* Smith and Radcliffe in Radcliffe 1913 として報告されていた大西洋産の標本が、同種とは横列鱗数などが異なる未記載種であることも指摘している。

学位申請者は *B. nielsenii* の雌雄の形態を詳細に比較し、500 mm SL 以上のメスはほぼ同 SL のオスに比べて頭長、背鰭前長、最大体高および臀鰭起部体高が有意に大きく、尾部長も短い傾向があることから、フクメンイタチウオ属魚類では初めてとなる性的二型を報告している。さらに、北西太平洋産の本属未同定 35 標本を分析することで *B. compressus*、*B. glutinosus* およびイシフクメンイタチウオ *B. robustus* を日本初記録種として報告している。これらのうち、駿河湾から琉球列島周辺海域にかけて約 85-530 mm SL の個体が発見された *B. glutinosus* と *B. robustus* は日本産フクメンイタチウオ属では普通種であると指摘している。

以上のように、従来有効とされていたフクメンイタチウオ属 13 種の中から 2 種のシノニム関係と隠蔽されていた 2 新種を発見し、14 有効種の識別的特徴を明らかにすることで分類学的混乱を解決した。加えて、本属では性的二型を初めて認め、これまで十分な調査が行われていなかった日本周辺海域における分布状況も明らかにしており、深海底生性魚類の多様性を理解するうえで本研究の学術的な価値は高いと言える。

以上の結果、本論文は学位論文として十分な内容を有するものと審査委員全員の一致で判定された。

したがって、申請者 富山 晋一 は東海大学博士（理学）の学位を授与されるに値すると判断した。

#### 論文審査委員

主査	農学博士	鈴木伸洋	海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻）
委員	博士（農学）	西川 淳	海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻）
委員	博士（水産学）	秋山信彦	海洋学部教授（地球環境科学研究科地球環境科学専攻）
委員	博士（農学）	福井 篤	海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻）
委員	農学博士	田中 彰	海洋学部非常勤講師