

日本海および東シナ海から得られたマメウツボ *Gymnothorax reevesii* の日本における確実な記録

武藤 滉¹・日比野友亮²・星野浩一³・橋本 颯⁴

¹ 〒 514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577 三重大学大学院生物資源学研究科

² 〒 805-0071 福岡県北九州市八幡東区東田 2-4-1 北九州市立自然史・歴史博物館

³ 〒 851-2213 長崎市多以良町 1551-8 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所標本管理室

⁴ 〒 514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577 三重大学生物資源学部

(2021年2月26日受付；2021年5月17日改訂；2021年5月17日受理；2021年7月8日J-STAGE早期公開)

キーワード：ウツボ科, ウツボ属, 分布, 北限記録

魚類学雑誌
Japanese Journal of
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2021

Hiroshi Muto*, Yusuke Hibino, Koichi Hoshino and Hayate Hashimoto. 2021. Confirmed record of the moray eel, *Gymnothorax reevesii* (Anguilliformes: Muraenidae), collected from Shimane Prefecture and the East China Sea, Japan. *J. Ichthyol.*, 68(2): 157–162. DOI: 10.11369/jji.21-011.

Abstract Two specimens [FRLM 60553, 737.0 mm of total length (TL); SNFR 21750, 619.1 mm TL] of the moray eel *Gymnothorax reevesii* (Richardson, 1845) (new standard Japanese name “Mame-utsubo”) are reported from Shimane Prefecture (southwestern coast of Sea of Japan) and the East China Sea, respectively. Although the species has been reported as distributed in the South China Sea to Japan, in addition to Samoa and the Marquesas Islands, verification of the locality and identity of the two records from Japanese waters known to date are problematic. Accordingly, the specimens reported here are the first reliable, voucher supported records of *G. reevesii* from Japan, that from Shimane Prefecture being the northernmost record for the species.

*Corresponding author: Mie university, 1577 Kurima Machiya-cho, Tsu, Mie 514-8507, Japan (e-mail: h.m.blue.sea0408@gmail.com)

ウツボ科ウツボ属 *Gymnothorax* Bloch, 1795 は背鰭始部が鰓孔より前方に位置すること、鋭い犬歯を持つこと、前鼻孔が鼻管を形成することなどの特徴によって同科他属と区別される (Chen et al., 1994; Smith and Böhlke, 1997)。本属の一種であるマメウツボ *Gymnothorax reevesii* (Richardson, 1845) は国外では台湾、西沙諸島を含む南シナ海およびサモア島、マルキーズ群島周辺に生息し (Wass, 1984; 波戸岡, 2013; Delrieu-Trottin et al., 2015), 日本国内からは2例の報告がある (Günther, 1870; 内田, 1928)。しかしこれら2つの記録からでは本種が実際に日本国内に生息しているかは不明であった。今回、2020年7月22日に島根県浜田港の定置網にて1個体と、2017年5月に東シナ海にて1個体のウツボ科魚類が採集され、そ

れぞれ本種に同定された。これら2標本は本種の日本における確実な記録となるためここに報告する。

標本の計数・計測は Böhlke (1989) にしたがった。脊椎骨の計数には軟エックス線写真を用いた。全長 (total length: TL) と尾部長は曲尺または直尺で計測をおこない、その他の計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm までおこなった。Natural History Museum (BMNH: ロンドン) の標本については 1 mm 単位までおこなった。なお、今回使用した標本は BMNH, 三重大学生物資源学部 (FRLM: 津市) および国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所標本管理室 (SNFR: 長崎市) に所蔵されている。

Gymnothorax reevesii (Richardson, 1845)

マメウツボ

(Figs. 1, 2 ; Table 1)

標本 2 個体：FRLM 60553 (三重大学魚類増殖学研究室 GZMU 4114 から移管), 737.0 mm TL, 島根県浜田港 (Fig. 1A), 定置網 (浜田大敷網), 水深 30–52 m, 2020 年 7 月 22 日; SNFR 21750, 619.1 mm TL, 東シナ海 (Fig. 1B), 27°8.88'N, 124°8.76'E–27°9.18'N, 124°7.11'E, 水深 107–108 m, 測点 5, 2017 年 5 月 20 日 (11:21–11:51), 熊本丸, 底曳網.

記載 計数および計測形質を Table 1 に示す. 体は伸長し, やや側扁する. 胸鰭, 腹鰭はない. 背鰭, 臀鰭, 尾鰭は連続する. 体高は頭部から尾部に向かうにつれて低くなる. 体および鰭は肥厚した皮膚に覆われる. 鱗はない. 背鰭始部は鰓孔と眼のほぼ中間に位置する. 肛門は体のほぼ中央に位置する. 頭部はやや小さい. 吻は短く, やや丸みを帯びる. 眼は円形で, 口裂の中央よりやや前方に位置する. 鰓孔は円く小さく, 体の背縁と腹縁のほぼ中央に位置する. 前鼻孔は吻端に近く, 鼻管を形成する. 後鼻孔は眼の前縁の上方にある.

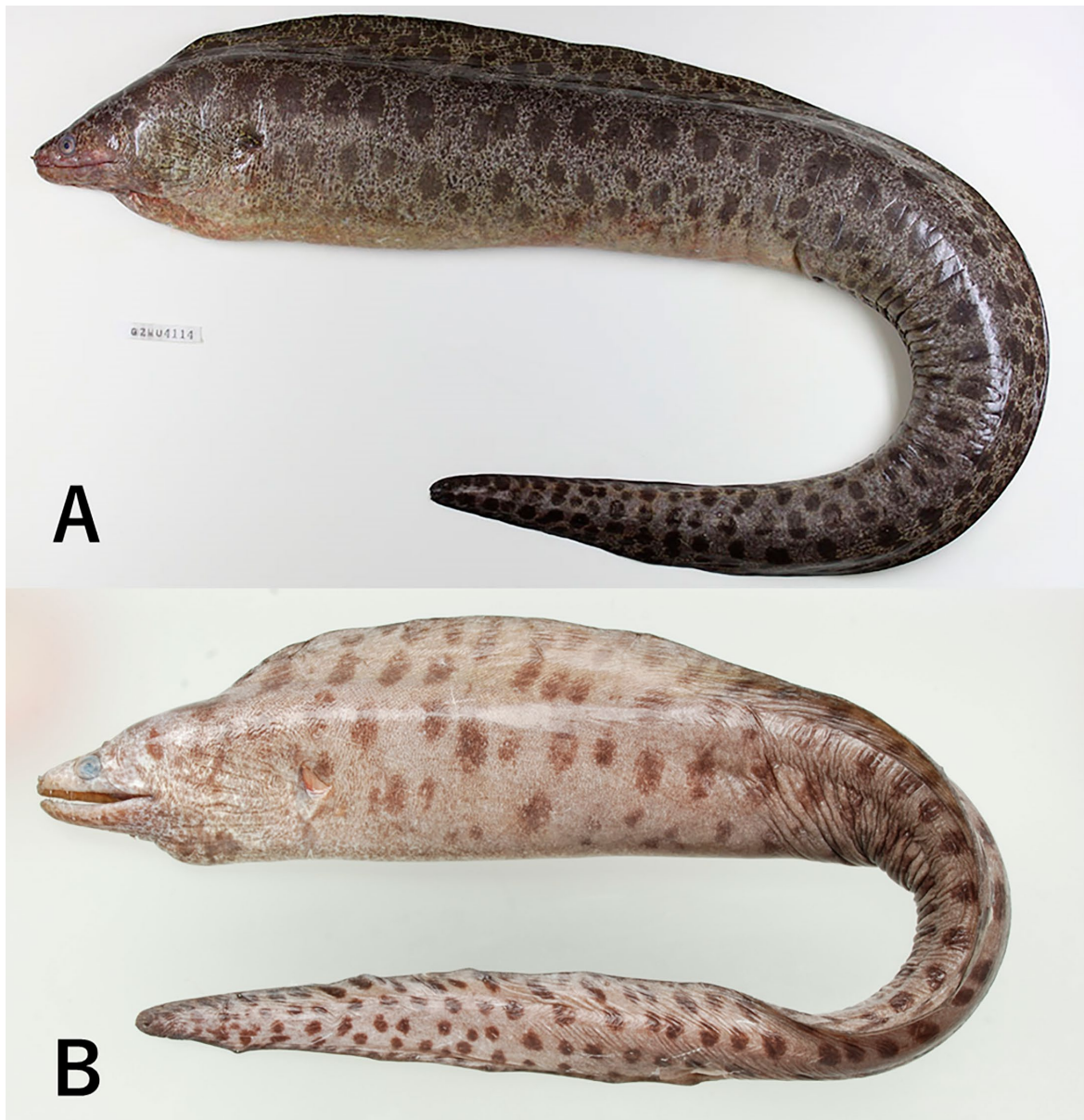
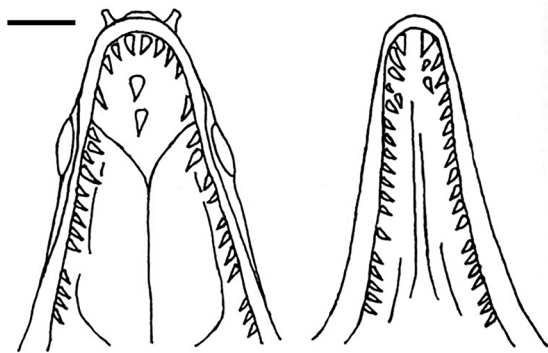


Fig. 1. Fresh specimens of *Gymnothorax reevesii*. A, FRLM 60553, 737.0 mm TL, Shimane Prefecture, Hamada, Japan; B, SNFR 21750, 619.1 mm TL, East China Sea, Japan.

Table 1. Measurements and counts of *Gymnothorax reevesii*

	FRLM 60553	SNFR 21750
Total length (mm)	737.0	619.1
As % of total length		
Head length	14.6	14.6
Trunk length	34.6	36.0
Tail length	49.4	49.9
Predorsal length	10.0	9.3
Preanal length	49.4	50.1
Body depth at gill opening	11.7	7.5
Body depth at mid anus	11.1	6.6
As % of head length		
Snout length	16.4	17.3
Eye diameter	8.9	9.9
Upper jaw length	43.0	46.6
Lower jaw length	41.5	46.6
Gill opening length	13.6	12.6
Predorsal vertebrae	4	3
Preanal vertebrae	52	51
Total vertebrae	125	128

**Fig. 2.** Illustration of teeth on maxilla (left) and mandible (right) in *Gymnothorax reevesii*, FRLM 60553, 737.0 mm TL, Shimane Prefecture, Japan. Black bar indicates 10 mm.

口は大きく、口裂は頭長の40%を超える。上顎は下顎よりやや長く、湾曲せず、口は完全に閉じられる。歯はやや後方を向き、すべて鋭い犬歯である。FRLM 60553では前上顎板中央部に大きな歯が2本、その左側に5本、右側に4本の歯が並び、その後方に左11本、右13本の歯が1列に並び (Fig. 2)。下顎は左19本、右19本の歯が1列に並び、その内側に左1本、右2本の歯が並び。SNFR 21750では前上顎板中央部に大きな歯が3本あり、左側に5本、右側に6本の歯がやや間隔をあけて並び。その後方に、左13本、右9本の上顎歯が並び。下顎は左16本、右20本の歯が1

列に並び。前鼻孔と後鼻孔の間に眼上感覚管孔 (SO) が2個ある。眼下感覚管孔 (IO) が等間隔に4個、前鼻孔の前方に感覚管孔 (E) が1個ある。下顎感覚管孔 (M) が5個並び。

色彩 冷凍前の個体 (Fig. 1A) の体には灰褐色の地色に3-5列の円形から楕円形の互いに連続しない暗褐色斑をもち、それらの径は眼径よりも明らかに大きい。地色の部分には不明瞭な不定形の小点が密在する。腹部はやや黄色みを帯びる。虹彩は褐色。背鰭の色彩は概ね体と同様で、やや不規則な2列の円形の暗褐色斑をもち、背鰭、臀鰭および尾鰭の縁辺は黒ずむ。冷解凍後の個体 (Fig. 1B) では体は全体に褪色し、淡褐色の地色に褐色斑をもち、背鰭、臀鰭および尾鰭は黒く縁どられる。10%ホルマリン固定後、70%エタノール保存下では、地色は褪色しわずかに褐色を帯びた灰色もしくは暗灰色。体側にある暗褐色斑または褐色斑はわずかに褪色する。

分布 台湾、広東省沿岸、海南島、西沙諸島、サモア諸島、マルキーズ群島 (Wass, 1984; Chen et al., 1994; 波戸岡, 2013; Delrieu-Trottin et al., 2015)、島根県 (本研究)、および東シナ海 (本研究)。

備考 今回得られた2標本は、歯はすべて犬歯状に鋭く尖る、体側に3-5列の多数の暗褐色の斑紋がある、腹部は黄色みを帯びることなどの特徴が原記載 (Richardson, 1845) によく一致した。さ

らに、総脊椎骨数が 125 および 128 である、背鰭始部は鰓孔と眼のほぼ中間に位置する、吻は短く、やや丸みを帯びる、口は完全に閉じられる、虹彩は褐色である、背鰭に不規則な 2 列の円形の暗色斑がある、背鰭、臀鰭および尾鰭は黒く縁どられることなどの特徴が Chen et al. (1994) および Chen and Loh (2007) の *G. reevesii* の記載によく一致したため、本種に同定された。なお、本研究の観察標本では全長に対する体高比 (body depth at gill opening : % of TL) がそれぞれ 11.7 と 7.5 であるのに対し、Chen and Loh (2007) の *G. reevesii* では 9.1–10.1 である。また、SNFR 21750 の吻長、上顎長および下顎長 (% of HL) が Chen and Loh (2007) より大きな値であった。これらの差異については、Chen and Loh (2007) では観察標本が

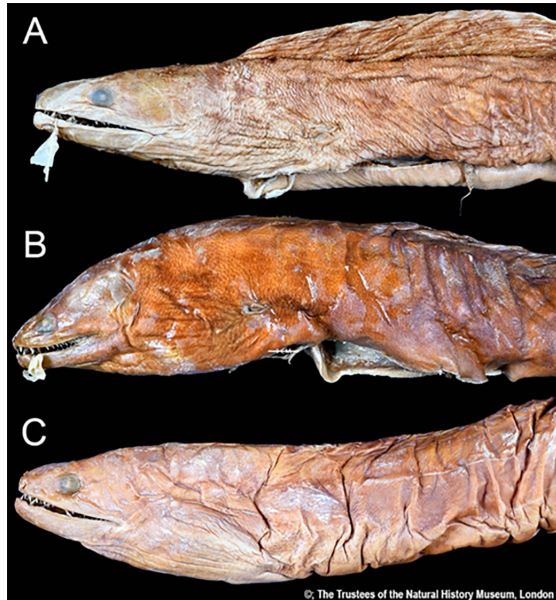


Fig. 3. Museum specimens labelled as *Gymnothorax reevesii* reported by Günther (1870). A, *Gymnothorax shaoi*, BMNH 1862.11.1.49, 605 mm TL; B, *G. reevesii*, BMNH 1862.11.1.51, 572 mm TL; C, *G. reevesii*, BMNH 1862.11.1.52, 611 mm TL. All photos provided by James Maclaine.

9 個体と比較的少なく本種の変異幅を十分に反映した値とは言えないこと、差異が 1% 程度とわずかであることから、同種内の個体差とみなした。本種は体側に多数の暗褐色斑が複数の縦列をなすことで、*Gymnothorax shaoi* Chen and Loh, 2007, ヘリゴイシウツボ *Gymnothorax fimbriatus* (Bennett, 1832), アミメウツボ *Gymnothorax pseudothyrsoides* (Bleeker, 1852) およびアセウツボ *Gymnothorax pictus* (Ahl, 1789) に類似する。しかし、本種は虹彩が褐色であること (*G. shaoi* では黄色、アセウツボでは虹彩に黒斑がある)、口が湾曲しないかわずかに湾曲する程度で完全に閉じられること (ヘリゴイシウツボでは口は湾曲し完全には閉じられない)、体側の暗褐色斑が連続しないこと (アミメウツボでは一部連続する)、背鰭、臀鰭および尾鰭が黒く縁どられること (他 4 種では黒く縁どられない) によって区別される (Chen et al., 1994; Chen and Loh, 2007; 日比野, 2018)。

本種を初めて日本から報告した Günther (1870) は成魚 3 標本に基づき本種の形態を記載した。Jordan and Snyder (1901) による記載は Günther (1870) を引用したものである。本種は日本産魚類の目録である Jordan et al. (1913) には掲載されなかったが、田中 (1921) によって *Gymnothorax reevesii* [sic] に対して初めて和名マメウツボ (豆鱈にルビ) が使用された。ここには新称等の文言は見られないが、これを事実上の和名提唱とみなした。岡田・松原 (1938) ではマメウツボ *G. reevesii* [sic] として検索表に含められ、それ以降は日本産として扱われてきた。波戸岡 (1984) ではマメウツボの標本写真が掲載されたが、これはトンキン湾産の標本であり、この標本のスケッチは波戸岡 (1993, 2000, 2013) でも使用された (波戸岡, 私信)。波戸岡 (2013) は Günther (1870) による目録に記載された成魚 3 個体のみが本種の日本からの記録であるとしたが、実際には内田 (1928) が奄美大島から本種を報告しており、Nakae et

Table 2. Three specimens reported and identified with *Gymnothorax reevesii* by Günther (1870)

	<i>Gymnothorax shaoi</i>		<i>Gymnothorax reevesii</i>
	BMNH 1867.11.1.49	BMNH 1867.11.1.51	BMNH 1867.11.1.52
Total length (mm)	605	572	611
Snout length (% of HL)	19.2	15.7	13.8
Body depth at gill opening (% of TL)	ca. 6*	8.3	8.9
Coloration of dorsal-fin margin	pale	dark	dark

*Abdomen was dissected.

al. (2018) もこれに従った。ただし奄美大島を含む琉球列島には上述の本種に類似した斑紋を持つヘリゴイシウツボ、アミメウツボ、アセウツボ等の種が普通に分布することや当時は同定を行うための資料が不十分であったことから、内田 (1928) が誤同定した可能性を否定できない。しかし、彼は記載や図を示していないうえ、奄美大島産のウツボ科の標本は所在不明であることから、彼の同定を検証することはできない。したがって、内田 (1928) は *G. reevesii* の確実な記録とは言えず、これ以上の議論も行えない。Günther (1870) は標本の日本国内の産地を示していないため、Jordan and Snyder (1901) はこの標本をおそらく琉球列島産であるとしているものの、その根拠は示されていない。かつ、Günther (1870) の記載に用いられた標本は動物商 Mr. Jamrach から購入したものであるため確実に日本産であるとは言えない (波戸岡, 2013; James Maclaine, 私信)。以上のことから日本沿岸から得られた標本に基づく確実な記録は、本報告による2標本のみである。なお、島根県浜田港から得られた標本 FRLM 60553 は本種の北限記録となる。

波戸岡 (2013) は Günther (1870) の3個体の標本を *G. reevesii* に同定して問題はないとして、本種を日本産と認めた。しかし、筆者らがこれら3標本の調査を行った結果、このうち2個体 (BMNH 1862.11.1.51, BMNH 1862.11.1.52) は吻長が短い (13.8–15.7% of HL), 体高が高い (8.3–8.9% of TL), 背鰭縁辺が暗色であることから *G. reevesii* であり、1個体 (BMNH 1862.11.1.49) は吻長が長い (19.2% of HL), 体高が低い (約 6% of TL), 背鰭縁辺が淡色であることから *G. shaoi* であることが明らかになった (Fig. 3; Table 2)。すなわち、これまで *G. reevesii* の日本からの記録の根拠とされてきた3標本ならびにこれに基づく Günther (1870) の記載は2種を混同したものであった。上述のとおり、Günther (1870) の記載は和名マメウツボの基となったものであり、現状のままではその標準和名としての使用に問題があると考えられる。このような理由から、確実に日本産であり、本研究で同定し詳細に記載した *G. reevesii* の2標本のうち SNFR 21750 を基準標本として改めて本種に対し標準和名マメウツボを提唱する。なお、本研究では Günther (1870) が報告した3標本の産地が不確実であり、このうち1個体の *G. shaoi* が日本産であるとは判断できないことから本種に標準和名の提唱を行わない。

比較標本 *Gymnothorax reevesii*: BMNH 1862.11.51, 572 mm TL, BMNH 1862.11.52, 611 mm TL, 日本産として Mr. Jamrach から購入。 *Gymnothorax shaoi*: BMNH 1862.11.1.49, 605 mm TL, 日本産として Mr. Jamrach から購入。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、淀 太我氏 (三重大学) には標本の作製と撮影にご協力いただいた。James Maclaine 氏 (BMNH) には標本の測定と撮影にご協力いただいた。中江雅典氏 (国立科学博物館) と浅野三千代氏 (京田辺市) には文献を提供いただき、望岡典隆氏 (九州大学) には標本の軟エックス線写真撮影、また丸山宗利氏 (九州大学) とともに九州大学箱崎キャンパスにおける標本調査に便宜を図っていただいた。波戸岡清峰氏 (大阪市立自然史博物館) には文献のほか、和名の経緯に関する情報をご教示いただいた。木村清志氏 (三重大学) には GZMU 標本を FRLM に移管する際にご協力いただいた。河村功一氏、生駒歩氏 (三重大学)、田城文人氏 (北海道大学総合博物館) ならびに瀬能 宏氏 (神奈川県立生命の星・地球博物館) には本報作成において適切な助言をいただいた。標本の採集にあたり、熊本県立天草拓心高等学校練習船・熊本丸の乗組員・実習教員・実習生各位、依田真里氏ほか調査員各位 (国立研究開発法人水産研究・教育機構) のご協力をいただいた。この場を借りて感謝申し上げる。本研究で用いた標本の1個体 (SNFR 21750) は水産庁事業「我が国周辺水産資源調査・評価等推進委託事業」で採集された。本研究の一部は JSPS 科研費 (20K15593) によって行われた。

引用文献

- Böhlke, E. B. 1989. Methods and terminology. Pages 1–7 in E. B. Böhlke, ed. Fishes of the Western North Atlantic. Volume one: orders Anguilliformes and Saccopharyngiformes. Memoirs of the Sears Foundation of Marine Research. Allen Press, Kansas.
- Chen, C. H. and K. H. Loh. 2007. *Gymnothorax shaoi*, a new species of moray eel (Anguilliformes, Muraenidae) from southeastern Taiwan. J. Mar. Sci. Technol., 15: 76–81.
- Chen, H. M., K. T. Shao and C. T. Chen. 1994. A review of the muraenid eels (family Muraenidae) from Taiwan with descriptions of twelve new records. Zool. Stud., 33: 44–64.

- Delrieu-Trottin, E., J. T. Williams, P. Bacchet, M. Kulbicki, J. Mourier, R. Galzin, T. Lison de Lome, G. Mou-Tham, G. Siu and S. Planes. 2015. Shore fishes of the Marquesas Islands, an updated checklist with new records and new percentage of endemic species. *Check List*, 11: 1758.
- Günther, A. 1870. Catalogue of the fishes in the British Museum. Volume 8. Catalogue of the Physostomi, containing the families Gymnotidae, Symbranchidae, Muraenidae, Pegasidae, and of the Lophobranchii, Plectognathi, Dipnoi, Ganoidei, Chondropterygii, Cyclostomata, Leptocardii, in the Collection of the British Museum. Taylor & Francis, London. xxv + 549 pp.
- 波戸岡清峰. 1984. マメウツボ. 益田一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌 (編), p. 23, pl. 27. 日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会, 東京.
- 波戸岡清峰. 1993. ウツボ科. 中坊徹次 (編), pp. 160–173, 1249–1250. 日本産魚類検索, 全種の同定. 東海大学出版会, 東京.
- 波戸岡清峰. 2000. ウツボ科. 中坊徹次 (編), pp. 193–211, 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.
- 日比野友亮. 2018. ウツボ科. 本村浩之・萩原清司・瀬能 宏・中江雅典 (編), p. 24. 奄美群島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島; 横須賀市自然・人文博物館, 横須賀; 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原; 国立科学博物館, つくば.
- Jordan, D. S. and J. O. Snyder. 1901. A review of the apodal fishes or eels of Japan, with descriptions of nineteen new species. *Proc. U. S. Natl. Mus.*, 23 (1239): 837–890.
- Jordan, D. S., S. Tanaka and J. O. Snyder. 1913. A catalogue of the fishes of Japan. *J. Colleg. Sci., Imp. Univ. Tokyo*, 33: 1–497.
- 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. *Mem. Natl. Mus. Nat. Sci., Tokyo*, 52: 205–361.
- 岡田彌一郎・松原喜代松. 1938. 日本産魚類検索. 三省堂, 東京. xl + 584 pp., 113 pls.
- Richardson, J. 1845. Ichthyology. Pages 51–150, pls. 35–64 in R. B. Hinds, ed. *The zoology of the voyage of H. M. S. Sulphur, under the command of Captain Sir Edward Belcher, during the years 1836–42.* Smith, Elder and Co., London.
- Smith, M. and E. B. Böhlke. 1997. A review of the Indo-Pacific banded morays of the *Gymnothorax reticularis* group, with descriptions of three new species (Pisces, Anguilliformes, Muraenidae). *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 148: 177–188.
- 田中茂穂. 1921. 日本魚学. 上巻. 裳華房, 東京. 482 pp.
- 内田恵太郎. 1928. 魚類. 鹿児島県教育調査會 (編), pp. 49–56. 行幸記念奄美大島に於ける博物調査報告書. 鹿児島県教育調査會, 鹿児島.
- Wass, R. C. 1984. An annotated checklist of the fishes of Samoa. National Oceanic and Atmospheric Administration Technical Report, National Marine Fisheries Service, SSRF-781. NOAA Scientific and Technical Publications, Washington. v+43 pp.