

モヨウキカイウツボの奄美群島からの初めての記録， 本種の国内における分布記録の再検討， および水中写真に基づく *Uropterygius cf. polypilus* の記録

和田英敏¹・本村浩之²

¹ 〒 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所

² 〒 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

ウツボ科キカイウツボ属 *Scuticaria* は、肛門が体中央部よりはるかに後方に位置する、尾部が非常に短い、不對鰭が不明瞭で、尾部の後端部にのみ存在する、両顎に2列の鋭い円錐歯列をもつ、および前鼻孔と後鼻孔が筒状であることなどの形態的特徴をもち (Böhlke and McCosker, 1997)、日本国内を含む全世界からモヨウキカイウツボ *Scuticaria tigrina* (Lesson, 1828) とキカイウツボ *Scuticaria okinawae* (Jordan and Snyder, 1901) の2有効種が知られている (波戸岡, 2013; Fricke et al., 2019)。

モヨウキカイウツボはこれまで国内において紀伊半島、伊豆諸島八丈島、小笠原諸島父島、屋久島、口永良部島、沖縄諸島および西表島から記録されており (山川ほか, 1994; Senou et al., 2002; Tawa et al., 2012; Motomura and Harazaki, 2017; 本村ほか, 2017; 波戸岡, 2018)、サンゴ礁域の浅場に生息し、小型の魚類や甲殻類などを捕食する生態が知られている (Yukihira et al., 1994; 波戸岡, 2018)。

Wada, H. and H. Motomura. 2019. First record of *Scuticaria tigrina* (Anguilliformes: Muraenidae) from the Amami Islands, Japan, and with a review of the previous Japanese records of *S. tigrina*, including underwater photographic records of *Uropterygius cf. polypilus*. *Nature of Kagoshima* 45: 385–390.

✉ HW: the United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: gd120300@gmail.com).

Published online: 23 April 2019

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_045/045-067.pdf

2019年3月22日に奄美大島の潮間帯で1個体のモヨウキカイウツボが採集された。この標本は本種の奄美群島からの初記録となるため、ここに報告する。さらに、日本におけるモヨウキカイウツボの過去の分布記録を再検討した。

材料と方法

標本の計数・計測は山川ほか (1994) にしたがった。全長は TL と表記し、ノギスを用いて 0.1 mm 単位で計測した。標本の作製、登録、撮影、および固定方法は本村 (2009) に準拠した。本報告に用いた標本は、鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM) に保管されており、上記の生鮮時の写真 (Figs. 1, 3) は同館のデータベースに登録されている。

結果と考察

Scuticaria tigrina (Lesson, 1828)

モヨウキカイウツボ (Figs. 1-3)

標本 KAUM-I. 129129, 全長 881.0 mm, 鹿児島県大島郡奄美市あやまる岬 (28°28'32"N, 129°43'11"E), 2019年3月22日, 手網, 水深 0.1 m, 松原凪来。

記載 本標本の体各部測定値の全長に対する割合 (%) は以下のとおりである：鰓孔前縁における体高 3.3；肛門における体高 2.5；頭長 7.5；肛門前長 67.3；背鰭前長 98.0；臀鰭前長 98.2。体各部測定値の頭長に対する割合 (%) は以下のとおりである：鰓孔前縁における体高 44.7；吻長 16.5；眼径 6.0；両眼間隔 13.8；上顎長 35.7。体

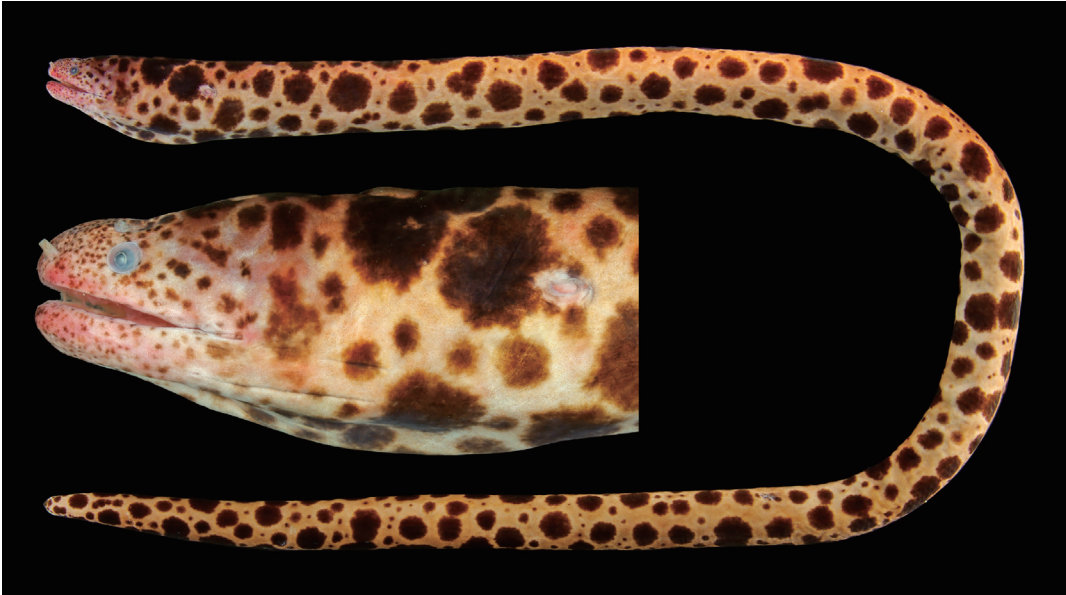


Fig. 1. Fresh specimen of *Scuticaria tigrina* (KAUM-I. 129129, 881.0 mm TL) from Amami-oshima island, Amami Islands, Japan.

は著しく細長く、わずかに側扁する。肛門は体の中央よりはるか後方に位置する。吻は中庸に長く、丸みを帯びる。眼は小さく、口裂中央より前方に位置する。前鼻孔は単筒状で、吻端に位置する。後鼻孔は前鼻孔より太く短い単筒状で、眼の前縁上方に位置する。頭部側線管開孔は裂孔状で小さい。眼上管の開孔数は3で、最前端のものは前鼻孔の前下方に位置する。第3眼上管開孔は前鼻孔の後上方に位置し、後鼻孔からよく離れる。眼下管の開孔数は4で、最前端のものは前鼻孔直下に、最後端のものは眼後縁よりやや後方にそれぞれ位置する。下顎管の開孔数は6で、最前端のものは下顎前端に、最後端のものは口裂後端のほぼ直下にそれぞれ位置する。口は端位で、両顎縁の輪郭は体側中央に対して凹方向にわずかに湾入するが、完全に閉じることができる。口裂は大きく、頭長は上顎長の2.8倍。口内の歯はすべて後方に曲がった犬歯状歯で、先端は鋭く尖る。前上顎骨中央部に8本の歯をもち、外縁部に中央部より小さな19本の歯を備える。前鋤骨部に1列に並んだ5本の大きな歯をもつ。主上顎骨の歯列は前半部において2列で、後半部において1列。下顎の歯列は最初の3分の1において2列で、後の3分の2において1列。主上顎骨と下顎の内側の歯

は後方にわずかに倒すことができ、外側の歯より太く長い。鰓孔は前後方向に長い楕円形で、眼径とほぼ同大であり、体側中央よりわずかに背方に位置する。背鰭と臀鰭は著しく小さく、それぞれの起部は尾部後端部にほぼ同垂直線上に位置する。尾鰭は痕跡的で、鰭条をもたない。

色彩 生鮮時の色彩 (Fig. 1) 一体の地色はやや黄色がかった褐色で、口裂後端より前方の頭部と鼻孔はやや淡い褐色。口裂後端より前方に眼径より小さな黒褐色斑が散在する。口裂後端より後方の頭部と体に、眼径のおよそ0.5–8倍までの明瞭な黒褐色がほぼ3列に不規則に並ぶ。

固定後の色彩—固定後は体色の黄色味が消失することを除き、生鮮時からの変化は乏しい。

分布 モヨウキカイウツボは南アフリカ沿岸から日本、ニューカレドニア、およびメキシコ西岸までのインド・汎太平洋の熱帯・亜熱帯域に広く分布する (Böhlke and McCosker, 1997; Allen and Erdmann, 2012; Del Moral-Flores et al., 2016)。日本国内からは紀伊半島、伊豆諸島八丈島、小笠原諸島父島、大隅諸島屋久島・口永良部島、沖縄諸島、および八重山諸島西表島からのみ記録されていた (山川ほか, 1994; Senou et al., 2002; Tawa et al., 2012; 波戸岡, 2013; Motomura and Harazaki, 2017;)

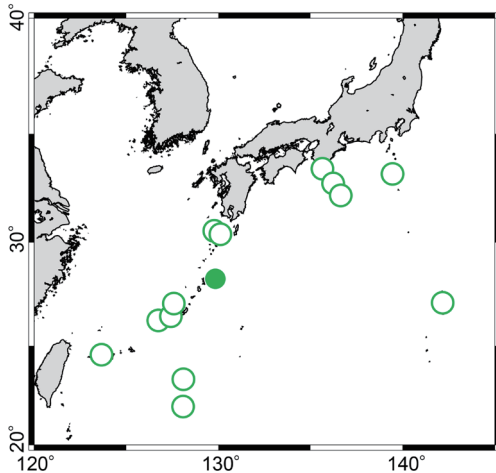


Fig. 2. Distributional map of *Scuticaria tigrina* (circle) from Japanese waters. Closed and open symbols indicate new and previous records, respectively.

木村ほか, 2017). 本研究における記載標本から鹿児島県奄美群島の奄美大島からも本種の分布が確認された (Fig. 2).

同定と比較 奄美大島から得られた1標本は体が細長い円筒形, 肛門が体の中央よりはるか後方に位置する, 不對鰭が尾部後端部に限られる, 後鼻孔が単筒形, 後鼻孔周辺に頭部側線管孔をもたない, 口裂が大きく, 頭長が上顎長の2.6倍, 両顎に2列の鋭い円錐歯列をもつ, 両顎歯内側の歯列がわずかに後方に倒すことができる, および体の地色が褐色で明瞭な黒褐色斑をもつことなどの形態的特徴が Böhlke and McCosker (1997), Böhlke and Randall (2000), および波戸岡 (2013) の示したモヨウキカイウツボ *S. tigrina* の形態的特徴とよく一致したため, 本種に同定された.

モヨウキカイウツボ *S. tigrina* は体形や両顎歯の形, および体にある明瞭な黒褐色斑などから表面上, 同属他種で体に明瞭な斑を欠くキカイウツボよりもむしろ *Uropterygius polyspilus* (Regan, 1909) によく似る. しかし, モヨウキカイウツボは肛門が体の中央よりはるか後方に位置する (*U. polyspilus* では体のほぼ中央), 口裂が大きく, 頭長が上顎長の2.8–3.4倍 (3.1–3.7倍), 後鼻孔が単筒形 (小型個体では縁辺が膨らんだ筒状で, 大型では球根状), および体の地色が褐色 (褐色だが吻と下顎の前半が青白い個体も存在する) で



Fig. 3. Fresh specimen of *Scuticaria tigrina* (KAUM-I. 68046, 985.0 mm TL) from Yaku-shima island, Osumi Islands, Japan.

あることなどの形態的特徴をもつことで *U. polyspilus* と識別される (Böhlke and McCosker, 1997; Böhlke and Randall, 2000).

分布記録の再検討 本研究ではモヨウキカイウツボを奄美群島から記録するにあたり, これまでの本種の国内における分布を整理した. 山川ほか (1994) は鹿児島県口永良部島と沖縄県慶良間諸島安室島から得られた2標本と沖縄県慶良間諸島座間味島で撮影された水中写真に基づき *Uropterygius tigrinus* (Lesson, 1828) (= *S. tigrina*) を日本からはじめて報告し, 標準和名「モヨウキカイウツボ」を提唱した.

その後, 本種は益田・小林 (1996) [山川ほか (1994) で掲載された水中写真を引用], Senou et al. (2002) (八丈島で撮影された水中写真に基づく), 松本 (2004) (屋久島で撮影された水中写真に基づく), Tawa et al. (2012) (紀伊半島沖, 八丈島, 小笠原諸島父島, 口永良部島, 沖縄島沖, および西表島から得られた10標本に基づく), Motomura and Harazaki (2017) [屋久島から得られた1標本 (KAUM-I. 68046, 985.0 mm TL; Fig. 3) に基づく], および木村ほか (2017) (口永良部島から得られた1標本に基づく) によって記録されている. このうち, 山川ほか (1994) と松本 (2004) がそれぞれ示した座間味島と屋久島の水中写真個体は, 口裂が小さい, 後鼻孔が球根状, および吻と下顎の前半が青白いことなどの形態的特徴が上述した日本未記録種の *U. polyspilus* の特徴によく一致した (Böhlke and McCosker, 1997; Böhlke and Randall, 2000). また, 2011年6月8日に屋久島北岸で撮影された水中写真個体 (Fig. 4) も同様

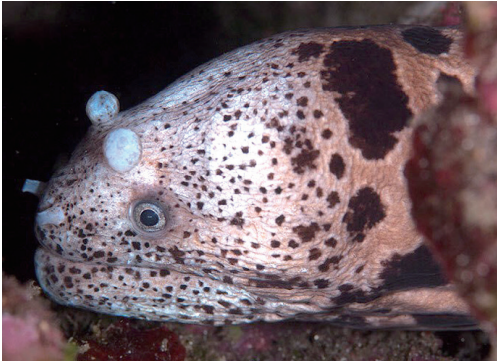


Fig. 4. Underwater photograph of *Uropterygius* cf. *polyspilus* from Yaku-shima island, Osumi Islands, Japan. Photo by S. Harazaki.

の形態的特徴を有する。上述の写真に示されたウツボ科魚類は *U. polyspilus* であると思われるが、本種はこれまでに日本からの標本が得られておらず、日本における分布を明らかにするためには、証拠標本に基づく詳細な調査が必要である。なお、その他の文献記録における個体は、記載文に示された特徴もしくは写真から判断できる外部形態が Böhlke and McCosker (1997) と Böhlke and Randall (2000) の示した *S. tigrina* の特徴とよく一致した。

モヨウキカイウツボを奄美群島から記録した報告はこれまでなく、また、近年の奄美群島の魚類相を扱った Nakae et al. (2018), Mochida and Motomura (2018), および本村ほか (2019) にも本種は掲載されていない。したがって、本報告は本種の奄美群島における初記録となる。

属名の遷移 Lesson (1828) はフレンチポリネシア産の2標本に基づき新属新種として *Ichthyophis tigrinus* を記載した。しかし、Lesson (1828) の示した本種の属名である *Ichthyophis* は両生類無足目ヌメアシナシモリ科の1属の学名として既に使用されていたため (Fitzinger, 1826), Kaup (1856) は本種の属名の新置換名として *Muraenoblenna* (タイプ種: *Ichthyophis tigrinus* Lesson, 1828) を提唱した。ところが、この属名も Lacepède (1803) によってヌタウンギ科の1属の学名として既に使用されていた。この属名は Bleeker (1857) によって *Muraenoblenna* Kaup, 1856 として本種の属名として採用されたが、Bleeker

(1864) は *Muraenoblenna* Kaup, 1856 が *Muraenoblenna* Lacepède, 1803 の新参同名であることを認め、本種の属名に *Gymnomuraena* Lacepède, 1803 を適用した。

Jordan and Evermann (1896) は本種の帰属を *Uropterygius* Rüppell, 1838 に改め、さらに後鼻孔が鼻管を形成することなどの形態的特徴から本種が *Uropterygius* の新亜属である *Scutica* (タイプ種: *Gymnomuraena nectura* Jordan and Gilbert, 1882) に帰属することを示唆した。Jordan and Snyder (1901) は *Scutica* のタイプ種である *G. nectura* が実際には後鼻孔が鼻管を形成せず *Uropterygius* との差異が認められないことから、*Scutica* が *Uropterygius* の新参異名であることを認め、本種と *Uropterygius okinawae* Jordan and Snyder, 1901 に対し新亜属名 *Scuticaria* (タイプ種: *Ichthyophis tigrinus* Lesson, 1828) を提唱した。Böhlke et al. (1989) は、肛門前長が尾部よりも長い、後鼻孔が眼の中央よりも前に位置する、および成魚の全長がしばしば 50 cm を越えるという特徴を根拠に亜属 *Scuticaria* を属に昇格させた。

山川ほか (1994) は本種を日本から初めて報告し、モヨウキカイウツボの和名を提唱した。なお、山川らはこの報告において Böhlke et al. (1989) を参照したが、Böhlke らの示した *Uropterygius* と *Scuticaria* の標徴に別属として識別するに足る差異がないと判断し、本種の学名を *Uropterygius tigrinus* (Lesson, 1828) として記載した。その後、Böhlke and McCosker (1997) は *Scuticaria* の分類学的再検討を行い、本属に *S. tigrina* と *S. okinawae* の2有効種を認め、体が細長い円筒形、肛門が体中央部よりはるかに後方に位置する、尾部が非常に短い、不對鰭が尾部の後端部にのみ存在するが不明瞭、頭長、吻長および眼径が小さい、両顎に2列の鋭い円錐歯列をもつ、両顎歯の内側の歯列がわずかに後方に倒すことができる、前鼻孔と後鼻孔が筒状、第1、2鰓弓の下鰓骨が他の骨から遊離する、下咽頭歯板に溝をもたない、下咽頭歯板が第4角鰓骨の近端位の背面に位置する、および成魚の全長がしばしば 75 cm に達するなどの特徴を有するものと定義した。

波戸岡 (2000) は Böhlke and McCosker (1997) の見解に従い、モヨウキカイウツボに対応する学名を *S. tigrina* とした。本研究は Böhlke and McCosker (1997) と波戸岡 (2000) の見解を踏襲し、本種の学名に *S. tigrina* を適用し、モヨウキカイウツボに対応する学名として使用した。

比較標本 モヨウキカイウツボ: KAUM-I. 68046, 全長 985.0 mm, 鹿児島県熊毛郡屋久島町永田沖観音 (30°23'35"N, 130°22'47"E), 2014 年 12 月 27 日, 手網, 水深 5–13 m, 吉田朋弘・田代郷国。

謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、鹿児島大学水産学部の松原風来氏には貴重な標本を確保し、提供していただいた。屋久島ダイビングサービス「もりとうみ」代表の原崎 森氏には貴重な水中写真と情報を提供していただいた。鹿児島大学総合研究博物館の原口百合子氏をはじめとするボランティア諸氏、同博物館魚類分類学研究室の藤原恭司氏、中村潤平氏、上城拓也氏をはじめとする皆さま、鹿児島大学水産学部の古橋龍星氏には適切な助言を頂いた。以上の方々に対し、謹んで感謝の意を示す。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 研究拠点形成事業－B アジア・アフリカ学術基盤形成型, 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」, 文部科学省特別経費「薩南諸島の生物多様性と其の保全に関する教育研究拠点整備」, および鹿児島大学重点領域研究環境 (生物多様性・島嶼プロジェクト) 学長裁量経費の援助を受けた。

引用文献

Allen, G. R. and M. V. Erdmann. 2012. Reef fishes of the East Indies. Vols. 1–3. Tropical Reef Research, Perth. xiv + 1292 pp.

Bleeker, P. 1857. Achtste bijdrage tot de kennis der vischfauna van Amboina. Acta Societatis Regiae Scientiarum Indo-Neerlandicae, 2 (7): 1–102.

Bleeker, P. 1864. Atlas ichthyologique des Indes Orientales Néerlandaises, publié sous les auspices du Gouvernement colonial néerlandaises. Tome IV, Murenes, Synbranches, Leptocéphales, 4: 1–132.

Böhlke, E. B. and J. E. McCosker. 1997. Review of the moray eel genus *Scuticaria* and included species (Pisces: Anguilliformes: Muraenidae: Uropterygiinae). Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 148: 171–176.

Böhlke, E. B., J. E. McCosker and J. E. Böhlke. 1989. Muraenidae. Pages 104–206 in E. B. Böhlke, ed. Fishes of the western north Atlantic. Part 9, vol. 1: Anguilliformes and Saccopharyngiformes. Sears Foundation for Marine Research, Yale University, New Haven.

Böhlke, E. B. and J. E. Randall. 2000. A review of the moray eels (Anguilliformes: Muraenidae) of the Hawaiian Islands, with descriptions of two new species. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 150: 203–278.

Del Moral-Flores, L. F., J. M. Gracian-Negrete and A. F. Guzmán-Camacho. 2016. Fishes of Archipelago of Revillagigedo Islands: a systematic and biogeographic update. BIOCYT Biología, Ciencia y Tecnología, 9 (34): 596–619.

Fitzinger, L.J. 1826. Neue Classification der Reptilien nach ihren Natürlichen Verwandtschaften. Nebst einer Verwandtschafts-Tafel und einem Verzeichnisse der Reptilien-Sammlung des k. k. zoologischen Museum's zu Wien. J. G. Heubner, Wien. 66 pp.

Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan, eds. 2019. Catalog of fishes: genera, species, references. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Accessed 9 Apr. 2019.

Golani, D. and R. Fricke. 2018. Checklist of the Red Sea fishes with delineation of the Gulf of Suez, Gulf of Aqaba, endemism and Lessepsian migrants. Zootaxa 4509: 1–215.

波戸岡清峰. 2000. ウツボ科. 中坊徹次 (編), pp. 196–211, 1453–1456. 日本産魚類検索, 全種の同定 第二版. 東海大学出版会, 東京.

波戸岡清峰. 2013. ウツボ科. 中坊徹次 (編), pp. 244–261, 1786–1792. 日本産魚類検索, 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 秦野.

波戸岡清峰. 2018. ウツボ科 Muraenidae. 中坊徹次 (編), pp. 66–71. 小学館の図鑑 Z 日本魚類館. 小学館, 東京.

Jordan, D. S. and B. W. Evermann. 1896. The fishes of North and Middle America: a descriptive catalogue of the species of fish-like vertebrates found in the waters of North America, north of the Isthmus of Panama. Part I. Bulletin of United States National Museum 47: i–ix, 1–1240.

Jordan, D. S. and J. O. Snyder. 1901. A review of the apodal fishes or eels of Japan, with descriptions of nineteen new species. Proceedings of the United States National Museum, 23 (1239): 837–890.

Kaup, J. J. 1856. Uebersicht der Aale. Archiv für Naturgeschichte, 22 (1): 41–77.

木村祐貴・日比野友亮・三木涼平・峯 健・小枝圭太. 2017. 緑の火山 口永良部島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 200 pp.

Lacepède, B. G. E. 1803. Histoire naturelle des poissons. Vol. 5. Plassan, Paris. i–lxviii + 803 pp., 21 pls.

- Lesson, R. P. 1828. Description du nouveau genre *Ichthyophis* et de plusieurs espèces inédites ou peu connues de poissons, recueillis dans le voyage autour du monde de la Corvette "La Coquille". Mémoires de la Société d'Histoire Naturelle Paris, 4: 397–412.
- 益田 一・小林安雅. 1996. 日本産魚類生態大図鑑 初版 第2刷. 東海大学出版会, 東京. xlviii + 465 pp.
- 松本 毅. 2004. 屋久島のウツボ科魚類. YNAC 通信, 18: 8–9.
- 本村浩之. 2009. 魚類標本の作製と管理マニュアル. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 70 pp. (<http://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/dl.html>)
- 本村浩之・萩原清司・瀬能 宏・中江雅典 (編). 2019. 奄美群島の魚類図鑑. 南日本新聞開発センター, 鹿児島. 436 pp.
- Mochida, I. and H. Motomura. 2018. An annotated checklist of marine and freshwater fishes of Tokunoshima island in the Amami Islands, Kagoshima, southern Japan, with 214 new records. Bulletin of the Kagoshima University Museum, 10: 1–80.
- Motomura, H. and S. Harazaki. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes of Yaku-shima island in the Osumi Islands, Kagoshima, southern Japan, with 129 new records. Kagoshima University Museum, 9: 1–183.
- Nakae, M., H. Motomura, K. Hagiwara, H. Senou, K. Koeda, T. Yoshida, S. Tashiro, B. Jeong, H. Hata, Y. Fukui, K. Fujiwara, T. Yamakawa, M. Aizawa, G. Shinohara and K. Matsuura. 2018. An annotated checklist of fishes of Amami-oshima Island, the Ryukyu Islands, Japan. Memoirs of the National Museum of Nature and Science, Tokyo, 52: 205–361.
- Senou, H., G. Shinohara, K. Matsuura, K. Furuse, S. Kato and T. Kikuchi. 2002. Fishes of Hachijo-jima Island, Izu Islands Group, Tokyo, Japan. Memoirs of the National Science Museum, 38: 195–237.
- Tawa, A., M. Kobayakawa, T. Yoshimura and N. Mochioka. 2012. Identification of leptocephalus larvae of the tiger moray *Scuticaria tigrina* (Anguilliformes: Muraenidae) based on morphometric and genetic evidence. Ichthyological Research, 59: 378–383.
- 山川 武・瀬能 宏・行平英基・小野篤司. 1994. 日本より初記録のモヨウキカイウツボ (新称). 伊豆海洋公園通信, 5 (2): 2–5.
- Yukihira, H., T. Shibuno, H. Hashimoto and K. Gushima. 1994. Feeding habits of moray eels (Pisces: Muraenidae) at Kuchierabu-jima. Journal of the Faculty of Applied Biological Science, Hiroshima University, 33 (2): 159–166.