

## 屋久島から得られたハタ科魚類ヤマトゲメギス *Aporops bilinearis* の分類学的再検討

吉田朋弘<sup>1</sup>・本村浩之<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究科

<sup>2</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

### はじめに

ハタ科 Serranidae は日本近海に 34 属 136 種が分布しており（岡本ほか, 2012; Endo and Kenmotsu, 2013; 瀬能, 2013, 2014), ヤマトゲメギス属 *Aporops* にはヤマトゲメギス *Aporops bilinearis* Schultz, 1943 のみが含まれる。

*Aporops bilinearis* Schultz, 1943 はフェニックス諸島とアメリカンサモアから得られた標本に基づき新種記載された (Randall and Baldwin, 1997). Kamohara (1957) は喜界島産の標本 1 個体に基づき *Aporops japonicus* を新種記載すると同時に, 本種に対して新標準和名ヤマトゲメギスを提唱した。その後, Kamohara and Yamakawa (1968) は喜界島産の 3 標本に基づき, *A. bilinearis* を日本初記録として報告し, 同時に本種に対してナンヨウトゲメギスを提唱した。その後, *A. japonicus* は *A. bilinearis* の新参異名とされ (Randall and Baldwin, 1997), 現在は先に提唱された和名ヤマトゲメギスが標準和名として扱われている (瀬能, 2000)。ヤマトゲメギス *A. bilinearis* は国内において, 南鳥島, 奄美大島, 喜界島, 南大東島および石垣島に出現するとされている (瀬能, 2013)。

2005 年 10 月 28 日に大隅諸島屋久島一湊沖において, ヤマトゲメギス属と同定される 1 個体

が採集された。本標本は色彩や体型が典型的なヤマトゲメギス *A. bilinearis* と異なることから, *A. bilinearis* のタイプ標本や分布域広域から得られた一般標本と比較検討を行った。その結果, 屋久島の標本はヤマトゲメギスの種内変異内に含まれることが明らかになった。この標本はヤマトゲメギスの分布の北限更新記録となるため, ここに記載し, 報告する。また, 本種と近縁属の体側鱗の比較を行った。

### 材料と方法

計数・計測方法はおおむね Randall and Baldwin (1997) にしたがった。計測は顕微鏡下でデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行った。標準体長 (standard length) は体長あるいは SL と表記した。シノニムリストには原記載と日本産の標本を用いた文献のみを提示した。ヤマトゲメギスの生鮮時の体色の記載は, 固定前に撮影された標本 (CMNH-ZF 13858) のカラー写真に基づく。鱗の撮影はアリザリンレッドで染色したのち, 実体顕微鏡 Nikon SMZ1200 を用いて撮影を行った。本報告に用いた標本は, 高知大学理学部海洋生物学研究室 (BSKU), 千葉県立中央博物館分館・海の博物館 (CMNH), スミソニアン自然史博物館 (USNM) および横須賀市自然・人文博物館 (YCM) に所蔵されている。

### 結果と考察

#### *Aporops bilinearis* Schultz, 1943

ヤマトゲメギス (Figs. 1-3, 4A-B; Table 1)

Yoshida, T. and H. Motomura. 2014. Description of an unusual specimen of *Aporops bilinearis* Schultz, 1943 from Yaku-shima island, Kagoshima, southern Japan, and comparison with specimens from the Indo-West Pacific. *Nature of Kagoshima* 40: 35-41.

✉ TY: The United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: k5299534@kadai.jp).



Fig. 1. Fresh (A) and preserved (B) specimen of *Aporops bilinearis*. CMNH-ZF 13858, 40.4 mm SL, Isso, Yaku-shima island, Kagoshima, southern Japan. Photo A by M. Aizawa.

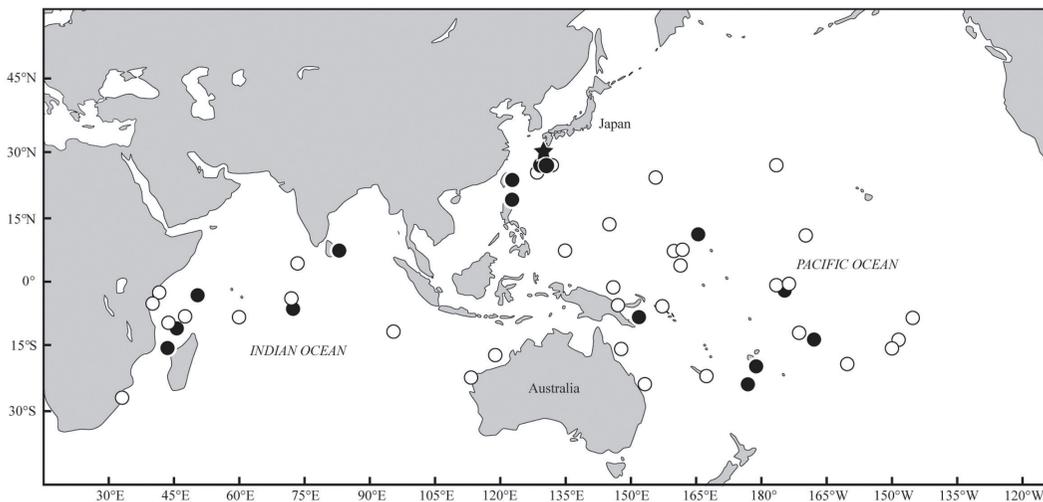


Fig. 2. Distributional records of *Aporops bilinearis*. ★ specimen from Yaku-shima island; ● based on specimens examined in this study; ○ based on literature.

*Aporops bilinearis* Schultz, 1943: 112, fig. 9 (type locality: Hull Island, Phoenix Islands; paratypes from Phoenix Islnds and American Samoa); Kamohara and Yamakawa, 1968: 4 (Kikai-jima island, Ryukyu Islands); 林, 1984: pl. 349, fig. B (喜界島); 林, 1993: 637 (喜界島); Randall and Baldwin, 1997: 10 (Minami-tori-shima, Kikai-jima and Ishigaki-jima islands, Japan); 瀬能,

2000: 731 (奄美大島・喜界島); 吉郷, 2004: 15, pl. 2, fig. 14 (南大東島); 吉郷ほか, 2005: 14 (南大東島); 瀬能, 2013: 802 (南鳥島・奄美大島・喜界島・南大東島・石垣島).  
*Aporops japonicus* Kamohara, 1957: 21, fig. 14 (type locality: Wan, Kikai-jima island, Ryukyu Islands); 林, 1984: pl. 349, fig. A (奄美大島); 林, 1993: 637 (奄美大島).

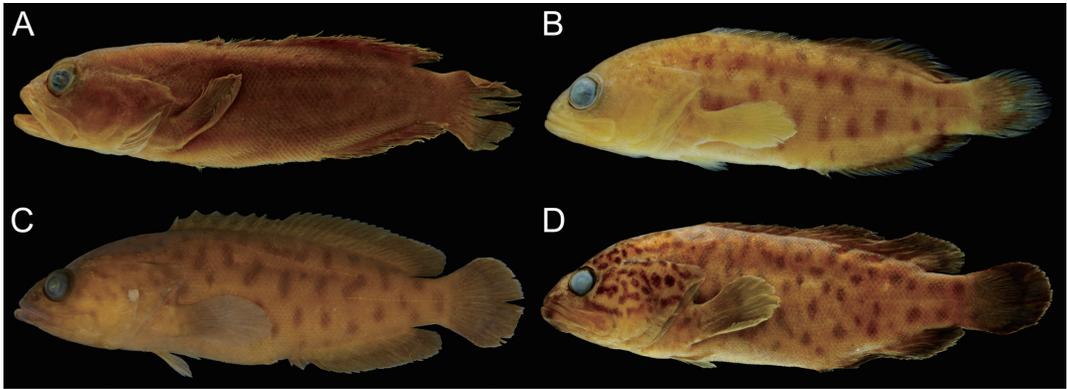


Fig. 3. Preserved specimens of *Aporops bilinearis* representing typical color pattern. A, BSKU 5425, holotype of *A. japonicus*, 53.0 mm SL, Japan; B, USNM 218920, 46.1 mm SL, Seychelles; C, YCM-P 29091, 68.0 mm SL, Japan; D, USNM 259081, 83.6 mm SL, Taiwan.

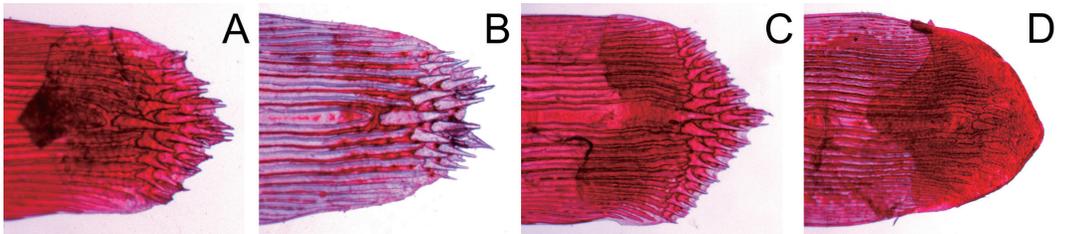


Fig. 4. Color photographs of stained scales of (A–B) *Aporops bilinearis*, (C) *Pseudogramma polyacanthum* and (D) *Suttonia suttoni*. A: CMNH-ZF 13858, 40.4 mm SL, Yaku-shima Island, Japan; B: USNM 259079, 31.9 mm SL, Papua New Guinea; C: YCM 28230, 37.0 mm SL, Japan; USNM 285959, 59.1 mm SL, Comoro Islands.

**標本** CMNH-ZF 13858, 体長 40.4 mm, 大隅諸島屋久島一湊沖 (30°27'13"N, 130°29'26"E), 2005 年 10 月 28 日, タモ綱。

**記載** 計数形質と体各部の体長に対する割合を Table 1 に示した。体は細長く、やや側扁する。吻端から背鰭起部にかけての背面は緩やかに曲がる。口は大きく斜位で、口裂はわずかに斜行し、主上顎骨後縁は眼後縁をはるかに越える。両顎は絨毛状歯帯を有し、歯帯の幅は前方が広く、後方は狭い。上顎の歯帯前端に、細長い円錐歯が右側に 4 本、左側に 2 本ある。鋤骨と口蓋骨に絨毛状歯帯がある。前鼻孔は短い管を有し、その先端が開孔する。後鼻孔は孔状で、眼前縁近くが開孔する。前鰓蓋骨の縁辺は円滑。前鰓蓋骨後縁に 1 本の太い棘があり、上向きに突き出る。側線は 2 本。前方側線は鰓蓋上方から背鰭第 3 棘基底直下にかけて曲線をなすように上昇し、背鰭軟条基部中央下にかけて緩やかに下降する。後方側線は背鰭軟条基部後方下から体軸上にはしる。背鰭起部

は第 6 側線鱗直上に位置する。胸鰭基部は背鰭第 2 棘基底直下に位置する。胸鰭先端は背鰭第 2 軟条基底直下に位置する。臀鰭起部は背鰭第 4 軟条基底直下に位置する。腹鰭は短く、その先端は背鰭第 3 棘基底直下に位置する。尾鰭は円形。

**色彩** 体全体と各鰭は概ね黒色がかった茶色であり、体側には不明瞭な黒色横線状の模様を有する。前鰓蓋骨後縁に 1 白色斑を有し、その後方の主鰓蓋骨上に 2 黒色小斑が並ぶ。

**分布** 本種はインド・太平洋に広く分布する (Randall and Baldwin, 1997; 本研究; Fig. 2)。日本では南鳥島 (Randall and Baldwin, 1997; 瀬能, 2013), 屋久島 (本研究), 奄美大島 (瀬能, 2000, 2013; 本研究), 喜界島 (Kamohara, 1957; Kamohara and Yamakawa, 1968; Randall and Baldwin, 1997; 瀬能, 2000, 2013), 南大東島 (吉郷, 2004; 吉郷ほか, 2005; 瀬能, 2013) および石垣島 (Randall and Baldwin, 1997; 瀬能, 2013) から確認された。

Table 1. Counts and proportional measurements of *Aporops bilinearis*.

	<i>Aporops bilinearis</i>			
	Non-types Yaku-shima island CMNH-ZF 13858 40.4	Paratypes Western Pacific <i>n</i> = 7 26.0–58.0	Non-types Indo-West Pacific <i>n</i> = 43 31.9–95.5	Holotype of <i>A. japonicus</i> Kikai-jima island BSKU 5425 53.0
Standard length (SL, mm)	VII, 23 III, 20 16 17 33 16 56 6 + 13 = 19	VII, 23–24 III, 19–20 16 17 32–35 13–26 53–56 5–6 + 11–13 = 16–19	VII, 21–24 III, 18–21 16 17 30–37 16–32 51–60 5–6 + 11–13 = 16–19	VII, 22 III, 19 16 17 32 20 52 5 + 11 = 16
Counts				mode VII, 23 III, 20 16 17 33 22 55 5 + 12 = 17
Dorsal-fin rays	27.0	27.5–30.6	26.8–34.0	27.9
Anal-fin rays	15.0	14.2–19.7	14.7–20.7	16.9
Pectoral-fin rays	37.6	36.9–39.3	37.0–43.4	36.8
Principal caudal rays	7.2	5.8–7.6	6.1–10.3	6.2
Anterior lateral-line scales	7.7	7.4–8.5	6.8–9.1	7.6
Posterior lateral-line scales	3.2	3.0–3.7	2.3–4.1	3.4
Longitudinal scale series	17.5	15.8–19.5	16.9–21.0	18.4
Gill rakers (upper + lower = total)	12.2	11.9–13.5	10.4–13.1	12.0
Measurement (% SL)	8.4	7.5–10.9	7.0–12.4	8.5
Body depth	38.6	39.7–43.0	38.4–43.3	42.3
Body width	63.9	59.6–68.1	59.9–70.0	69.2
Head length	32.4	29.2–32.3	28.6–36.8	35.8
Snout length	59.0	54.5–60.5	50.4–62.1	54.0
Orbit diameter	3.4	3.1–4.2	2.7–5.1	2.4
Orbit width	5.9	4.3–5.5	3.1–5.7	3.6
Interorbital width	13.1	10.6–13.7	9.6–16.8	12.0
Upper-jaw length	29.7	28.6–34.5	24.1–34.1	26.8
Caudal-peduncle depth	2.1	2.0–2.8	1.4–3.0	1.7
Caudal-peduncle length	4.7	3.4–5.2	3.0–5.3	3.6
Pre-dorsal-fin length	2.2	2.0–2.8	1.5–3.1	1.8
Pre-anal-fin length	12.5	9.0–13.2	10.1–15.7	11.1
Pre-pelvic-fin length	19.9	16.5–20.6	16.3–21.0	17.5
Dorsal-fin base	23.2	19.6–23.3	19.2–25.4	20.3
First dorsal-fin spine length	11.1	10.0–13.4	9.4–14.4	11.6
Last dorsal-fin spine length				
Longest dorsal-fin soft ray length				
Anal-fin base				
First anal-fin spine length				
Second anal-fin spine length				
Third anal-fin spine length				
Longest anal-fin soft ray length				
Caudal-fin length				
Pectoral-fin length				
Pelvic-fin length				

林 (1984, 1993) は *A. japonicus* の日本における分布を奄美大島とした。林 (1984) の pl. 349, fig. A に使用された標本は、尾鰭鰭膜中央が一部損傷していること、口が開いて固定されていることなどの特徴から、本研究で調査した 1 標本 (BSKU 5425; Fig. 3A) と同一個体であることが分かった。さらに林 (1993) の *A. japonicus* の図は、口が閉じられて描かれているが、前述の標本 (BSKU 5425) と体側の黒色斑のパターンが似ているため、同標本を参考にしたと推測される。BSKU 5425 の産地は喜界島であることから、上記の奄美大島という記述は誤りであり、林 (1984, 1993) における本種の分布は喜界島が正しいと思われる。一方、*A. bilinearis* の分布は喜界島のみである (林, 1984, 1993)。その後、*A. japonicus* は *A. bilinearis* の新参異名とされ (Randall and Baldwin, 1997)、ヤマトトゲメギスの日本における分布は、奄美大島と喜界島とされた (瀬能, 2000)。瀬能 (2000) は奄美大島から採集されたヤマトトゲメギスの標本あるいは水中写真を観察して本種の分布に奄美大島を加えたのか、林 (1984, 1993) を引用したのかは不明である。しかしながら、本研究で奄美大島産の標本 (YCM-P 29091, 体長 68.0 mm, 奄美大島瀬戸内町浜崎; Fig. 3C) が確認されたため、ヤマトトゲメギスが奄美大島に生息することは間違いない。

**備考** *Aporops bilinearis* Schultz, 1943 は フェニックス諸島とアメリカンサモア産の標本 17 個体に基づきメギス科として新種記載された。その後、Smith (1953) はペンバ島産の標本 2 個体に基づき *Aporops allfreei* を新種記載するとともに、*A. bilinearis* を含めた両種をトゲメギス科として扱った。続いて、Kamohara (1957) は喜界島産の標本 1 個体 (Fig. 3A) に基づき *Aporops japonicus* をトゲメギス科の新種として記載した。この時点ではヤマトトゲメギス属には上記の 3 種が含まれ、トゲメギス科として扱われていたことになる。その後、Gosline (1960) はヤマトトゲメギス属が前鰓蓋骨棘をもつこと、側線が不完全であることから、本属をヌノサラシ科に含めた。さらに、Kendall (1976) は上神経棘と担鰭骨に関する骨学的研究に

基づき、ヤマトトゲメギス属をハタ科のヌノサラシ亜科に含めることが妥当であると判断した。多くの研究者がこの見解にしたがい、現在も本属はハタ科として扱われている (Randall and Baldwin, 1997; 瀬能, 2013)。

Randall and Baldwin (1997) は本種を含めた包括的な分類学的研究を行い、*A. allfreei* と *A. japonicus* の両名義種を *A. bilinearis* の新参異名と判断し、*A. bilinearis* のみを有効種とした。本研究で *A. japonicus* のタイプ標本を調査したところ、各特徴および計数・計測値が *A. bilinearis* の範囲内であることが再確認された。したがって、本研究でも Randall and Baldwin (1997) の *A. bilinearis* が *A. japonicus* の古参異名という見解を支持する。

屋久島から採集された 1 標本は、側線が 2 本あること、眼隔域に感覚管孔がないこと、および前鰓蓋骨棘が太く上向きに尖っていることからヤマトトゲメギス *A. bilinearis* と同定された。本種の体側には通常横長の黒色斑が散在する (Fig. 3) が、屋久島産の標本は体側に不明瞭な黒色横帯を有する (Fig. 1)。体色の地色は固定状況などで濃淡が生じるが、体側の模様は通常明瞭に発現する。しかしながら、屋久島産の標本は体側の模様が薄い。同様に体側の模様が薄い個体として、セイシェルから得られた 1 標本 (USNM 218920, 体長 50.1 mm) が確認された。また、屋久島産標本の主鰓蓋骨上の明瞭な 2 黒色斑は (Fig. 1)、本研究で調査した他の標本では確認されなかったが、個体変異であると判断した。

ヤマトトゲメギスを同定する上で重要な形質として、前鰓蓋骨棘の他に体側鱗の露出部に分布する小棘の形態が評価されている (Smith, 1953; Randall and Baldwin, 1997)。ヤマトトゲメギスとトゲメギス *Pseudogramma polyacantha* (Bleeker, 1856) は体側鱗の露出部に多数の小棘があり、鱗の後方に位置する小棘の先端が鱗の後縁を越える (Figs. 4A–C) ことに対し、*Suttonia suttoni* Smith, 1953 では少数の小棘があり、その先端は体側鱗の後縁に達しないことで異なる (Fig. 4D)。さらに、ヤマトトゲメギスは小棘の数が少ない (Figs. 4A–B) ことに対し、トゲメギスでは小棘の数が

多い (Fig. 4C) 傾向があることが示唆された。本研究における各種の鱗の観察数は僅かであるため、鱗の露出部にある小棘数が成長段階で変化する可能性や種内変異がある可能性もある。これらを明らかにするためには今後、追加標本を得て比較検討を行う必要がある。

ヤマトトゲメギスは屋久島で採集された1個体によって、従来の報告より約250 km北限を更新したことになる。

**比較標本** ヤマトトゲメギス *Aporops bilinearis* (51個体, 体長26.0–95.5 mm) : BSKU 5425, *A. japonicus* のホロタイプ, 体長53.0 mm, 奄美群島喜界島喜界町湾, 1956年3月; USNM 115338, *A. bilinearis* のパラタイプ, 4個体, 体長29.5–46.1 mm, アメリカンサモア, ローズ島 (14°32'52"S, 168°08'34"W), 1939年1月11–14日, L. Schultz; USNM 115339, *A. bilinearis* のパラタイプ, 3個体, 体長26.0–58.0 mm, キリバス, エンダーベリー島 (03°08'30"S, 171°05'34"W), 1939年5月15–19日, L. Schultz; USNM 140715, 9個体, 体長44.0–84.5 mm, マーシャル諸島, 水深0–3 m, 1947年7月21日, L. Schultz ほか; USNM 218920, 10個体, 体長46.1–79.5 mm, セイシェル, アミランテ諸島 (05°24'S, 53°13'E), 水深3.6–7.6 m, 1964年12月8日; USNM 242127, 体長63.7 mm, フィジー, トトヤ島 (18°58'57"S, 179°52'12"W), 水深0–14 m, 1982年4月27日, V. Springer ほか; USNM 259040, 2個体, 体長38.0–55.1 mm, スリランカ, セイロン島, 水深5–6 m, 1970年2月15日, C. Koenig; USNM 259074, 3個体, 体長43.8–51.7 mm, コモロ諸島, マヨット島 (12°53'24"S, 45°16'05"E), 水深0–6 m, 1964年11月26日, H. Fehlmann ほか; USNM 259077, 体長73.0 mm, チャゴス諸島 (07°15'43"S, 72°22'36"E), 水深0–2 m, 1967年6月18日, H. Fehlmann ほか; USNM 259078, 4個体, 体長65.6–80.3 mm, マダガスカル (16°21'S, 43°59'E), 水深5 m, 1964年10月16日, L. Knapp ほか; USNM 259079, 5個体, 体長31.9–41.7 mm, パプアニューギニア, トロブリアンド諸島, キリウィナ島, 水深0–4 m, 1970年6月17日, B. Colle-

te; USNM 259081, 4個体, 体長66.8–95.5 mm, 台湾, 水深5–6 m, 1968年4月24日, V. Springer ほか; USNM 259085, 2個体, 体長63.1–72.5 mm, 台湾 (21°55'15"N, 120°49'45"E), 水深0–6 m, 1968年5月8日, V. Springer・J. Choat; USNM 324729, 体長47.7 mm, フィリピン, バブヤン諸島, 水深1.4 m, 1990年3月8日, C. Ross・V. Samarita; USNM 338450, 体長76.8 mm, トンガ (18°44'31"S, 174°06'36"W), 水深0.3–12.3 m, 1993年11月17日, J. T. Williams ほか; YCMP-29091, 体長68.0 mm, 奄美大島瀬戸内町浜崎, 1998年8月29日。

トゲメギス *Pseudogramma polyacantha* (1個体, 体長37.0 mm) : YCMP-P 28230, 体長37.0 mm, 奄美大島瀬戸内町西古見, 1997年12月17日, 横山貞夫。

*Suttonia suttoni* (1個体, 体長59.1 mm) : USNM 324729, 体長47.7 mm, コモロ諸島, グランドコモロ島 (11°41'33"S, 43°14'27"E), 水深0–9.6 m, 1964年11月27日, H. A. Fehlmann。

## ■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、標本の入手・調査にご協力を頂いた高知大学の遠藤広光博士、スミソニアン自然史博物館のJ. William博士、横須賀市自然・人文博物館の萩原清司氏、宮内庁の藍澤正宏氏、鱗の写真撮影にご協力を頂いた鹿児島大学水産学部の小針 統博士、軟X線写真の撮影にご協力を頂いた同大学総合研究博物館の橋本達也氏、適切な助言を下された原口百合子氏をはじめとする鹿児島大学総合研究博物館ボランティアと同博物館魚類分類学研究室のみなさまには謹んで感謝の意を表す。本研究で使用された一部のデータは元鹿児島大学水産学部の中村千愛氏によって計測された。本研究は鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島県産魚類の多様性調査プロジェクト」の一環として行われた。本研究の一部はJSPS科研費(19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPSアジア研究教育拠点事業「東南アジアにおける沿岸海洋学の研究教育ネットワーク構築」, JSPS若手研究者インターナ-

ショナル・トレーニング・プログラム「熱帯域における生物資源の多様性保全のための国際教育プログラム」、総合地球環境学研究所「東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティの向上プロジェクト」、および国立科学博物館「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究プロジェクト」の援助を受けた。

## 引用文献

- Endo, H. and K. Kenmotsu. 2013. *Suttonia coccinea*, a new grammistid fish from Japan (Acanthopterygii: Serranidae). Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series A (Zoology), Supplement 7: 11–18.
- Gosline, W. A. 1960. A new Hawaiian percoid fish, *Suttonia lineata*, with a discussion of its relationships and a definition of the family Grammistidae. Pacific Science, 14: 28–38.
- 林 公義. 1984. トゲメギス科. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編), pp. 136–137, pl. 349. 日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会, 東京.
- 林 公義. 1993. トゲメギス科. 中坊徹次 (編), pp. 637, 1313. 日本産魚類検索 全種の同定. 東海大出版会, 東京.
- Kamohara, T. 1957. List of fishes from Amami-Oshima and adjacent regions, Kagoshima Prefecture, Japan. Reports of the Usa Marine Biological Station, 4 (1): 1–65.
- Kamohara, T. and T. Yamakawa. 1968. Additional records of marine fishes from Amami (II). Reports of the Usa Marine Biological Station, 15 (2): 1–17.
- Kendall, A. W., Jr. 1976. Predorsal and associated bones in serranid and grammistid fishes. Bulletin of Marine Science, 26 (4): 585–592.
- 岡本 誠・星野浩一・木暮陽一. 2012. 東シナ海から採集された日本初記録のハナダイ亜科魚類ミズホハナダイ (新称) *Plectranthias elongatus*. 魚類学雑誌, 59 (1): 55–60.
- Randall, J. E. and C. C. Baldwin. 1997. Revision of the serranid fishes of the subtribe Pseudogrammina, with descriptions of five new species. Indo-Pacific Fishes, 26: 1–56, pl. 1.
- Schultz, L. P. 1943. Fishes of the Phoenix and Samoan Islands collected in 1939 during the expedition of the U. S. S. "Bushnell". Bulletin of the United States National Museum, 180: i-x + 1–316.
- 瀬能 宏. 2000. ハタ科. 中坊徹次 (編), pp. 690–731, 1539–1547. 日本産魚類検索 全種の同定, 第二版. 東海大出版会, 東京.
- 瀬能 宏. 2013. ハタ科. 中坊徹次 (編), pp. 757–802, 1960–1971. 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2014. フジナハナダイ. 本村浩之・松浦啓一 (編), pp. 160–161. 奄美群島最南端の島 与論島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島・国立科学博物館, つくば.
- Smith, J. L. B. 1953. The fishes of the family Pseudogrammidæ from East Africa. Annals and Magazine of Natural History, Series 12, 16 (67): 548–560.
- 吉郷英範. 2004. 南大東島で採集されたタイドプールと浅い潮下帯の魚類. 比和科学博物館研報, 43: 1–51, pls. 1–10.
- 吉郷英範・市川真幸・中村慎吾. 2005. 比和町立自然科学博物館魚類収蔵目録 (IV). 比和町立科学博物館標本資料報告, 5: 1–51, pl. 1.