

太平洋初記録のカマス科魚類 *Sphyraena arabiansis* ヤシャカマス（新称）と本種の標徴に関する新知見、 および *S. barracuda* オニカマスとの形態比較

森下悟至¹・三木涼平²・瀬能 宏³・本村浩之⁴

¹ 〒 890–0056 鹿児島市下荒田 4–50–20 鹿児島大学大学院水産学研究科

² 〒 889–0517 宮崎県延岡市赤水 376–6 宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター
延岡フィールド（水産実験所）

³ 〒 250–0031 神奈川県小田原市入生田 499 神奈川県立生命の星・地球博物館

⁴ 〒 890–0065 鹿児島市郡元 1–21–30 鹿児島大学総合研究博物館

(2019年12月26日受付；2020年2月12日改訂；2020年2月13日受理；2020年3月24日J-STAGE 早期公開)

キーワード：カマス属，分布，日本初記録，北限更新記録，南半球初記録

魚類学雑誌
Japanese Journal of
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2020

Satoshi Morishita, Ryohei Miki, Hiroshi Senou and Hiroyuki Motomura*. 2020. First Pacific records of *Sphyraena arabiansis* (Perciformes: Sphyraenidae), with a revised species diagnosis and morphological comparisons with *S. barracuda*. Japan. J. Ichthyol., 67(1): 73–83. DOI: 10.11369/jji.19-051.

Abstract Five large specimens (648.5–1162.9 mm standard length) of *Sphyraena arabiansis* Abdussamad and Retheesh in Abdussamad et al., 2015, previously known only from Lakshadweep, southeastern Arabian Sea, Indian Ocean, but recently collected from southern Japan (Kanagawa, Miyazaki, and Kagoshima prefectures) and off the south coast of New Caledonia, represent the first records of *S. arabiansis* from the Pacific Ocean. *Sphyraena arabiansis* is very similar to *S. barracuda* Edwards, 1771, both species sharing dark lateral body bars not extending onto the abdomen, whitish upper and lower caudal-fin tips, a pair of lobes on the caudal-fin central margin, and slightly elongated posteriormost rays of the second dorsal and anal fins. A re-assessment of currently recognized diagnostic characters of *S. arabiansis* confirmed scale row counts, branchiostegal membrane coloration, the presence or absence of body blotches, and location of body bars as valid for separating the two species. In addition, interorbital width and maxilla position distinguish between the species in specimens > 800 mm SL and 280 mm SL, respectively. Newly recognized diagnostic characters of *S. arabiansis* include numbers of total lateral-line scales, and upper and lower preopercular scale rows, and caudal-peduncle length. Revised diagnoses are given for *S. arabiansis* and *S. barracuda* and the new standard Japanese name “Yasha-kamasu” proposed for the former.

*Corresponding author: The Kagoshima University Museum, 1–21–30 Korimoto, Kagoshima 890–0065, Japan (e-mail: motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp)

現生のカマス科 Sphyraenidae 魚類はカマス属 *Sphyraena* Artedi, 1793 のみから構成され (Ballen, 2019), これまでに全世界から 27 有効種が知られている (Fricke et al., 2019). このうち, 第 1 鰓弓に鰓耙をもたない本属魚類はインド・太平洋から *Sphyraena arabiansis* Abdussamad and Retheesh in Abdussamad et al., 2015, オニカマス *Sphyraena*

barracuda (Edwards, 1771), オオメカマス *Sphyraena forsteri* Cuvier, 1829, トラカマス *Sphyraena jello* Cuvier, 1829, オオカマス *Sphyraena putnamae* Jordan and Seale, 1905, およびタツカマス *Sphyraena qenie* Klunzinger, 1870 の 6 種が報告されている (Senou, 2001; 瀬能, 2013; Abdussamad et al., 2015; Miki and Wada, 2018; Miki et al., 2019).

2018年9月11日に鹿児島県肝属郡（内之浦湾）から *S. arabiansis* に同定される1個体が採集された。さらに、神奈川県立生命の星・地球博物館に所蔵されているカマス属魚類標本を精査したところ、それぞれ1996年にニューカレドニア南部、1998年に神奈川県足柄下郡（相模湾）、および2016年に宮崎県日南市から採集された4標本が *S. arabiansis* に同定された。 *Sphyraena arabiansis* はこれまでタイプ産地であるインド南西岸のアラビア海からのみ記録されていた (Abdussamad et al., 2015)。したがって、これらの標本は本種の太平洋からの初めての記録となるとともに、日本国内と南半球における初めての記録となる。そのため、本報告ではこれらの標本を詳細に記載するとともに、本種に対して新標準和名を提唱した。さらに、 *S. arabiansis* と形態的に酷似する *S. barracuda* の標本と詳細に比較検討し、両種の形態的相違についても明らかにした。

材料と方法

計数・計測方法はおもに Doiuchi and Nakabo (2005) と Miki et al. (2019) にしたがった。計測項目における第1背鰭、第2背鰭、胸鰭、腹鰭、および臀鰭に対応する略号はそれぞれ D1, D2, P1, P2, および A であり、それらの起部間の距離を計測した。前鰓蓋上方縦列鱗数 (Upper preopercular scale rows) と前鰓蓋下方縦列鱗数 (Lower preopercular scale rows) はそれぞれ眼の最後端と最下端から体軸に平行な直線上にある前鰓蓋骨上の鱗数を計数した。標準体長 (Standard length) と頭長 (Head length) はそれぞれ体長または SL, HL と表記した。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。計測はデジタルノギスを用いて 0.01 mm 単位で行い、200 mm 以上においてはノギスを用いて 0.1 mm の精度で行った。計測値は体長に対する百分率で示した。本報告に用いた標本は鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM) と神奈川県立生命の星・地球博物館 (KPM) に保管されている。本報告で引用した WMNH-PIS-WW は和歌山県立博物館池田魚類コレクションの略である (池田・中坊, 2015)。本報告に用いた、標本が残されていない個体の生鮮時の写真は、鹿児島大学総合研究博物館の画像データベース (KAUM-II) に登録されている。

Sphyraena arabiansis Abdussamad and Retheesh
in Abdussamad et al., 2015
ヤシャカマス (新称)
(Figs. 1–3, 5, 6, 7A, 8; Table 1)

Sphyraena arabiansis Abdussamad and Retheesh in
Abdussamad et al., 2015: 2, figs. 1, 2b, 3b, 4b, 5b
(type locality: Lakshadweep, southeastern Arabian
Sea, India).

Sphyraena barracuda (not of Edwards): Noguchi et al.,
1997: 13, unnumbered fig. (locality unknown; listed
as *Sphyraena barracuda* Walbaum); Ikeda and
Nakabo, 2015: 221, pl. 220-1, WMNH-PIS-
WW11804 (3) (Shirahama, Wakayama, Japan); Hata,
2018: 418, unnumbered fig. (Uchinoura Bay,
Kagoshima, Japan); Kagoshima City Aquarium
Foundation, 2018: 255, unnumbered fig. (Uchinoura
Bay).

記載標本 KAUM-I. 121213, 体長 721.5 mm, 鹿児島県肝属郡肝属町（内之浦湾）(31°17'29" N, 131°06'59" E), 定置網, 水深 40 m, 2018年9月11日, 畑 晴陵ほか; KPM-NI 4441, 体長 1162.9 mm, KPM-NI 4443, 体長 1159.5 mm, ニューカレドニア, ダンビア, 1996年; KPM-NI 10266, 体長 648.5 mm, 神奈川県足柄下郡真鶴町（相模湾）, 定置網, 1998年9月4日; KPM-NI 41659, 体長 733.0 mm, 宮崎県日南市南郷町, 定置網, 2016年11月17日, 三木涼平。

写真資料 KAUM-II. 80, 体長約 88 cm, 宮崎県日南市から串間市沿岸, 定置網, 2012年11月12日, 三木涼平; KAUM-II. 81, 体長約 66 cm, 宮崎県東臼杵郡門川町（門川湾）(32°28'37.0" N, 131°39'42.0" E), 定置網, 水深 8 m, 2013年7月28日, 和田正昭; KAUM-II. 82, 体長約 90 cm, 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦崎ノ山東側 (31°25'44"N, 130°11'49"E), 定置網, 水深 27 m, 2014年9月11日, 伊東正英。

記載 計数形質と体各部の体長または頭長に占める割合を Table 1 に示した。体は細長い円筒形で、頭部と尾柄部が強く側扁する。吻は突出し下顎先端が上顎より前方に伸びる。体背縁は下顎先端から第2背鰭起部にかけて緩やかに上昇し、第2背鰭起部から尾柄部に向かって緩やかに下降する。体腹縁は下顎の前端から腹鰭起部にかけて緩やかに下降し、そこから臀鰭起部にかけては体軸に平行、尾柄部に向かって緩やかに上昇する。腹鰭は

第1背鰭より前方に位置し、第1背鰭起部は腹鰭最後軟条基部よりわずかに後方に位置する。第2背鰭は臀鰭より前方に位置し、臀鰭起部は第2背鰭第3軟条基部直下に位置する。眼は円形で小さく、頭長の10.5–11.3%。上顎後端は眼の前縁直下にわずかに達しない。主上顎骨後縁の輪郭は体軸に対して垂直かつ直線的に下降し、腹縁の輪郭は

下方に曲線的に膨出するもしくは全体が丸みを帯び、スプーン状を呈する。鰓蓋後縁は尖り、その後端は胸鰭起部にわずかに達しない。下顎に前縁が後方に傾斜した犬歯状歯が並ぶ。鼻孔は眼の前方に位置し、前鼻孔は円形で皮弁をもたない。後鼻孔は前鼻孔の斜め後下方に位置し半月状で、前縁に皮弁をもつ。胸鰭は上部2軟条が不分枝でそ

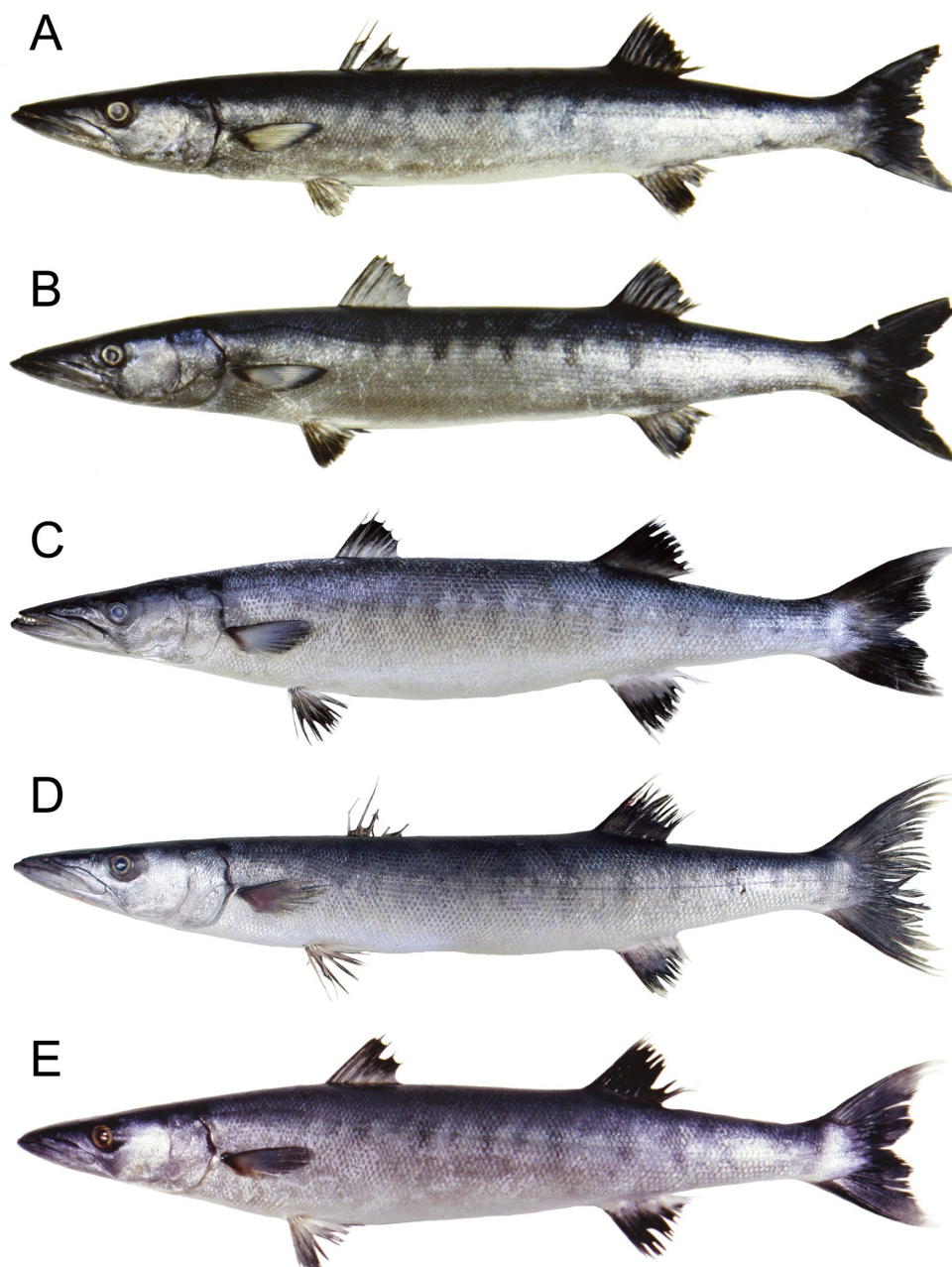


Fig. 1. Fresh specimens of *Sphyraena arabiansis*. A, B, KPM-NI 4443, 1159.5 mm SL, 4441, 1162.9 mm SL, Dumbea, New Caledonia; C, KPM-NI 41659, 733.0 mm SL, Nango, Nichinan, Miyazaki, Japan; D, KAUM-I. 121213, 721.5 mm SL, Uchinoura Bay, Osumi Peninsula, Kagoshima, Japan; E, KPM-NI 10266, 648.5 mm SL, Sagami Bay, Kanagawa, Japan.

Table 1. Counts and measurements of specimens of *Sphyaena arabiansis* and *S. barracuda*

	<i>Sphyaena arabiansis</i>						<i>Sphyaena barracuda</i>				
	Kanagawa		Kagoshima		Miyazaki		New Caledonia		Japan and Taiwan		
	KPM-NI 10266	KAUM-I. 121213	721.5	733.0	KPM-NI 41659	KPM-NI 4443	KPM-NI 4441	1159.5	1162.9	240.9–1307.0	<i>n</i> = 12
Standard length (SL; mm)	648.5										
Counts											
Dorsal-fin rays	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9	V-I, 9
Anal-fin rays	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8	II, 8
Pectoral-fin rays (left)	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12
Pectoral-fin rays (right)	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12	ii, 12
Pelvic-fin rays	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5
Gill rakers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pored lateral-line scales	119	118	118	114	113	120	120	120	120	76–83	82
Total lateral-line scales	124	126	126	118	121	121+	121+	121+	121+	84–92	87
Scales above lateral line	11	10	10	11	11	11	11	11	11	9–11	10
Scales below lateral line	13	15	15	13	14	14	14	14	14	10–11	10
Middle preopercular scale rows	15	15	15	14	15	15	15	15	15	11–13	13
Lower preopercular scale rows	21	20	20	18	19	21	21	21	21	13–16	14
Measurements (% SL)											
Body depth at pelvic-fin insertion	15.2	12.9	12.9	15.0	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7–16.1	14.2
Body depth at 2nd dorsal-fin origin	14.0	13.2	13.2	13.7	12.5	12.4	12.4	12.4	12.4	14.0–16.4	15.2
Body width	9.6	9.2	9.2	10.6	7.7	8.8	8.8	8.8	8.8	7.9–11.0	9.0
Head length	29.1	28.1	28.1	27.4	27.1	26.1	26.1	26.1	26.1	28.6–33.3	30.2
Snout length	12.9	12.8	12.8	12.4	12.1	12.7	12.7	12.7	12.7	13.1–15.1	14.0
Orbit diameter	3.3	3.2	3.2	3.1	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.1–5.1	3.9
Orbit depth	3.3	3.0	3.0	3.0	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8–4.4	3.4
Postorbital length	13.2	12.4	12.4	12.0	12.4	10.7	10.7	10.7	10.7	12.1–13.6	12.7
Interorbital width	7.0	6.7	6.7	6.9	6.4	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5–8.5	7.2
Interorbital width (%HL)	24.0	24.0	24.0	25.2	23.7	26.7	26.7	26.7	26.7	20.2–29.0	23.9
Upper-jaw length	12.7	12.8	12.8	12.2	12.4	12.7	12.7	12.7	12.7	13.6–15.7	14.6
Pre-dorsal-fin length	40.9	40.0	40.0	39.6	39.5	38.7	38.7	38.7	38.7	39.0–43.6	41.2
Pre-2nd dorsal-fin length	71.2	68.8	68.8	69.9	70.6	69.7	69.7	69.7	69.7	70.0–72.1	71.1
Pre-anal-fin length	71.7	72.3	72.3	71.2	72.3	71.9	71.9	71.9	71.9	71.3–73.7	72.5

Table 1. Continued

	<i>Sphyræna arabiansis</i>						<i>Sphyræna barracuda</i>	
	Kanagawa		Kagoshima		Miyazaki		Japan and Taiwan	
	KPM-NI 10266	KAUM-I. 121213	KPM-NI 41659	KPM-NI 4443	KPM-NI 4441	n = 12		
Pre-pelvic-fin length	36.5	36.8	34.7	35.5	35.2	35.7	36.5-40.1	38.3
Pre-pectoral-fin length	29.3	28.5	27.3	27.7	27.7	28.1	29.1-31.6	30.3
D1-D2	31.1	28.3	30.5	31.6	31.1	30.5	27.9-31.5	29.7
P2-A	35.7	36.3	37.6	36.8	36.8	36.7	33.1-36.3	34.9
D1-P2	15.9	13.6	16.3	13.0	13.5	14.5	13.5-16.5	15.0
D2-A	14.3	13.8	14.1	13.1	13.0	13.6	14.3-16.5	15.5
P1-P2	9.9	9.8	9.8	9.6	9.6	9.8	9.0-10.5	9.5
P1-D1	14.7	14.1	13.1	13.5	13.9	13.8	13.2-15.6	14.2
Pectoral-fin length	11.5	11.2	11.2	11.2	10.4	11.1	11.1-12.1	11.6
Pelvic-fin length	8.8	8.6	8.3	7.7	6.7	8.0	7.4-10.8	9.1
1st dorsal-fin base length	6.5	6.0	6.1	6.8	6.1	6.3	6.4-7.4	6.8
2nd dorsal-fin base length	9.7	9.0	9.7	8.5	8.6	9.1	8.6-10.0	9.5
Length of 1st dorsal-fin spine	8.0	broken	7.4	7.2	7.1	7.4	7.5-9.9	8.7
Length of 2nd dorsal-fin spine	8.5	7.9	7.0	7.5	broken	7.7	6.6-10.0	8.8
Length of 1st ray of 2nd dorsal fin	10.1	10.0	9.9	8.5	7.8	9.2	10.0-13.8	11.9
Length of 2nd ray of 2nd dorsal fin	9.6	broken	8.9	7.8	7.1	8.4	9.3-13.7	11.5
Length of penultimate of 2nd dorsal fin	4.2	4.3	4.4	3.8	3.2	4.0	4.0-5.6	4.7
Length of last ray of 2nd dorsal fin	5.6	5.2	5.2	4.9	3.8	5.0	4.7-6.4	5.4
Anal-fin base length	8.4	8.5	8.4	7.4	7.7	8.1	8.6-9.4	9.0
Length of 1st ray of anal fin	10.2	broken	9.9	8.5	broken	9.5	9.9-13.4	11.6
Length of 2nd ray of anal fin	9.4	9.1	9.5	8.0	7.6	8.7	9.3-13.3	11.2
Length of penultimate of anal fin	3.8	4.1	4.2	3.7	3.5	3.8	4.0-5.6	4.7
Length of last ray of anal fin	4.1	5.1	5.1	4.9	4.1	4.6	4.5-5.9	5.3
Caudal-peduncle length	20.1	20.5	20.8	20.4	20.6	20.5	18.3-19.9	19.3
Caudal-peduncle depth	6.7	6.8	6.6	6.0	6.2	6.5	6.8-7.7	7.2
Upper caudal-fin length	20.7	19.9	18.6	broken	broken	19.7	18.1-22.5	20.9
Lower caudal-fin length	19.2	19.1	17.2	17.9	16.5	18.0	18.4-22.1	20.0



Fig. 2. Fresh individuals of *Sphyraena arabiansis* immediately after capture (specimens not retained). A, KAUM-II. 82, ca. 90 cm SL, Kasasa, Kagoshima, Japan (photo by M. Itou); B, KAUM-II. 80, ca. 88 cm SL, Nichinan, Miyazaki, Japan (R. Miki); C, KAUM-II. 81, ca. 66 cm SL, Kadokawa Bay, Miyazaki, Japan (M. Wada).

れより下部の12軟条はすべて分枝する。最上軟条は小さく痕跡的。胸鰭後端は腹鰭起部と第1背鰭起部を結んだ直線のほぼ中間に位置する。第2背鰭および臀鰭はともに第1軟条を除き分枝し、最後軟条は顕著に伸長しない。尾鰭は大きく、上葉が下葉よりわずかに大きい。尾鰭後縁中央部に一对の大きな突出部がある。体側は円鱗で覆われる。眼下の被鱗域の前縁は上顎後端直上よりわずかに後方に達し、頬部はすべて円鱗で覆われる。上顎後端から口裂にかけて2-3列10枚程度の埋没鱗がある。側線は完全で、鰓蓋の上端から腹鰭起部直上まで直線的かつ体軸に対して並行で、腹鰭起部直上から第1背鰭起部直上まで緩やかに下降し、そこから下尾骨の後端を越え、尾鰭の被鱗域と軟条部の境界まで体軸に並行して直線的に走る。

色彩 生鮮時の色彩 (Fig. 1)：体側背縁は暗藍色で体腹面は銀白色。体側に黒色斑をもたない。鰓蓋後縁の鰓膜上半部と下半部はそれぞれ黒色と白色を呈する。体側に13-19本の側線を越える不明瞭な暗藍色の横帯をもち、その下端は腹部に達しない。臀鰭基底と最後軟条、尾鰭両葉の後端は白色で、それ以外の各鰭は黒色を呈する。体長1150 mm以上の大型個体 (Fig. 1A, B) では胸鰭の基底、上縁および後縁が黒色に縁どられる。

分布 インド洋アラビア海南東部のラクシャディープ諸島 (Abdussamad et al., 2015)、南日本の太平洋沿岸 [神奈川県足柄下郡真鶴町 (相模湾)、和歌山県西牟婁郡白浜町、宮崎県東臼杵郡門川町

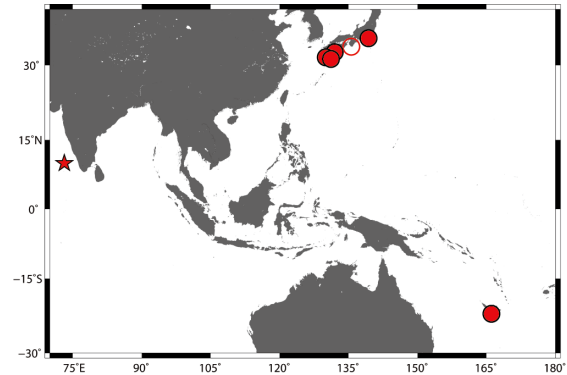


Fig. 3. Distributional records of *Sphyraena arabiansis*. Star and circles indicate type locality and present records, respectively. Open symbol based on published photograph (see text).

と日南市南郷町、および鹿児島県南さつま市笠沙町と肝属郡肝属町 (内之浦湾)], およびニューカレドニア南部のダンビアから記録されている (本研究: Fig. 3).

備考 記載標本 (Fig. 1) と市場での生鮮時の写真 (Fig. 2) は、上顎の後端が眼の前縁直下を越えない、側線が第1背鰭より前方で曲がる、鰓蓋後縁の鰓膜下半部が白色を呈する、体側上部の暗色横帯が側線を越えるが、腹部には達しない、体側に黒色斑がない、および尾鰭後縁中央部に一对の大きな突出部があるなどの特徴が Abdussamad et al. (2015) が示した *S. arabiansis* の特徴とよく一致したため、本種に同定された。

Sphyraena arabiansis は体側下部まで達する暗色横帯をもたない、尾鰭の両葉先端が白色を呈する、尾鰭後縁中央に一对の突出部がある、および第2背鰭と臀鰭最後軟条が僅かに伸長することで、オニカマス *S. barracuda* (Figs. 4-6, 7B, 8) と形態的に酷似する。Abdussamad et al. (2015) は34個体 (体長385-1420 mm) の *S. arabiansis* と27個体 (体長589-1288 mm) の *S. barracuda* を用いて比較を行ったと記載しているが、実際の識別形質に用いられた *S. arabiansis* の標徴・計測値は原記載の表 (Abdussamad et al. 2015: tables 1, 2) に記載された中型の4個体 (体長800-857 mm) のみに基づいたものであり、そのうち1個体は破棄されており、*S. arabiansis* の残りの30個体の所在や形態データも提示されていない。さらに、*S. barracuda* についても用いられた標本の情報が示されておらず、鱗数や色彩の計数には複数個体に基づく値が示されているものの、両眼間隔は1個体の計測値のみ

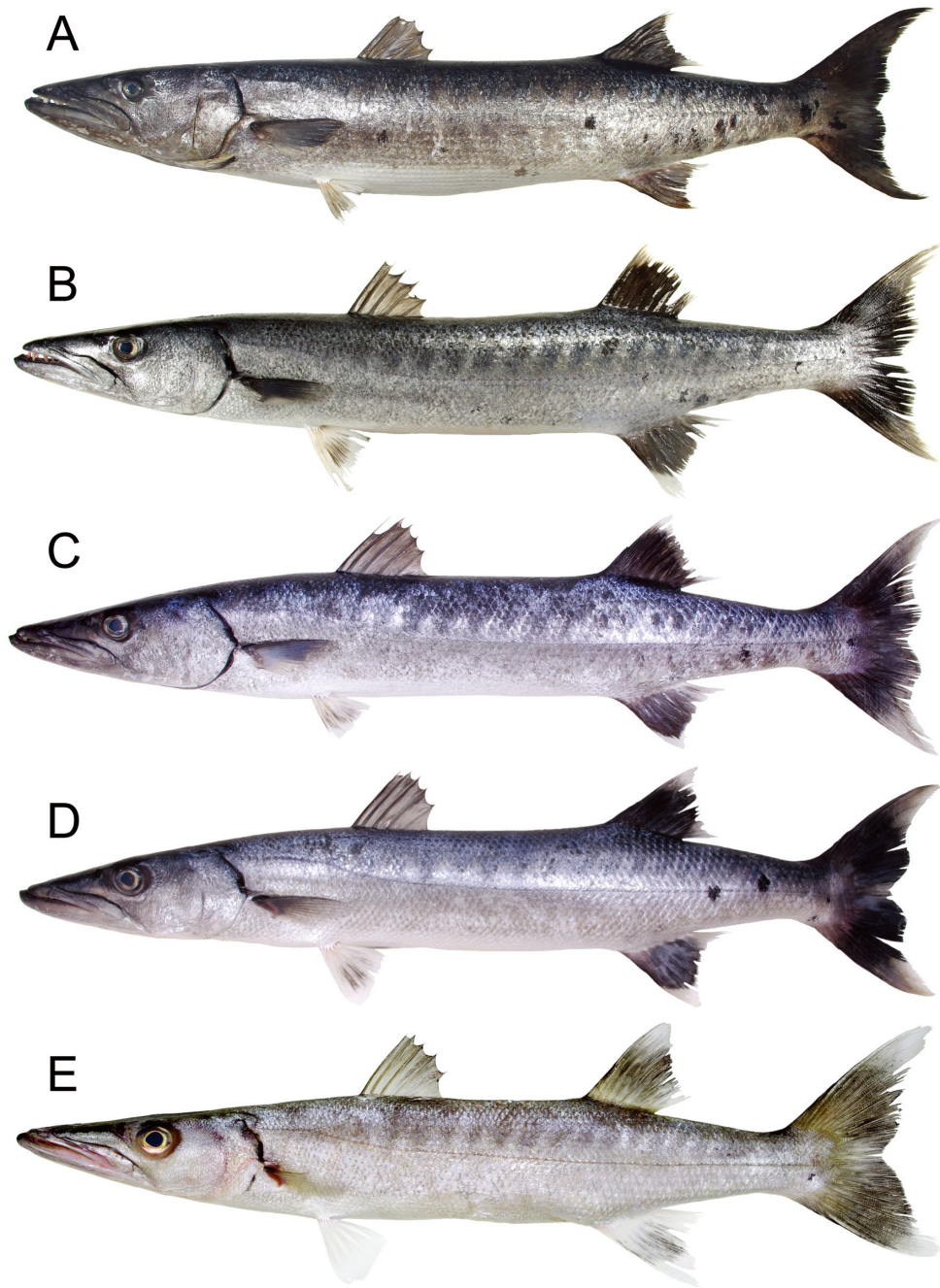


Fig. 4. Fresh specimens of *Sphyraena barracuda*. A, KAUM-I. 300029, 1307.0 mm SL, Nango, Nichinan, Miyazaki, Japan; B, KAUM-I. 116615, 676.7 mm SL, off Izashiki Port, Sata, Minami-osumi, Kagoshima, Japan; C, D, KAUM-I. 101614, 715.2 mm SL, 101615, 503.4 mm SL, Kunigami Beach, Kunigami, Okinoerabu-jima Island, Amami Islands, Kagoshima, Japan; E, KAUM-I. 106585, 274.3 mm SL, Shenao Fishing Harbor, Ruifang District, New Taipei City, Taiwan.

が示されており、実際に比較に使用された個体数とそのサイズ（体長）は不明である。したがって、Abdussamad et al. (2015) が示した形態比較は各種の種内変異や成長に伴う変異が考慮されていない

可能性が高い。このことから、本研究では記載標本に加え *S. barracuda* の一般標本も併せて外部形態の詳細な観察を行い、識別形質の再検討を行った。

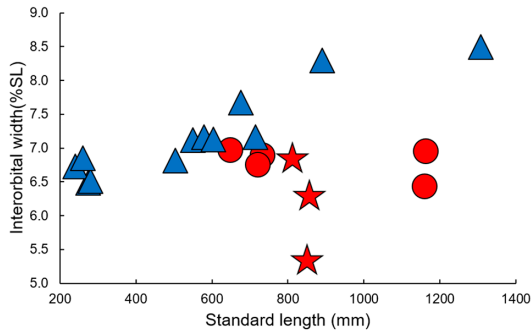


Fig. 5. Relationship of interorbital width (% SL) to SL in *Sphyraena arabiansis* (red circles and stars) and *S. barracuda* (blue triangles). Stars indicate data for type specimens given by Abdussamad et al. (2015).

Abdussamad et al. (2015) は *S. arabiansis* と *S. barracuda* の相違として、本研究で記載した標本の同定根拠として使用した上述の形質に加え、有孔側線鱗数（前者では 118–122 であるのに対し、後者では 80–87）、側線上方・下方横列鱗数（前者ではそれぞれ 11・13、後者ではそれぞれ 10・10）、両眼間隔 [前者では頭長は両眼間隔の 4.20–5.13 倍 (= 頭長の 19.5–23.8%)、後者では両眼間隔は頭長の 0.246 倍 (= 頭長の 24.6%)、および上顎後縁の形態（前者では丸みを帯びる、後者では窪みがある）を挙げた。本研究でこれらの形質を中心に再検討した結果、有孔側線鱗数は *S. arabiansis* が 113–120 であるのに対して、*S. barracuda* では 76–83 であり、側線上方・下方横列鱗数は *S. arabiansis* がそれぞれ 10–11（通常 11）・13–15（14）であるのに対して、*S. barracuda* ではそれぞれ 9–10（10）・10–11（11）であり、これらの鱗数は本研究においても両種の識別形質として有効であることが確認された。

しかし、本研究において計測された両種の両眼間隔は中型個体では重複した値を示し、少なくとも体長 800 mm 以下の個体の識別においては有効でないことが明らかになった (Fig. 5)。

また、上顎後端の形状について *S. barracuda* に同定される 2 標本 (KAUM-I. 101615, 体長 503.4 mm, KAUM-I. 200325, 体長 549.5 mm) では上顎の後端に窪みは確認されなかった。これは成長に伴う変化ではなく種内変異であると考えられ、上顎後縁の形態は両種の識別形質には適さないと判断された。

本研究において *S. arabiansis* の同定の根拠とした形質の一つである上顎後端の位置 (*S. arabiansis* では眼の前縁に達しないのに対して、*S. barracuda*

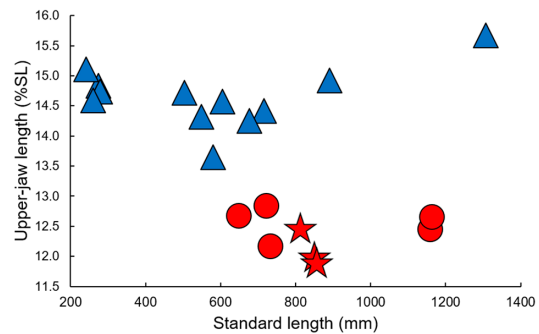


Fig. 6. Relationship of upper-jaw length (% SL) to SL in *Sphyraena arabiansis* (red circles and stars) and *S. barracuda* (blue triangles). Stars indicate data for type specimens given by Abdussamad et al. (2015).

では達する；Abdussamad et al., 2015) について、本研究で調査した *S. barracuda* 全個体を確認したところ、*S. barracuda* に同定される 3 標本 (KAUM-I. 25230, 体長 259.8 mm, KAUM-I. 106585, 体長 274.8 mm, KAUM-I. 134250, 体長 240.9 mm) では上顎の後端が眼の前縁に達していなかった。したがって、上顎の後端の位置は成長に伴って変化するため、少なくとも体長 275 mm 以下の個体ではこの形質のみを用いて両種を識別することができないことが分かった。

Sphyraena arabiansis の体側の暗色横帯について、Abdussamad et al. (2015) は 20–22 本であるとし、17–19 本の *S. barracuda* と区別したが、本研究で調査した *S. arabiansis* の標本では不明瞭な横帯が 13–19 本のみが確認された。本種の釣獲後の写真では明瞭な黒色横帯が確認されており、体側の横帯は生時もしくは興奮時により明瞭に浮かび上がり、水揚げ後の保存状態によっても変化する可能性が考えられる。

Abdussamad et al. (2015) では計測されているものの識別形質として言及されていなかった上顎長を調査したところ、*S. arabiansis* の上顎長は体長の 12.2–12.8% であり、体長の 13.6–15.7% である *S. barracuda* とは明瞭な差があることが明らかになった (Fig. 6)。

さらに、本研究において *S. arabiansis* と *S. barracuda* に対する以下の新たな識別形質が見つかった。*Sphyraena arabiansis* は *S. barracuda* と比較して、前鰓蓋上方・下方縦列鱗数がそれぞれ 14–15・18–21 であること（後者ではそれぞれ 11–13・13–16；Fig. 7；Table 1）、総側線鱗数が 118–126 であること（84–92；Table 1）、および尾柄長

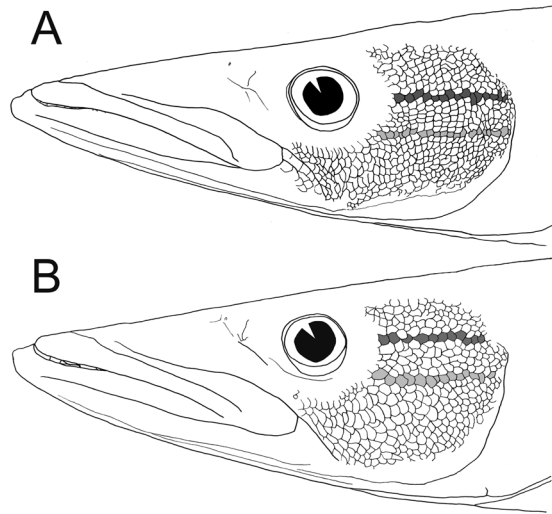


Fig. 7. Drawings of lateral view of head of (A) *Sphyraena arabiansis* (KAUM-I. 121213, 721.5 mm SL) and (B) *S. barracuda* (KAUM-I. 101614, 715.2 mm SL). Dark and light grey scales indicate upper and lower preopercular scale rows, respectively.

が体長の 20.1–20.8% (平均 20.5%) であること [体長の 18.3–19.9% (19.3%) ; Fig. 8 ; Table 1] によって明瞭に識別される。なお, Abdussamad et al. (2015) は *S. arabiansis* の尾柄長を体長の 16.75–19.53% と記載したが, これは本研究で得られた太平洋産標本の値 (20.1–20.8%) と大きく異なる。この数値差はインド洋と太平洋の個体群間の相違, または Abdussamad et al. (2015) による誤記あるいは計測位置の誤りである可能性が高い。

以上の結果から *S. arabiansis* は *S. barracuda* と比較して, 側線有孔鱗数が 113–122 (*S. barracuda* は 76–82), 総側線鱗数が 118–126 (84–92), 側線下方横列鱗数が 10–11 (9–10), 側線下方横列鱗数が 13–15 (10–11), 前鰓蓋上方縦列鱗数が 14–15 (11–13), 前鰓蓋下方縁縦列鱗数が 18–21 (13–16), 上顎後端が眼の前縁に達しない (眼の前縁を越える; ただし体長 279 mm 以上の個体において), 上顎長が体長の 12.2–12.8% (13.6–15.7%), 鰓蓋後縁の鰓膜下半部が白色を呈する (黒色を呈する), 体側の暗色横帯は側線より下方に達し, 腹部に届かない (側線より上方にとどまる), 体側に黒色斑がない (黒色斑が散在する), 尾柄長が体長の 20.1–20.8% (18.3–19.9%), および尾鰭後縁中央の突出が大きい (突出が小さい) ことで容易に識別されることが明らかになった (Abdussamad et al., 2015 ; 本研究)。本研究では *S.*

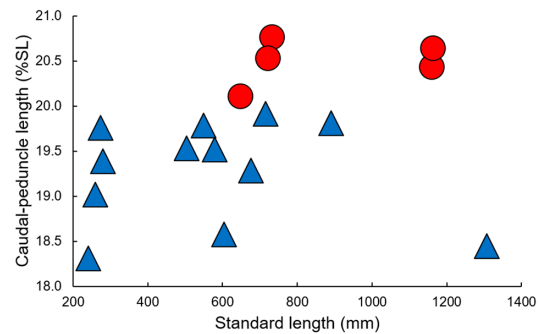


Fig. 8. Relationship of caudal-peduncle length (% SL) to SL in *Sphyraena arabiansis* (red circles) and *S. barracuda* (blue triangles).

arabiansis の小型個体を観察することが出来なかったため, 小型個体においても有効な形質については今後の検討が必要である。

Sphyraena arabiansis の分布域は「分布」の項で述べたとおりであり, これまでタイプ産地であるラクシャディープ諸島以外から知られていなかった。したがって, 本研究において記載を行った標本は太平洋初記録となる。また, 神奈川県産の標本は分布の北限を約 1,000 km 更新する。さらに, ニューカレドニア産の標本は本種の南半球における初めての記録となるとともに, *S. arabiansis* がインドから西太平洋にかけて広く分布する可能性を示唆する。池田・中坊 (2015) は和歌山県産の標本 (WMNH-PIS-WW 11804 (3), 体長 719 mm, 白浜, 水深 30 m, 2006 年 12 月 3 日) をオニカマス *S. barracuda* として, 畑 (2018) と公共財団法人鹿児島市水族館公社 (2018) は内之浦漁港に水揚げされた鮮時の写真 (同じ産地だが別個体) をオニカマスとして報告したが, これらは上顎後端が眼の前縁に達していない, 鰓膜が白色である, 体側に黒色斑がない, および尾鰭後縁の突出が顕著であることなどの特徴から *S. arabiansis* に同定された。標本は残っていないものの, 鹿児島県の東シナ海側や宮崎県においても水揚げされた *S. arabiansis* の写真が複数回にわたり撮影されている (Fig. 2)。これらのことから本種は南日本の黒潮流域にごく普通に分布していると考えられる。上述した通り本種は体各部の特徴がオニカマスに酷似しており, 他海域においても混同されている可能性が高い。本報告が契機となり, 今後の正確な知見蓄積によって本種の詳細な分布が明らかになることが期待される。

Sphyraena arabiansis には適用すべき和名がないため、鹿児島県内之浦産の1標本 (KAUM-I. 121213; Fig. 1D) に基づき、新標準和名ヤシャカマス (夜叉鯨) を提唱する。これは本種の強面な風貌がタイプ産地であるインドの古代神話に登場する鬼神 (夜叉) を思わせることに因む。

オニカマスはシガテラ毒を含むおそれのある魚類として知られている (松浦, 2015)。シガテラ毒は底生性渦鞭毛藻類が生産するシガトキシンが食物連鎖による生物濃縮によって蓄積・毒化していくことが知られており、熱帯・亜熱帯地域の大型魚に多くみられる (野口ほか, 1997; 大城, 2015)。国内においてシガテラ毒が注目されるようになった起因は昭和24年に東京都内で発生したオニカマス中毒事件であり、その後も数件のオニカマスが原因と思われる発病が確認されたため、食品衛生法に抵触するものとして販売の禁止に至った (厚生労働省, 1953; 海沼, 1969)。*Sphyraena arabiansis* の毒性については現在のところ不明であるが、本研究によりシガテラ毒が多く報告されている南太平洋にも分布することが示唆されたため、地域や個体によっては毒性を有する可能性が考えられる。今後、本種の毒性の解析と取り扱いに関する対策が求められる。

比較標本 オニカマス *Sphyraena barracuda* (11個体): KAUM-I. 25230, 体長 259.8 mm, 鹿児島県熊毛郡屋久島町宮之浦宮之浦川河口 (大隅諸島屋久島), 釣り, 水深 0.5–1.0 m, 2009年10月21日, 村瀬敦宣; KAUM-I. 72425, 体長 604.5 mm, 鹿児島県大島郡瀬戸内町沖 (奄美群島奄美大島), 釣り, 2015年5月9日, 小枝圭太; KAUM-I. 82720, 体長 579.5 mm, 鹿児島県奄美大島沖, 釣り, 2015年10月25日, 前川隆則; KAUM-I. 101614, 体長 715.2, KAUM-I. 101615, 体長 503.4 mm, 鹿児島県大島郡泊町国頭の浜 (奄美群島沖永良部島), 釣り, 水深 5 m, 2017年7月7日, 中村潤平・森下悟至; KAUM-I. 116615, 体長 676.7 mm, 鹿児島県肝属郡南大隅町佐多伊座敷港沖 (大隅半島南端), 定置網, 水深 30–40 m, 2018年6月11日, 畑 晴陵ほか; KAUM-I. 134204, 体長 890.5 mm, 鹿児島県奄美大島近海, 2019年10月28日, 前川隆則; KAUM-I. 134250, 体長 240.9 mm, 134282, 体長 279.6 mm, 沖縄県八重山郡竹富町仲間川 (八重山諸島西表島), 釣り, 水深 1 m, 2019年11月1日, 中村潤平; KAUM-I. 200325, 体長 549.5 mm, 鹿児島県枕崎市沖 (薩摩半島南端), 釣り, 2016年6月9日, 岩坪洗樹・森 幸二; KAUM-I.

300029, 体長 1307.0 mm, 宮崎県日南市南郷町中村乙大島, 定置網, 水深 45 m, 2017年3月26日, 蓑部典正; KAUM-I. 106585, 体長 274.3 mm, 台湾瑞芳鎮新北市深澳漁港 (25°07'57"N, 121°49'23"E), 釣り, 水深 3 m, 2017年12月6日, 森下悟至。

謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり、標本の採集に際して内之浦漁業協同組合と南郷漁業協同組合の関係者の皆さまには多大なご協力を頂いた。また、庵川漁業協同組合の和田正昭氏と笠沙町漁業協同組合の伊東正英氏には生鮮時の写真を提供して頂いた。鹿児島大学大学院連合農学研究科の和田英敏氏・藤原恭司氏には本稿に対する適切な助言を、同大学院水産学研究科の上城拓也氏・同大学水産学部の岡本 情氏・渋谷駿太氏・堀内大敬氏には標本の計測にご協力を頂いた。宮崎大学農学部の村瀬敦宣氏と同研究室の皆さま、および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の皆さまと同館魚類分類学研究室の皆さまには標本の作製・登録作業などにご協力して頂いた。以上の方々に謹んで感謝の意を表す。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その保全に関する教育研究拠点整備」, 笹川科学研究助成金 (29–737), 藤原ナチュラルヒストリー振興財団, 宮崎大学平成29年度戦略重点経費, 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

- Abdussamad, E. M., T. B. Retheesh, R. Thangaraja, K. K. Bineesh and D. Prakasan. 2015. *Sphyraena arabiansis* a new species of barracuda (family: Sphyraenidae) from the south-west coast of India. *Indian J. Fish.*, 62 (2): 1–6.
- Ballen, G. A. 2019. Nomenclature of the Sphyraenidae (Teleostei: Carangaria): A synthesis of fossil- and extant-based classification systems. *Zootaxa*, 4686 (3): 397–

- 408.
- Doiuchi, R. and T. Nakabo. 2005. The *Sphyraena obtusata* group (Perciformes: Sphyraenidae) with a description of a new species from southern Japan. *Ichthyol. Res.*, 52: 132–151.
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan (eds.). 2019. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. (参照 2019-12-05)
- 畑 晴陵. 2018. オニカマス *S. barracuda*. 小枝圭太・畑 晴陵・山田守彦・本村浩之(編), p. 418. 黒潮あたる鹿児島県の内之浦漁港に水揚げされる魚たち. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島.
- 池田博美・中坊徹次. 2015. 南日本太平洋沿岸の魚類. 東海大学出版部, 秦野, 597 pp.
- 公益財団法人鹿児島市水族館公社. 2018. かごしま水族館が確認した 鹿児島の定置網の魚たち増訂版. 公共財団法人鹿児島市水族館公社, 鹿児島. 335 pp.
- 厚生労働省. 1953. 「毒かます」について. 衛環発, 20: 21.
- 松浦啓一. 2015. シガテラ毒をもつ魚類の分類と生態. 松浦啓一・長島裕二(編), pp. 107–112. 毒魚の自然史. 北海道大学出版会, 札幌.
- Miki, R., H. Hata and H. Motomura. 2019. Records of the barracuda *Sphyraena qenie* from Japan, with notes on the taxonomic status of *Sphyraena nigripinnis* (Teleostei: Sphyraenidae). *Spec. Divers.*, 24: 23–27.
- Miki, R. and M. Wada. 2018. First Japanese records of the barracuda *Sphyraena jello* (Teleostei: Sphyraenidae). *Biogeogr.*, 20: 62–66.
- 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. <https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/dl.html>
- 野口玉雄・阿部宗明・橋本周久. 1997. 有毒魚介類携帯図鑑. 緑書房, 大阪. 191 pp.
- 大城直雅. 2015. シガテラ毒. 松浦啓一・長島裕二(編), pp. 113–134. 毒魚の自然史. 北海道大学出版会, 札幌.
- Senou, H. 2001. Sphyraenidae. Pages 3685–3697 in K. E. Carpenter and V. H. Niem, eds. *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific. Vol. 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals.* FAO, Rome.
- 瀬能 宏. 2013. カマス科. 中坊徹次(編), pp. 1636–1639, 2219–2221. 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- 海沼 勝. 1969. 原色有毒魚貝類便覧. 水産食品衛生協議会, 東京. 194 pp.