

審査の結果の要旨

論文題目

「Taxonomic studies on deep-sea snailfishes (Liparidae) from Suruga Bay, Japan,
with aspects of the life history of *Paraliparis ruficometes*
Murasaki, Takami and Fukui 2018」

(駿河湾産深海性クサウオ科魚類の分類学的研究
およびオナガインキウオの生活史)

学位申請者 村崎 謙太

本論文は、駿河湾の深海近底層で採集された仔魚から成魚までの標本を用い、分類学的に多くの不明な点が残されているクサウオ科魚類の分類および生活史を明らかにし、深海性クサウオ科の生活史戦略について考察したものである。

東海大学所属の小型舟艇「北斗」(18トン)を用い、月例調査を行っている。調査海域は陸棚斜面では羽衣海底谷(水深約200–1,300m)、南駒越沖海底谷(水深約500–1,000m)および富士川河口沖(水深約350, 500, 600, 700, 800, 900m)、駿河トラフでは宇久須沖ゴージ北側(水深約1,400–1,600m)、宇久須沖ゴージと石花海ゴージの間(水深約1,600–1,700m)および石花海ゴージ南側(水深約1,900–2,200m)であり、合計11測線を設けている。これらの測線で自設計のビームトロール(幅1.5m×高さ0.8mと幅1.7m×高さ1.0m)などの曳網によって464個体の深海性クサウオ科魚類を採集し、研究材料としている。比較標本として国内外の研究機関に所蔵されている16個体の標本も用いている。

採集された深海性クサウオ科魚類は4未記載種と1駿河湾初記録種を含む2属7種に識別され、駿河湾産深海性本科は2属9種となった。駿河湾産9種の分布様式を、陸棚斜面タイプ(水深約1,300m以浅に出現, 5種が該当)と駿河トラフタイプ(水深約1,400m以深に出現, 4種)に分けている。4未記載種については、スルガビクニン *Careproctus surugaensis* Murasaki, Takami and Fukui 2017, オナガインキウオ *Paraliparis ruficometes* Murasaki, Takami and Fukui 2018, ミツバインキウオ *Paraliparis variabilidens* Murasaki, Takami and Fukui 2019 およびスルガノオニビ *Paraliparis hokuto* Murasaki, Takami and Fukui 2019 とそれぞれ命名し、新種記載している。駿河湾初記録の1稀種インキウオ *Paraliparis atramentatus* Gilbert and Burke 1912 は世界で3個体目の採集記録であり、インキウオ属では顎歯先端部の形態の種内

変異を初めて確認している。駿河湾産深海性クサウオ科 2 属 9 種の識別的特徴を明確にし、属および種の検索表を提示し、同定を容易にしている。

オナガインキウオの生活史を形態発育と再生産に基づいて明らかにしている。本種は直達発育し、採集最小の屈曲仔魚から成魚までの間に胸鰭長の頭長比が漸増する、肛門前長の頭長比が漸減する、および体色が黒っぽい淡黄色から赤色へと徐々に変化する以外には、後屈曲仔魚から稚魚への移行期も含めて顕著な形態変化が認められないことを明らかにしている。成魚の卵巣卵の総数 (146–338 個)、バッチ産卵数 (3–8 個)、最大卵径 (3.20 mm) を明らかにし、成熟雌の採集月と卵径組成から、本種の産卵期は周年で雌個体は連続的に産卵することを示している。

新種オナガインキウオと既知 2 種を含む深海性クサウオ科の生活史が浅海性クサウオ科とは著しく異なることを明らかにしている。深海性クサウオ科の大卵由来の直達発育による小さなサイズでの成魚の形態獲得は仔魚期の減耗を抑え分散を低下させると考え、このことが浅海性クサウオ科よりも地理的分断を生じやすくし、深海性クサウオ科魚類が浅海性クサウオ科よりも著しく多様化した要因の一つと考察している。

以上のように、4 新種を記載し、駿河湾産深海性クサウオ科 2 属 9 種の識別的特徴を明確にし、属および種の検索表を提示することで、駿河湾産深海性本科魚類の分類学的混乱を解決した。加えて、新種オナガインキウオの生活史の全体像を明らかにし、深海性クサウオ科の生活史戦略を考察した。したがって、深海底生性魚類の多様性を理解し、深海生態系を解明するうえで、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 村崎謙太 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 | 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 (農学) | 村山 司 | 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) | 石川 智士 | 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 | 鈴木 伸洋 | 海洋学部非常勤講師 |