

相模湾で初記録となるツルギエチオピア (スズキ目シマガツオ科) について

崎山 直夫・瀬能 宏・山崎 哲也

Tadao Sakiyama, Hiroshi Senou and Tetsuya Yamazaki:
First records of *Taractes rubescens* (Perciformes: Bramidae)
from Sagami Bay, Japan

Abstract. Two specimens of *Taractes rubescens* (Jordan & Evermann, 1887) (Perciformes: Bramidae) were recorded from Sagami Bay, Japan. The first specimen (205.8 mm SL) was collected at Umezawa Beach and the second specimen (610.0 mm SL) at Fukuura. Both specimens were caught by set net and represent the first records of the species from the bay. The species is characterized by the following combination of characters: origin of dorsal fin behind posterior end of opercle; origin of anal fin distinctly behind pectoral-fin base; dorsal and anal fins covered with small scales, not depressible; dorsal contour of head almost straight; large keeled scales along lateral mid-line of caudal peduncle. Morphometric and meristic data are provided.

はじめに

ツルギエチオピア *Taractes rubescens* は、世界中の暖海に分布するスズキ目シマガツオ科の 1 種で、水深 300 m 以浅に生息し、マグロ延縄、大目流網で混獲される（波戸岡・甲斐, 2013）。

著者らは相模湾の魚類相を明らかにする目的で、同湾産魚類の標本や画像の収集を継続している（崎山・瀬能, 2008；崎山・瀬能, 2017）。2011 年と 2015 年にスズキ目シマガツオ科のツルギエチオピア *Taractes rubescens* (Jordan & Evermann, 1887) の標本が得られた。相模湾における初記録となるため、計測・計数値をこれまでの記録と比較し報告する。

材料と方法

標本は鮮時の画像を撮影し、10 %中性ホルマリンで固定、その後 70 %アルコールに移し、神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類資料 (KPM-NI)、鮮時の色彩を記録した画像は同館の魚類写真資料データベース (KPM-NR) に登録した。なお、同館における魚類の資料番号は、電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが、ここでは資料番号として本質的な有効数字で表した。

KPM-NI 28862 (= KPM-NR 50000, 瀬能 宏撮影): 2011 年 6 月 11 日, 相模湾北部梅沢海岸 (神奈川県中郡二宮町山西, 図 1 ★A) 沖, 定置網, 水温 21 °C, 大磯二宮漁業協同組合採集, 山崎哲也寄贈; KPM-NI 40077 (= KPM-NR 109147, 図 3, 瀬能 宏撮影): 2015 年 11 月 18 日, 相模湾西部福浦 (神奈川県足柄下

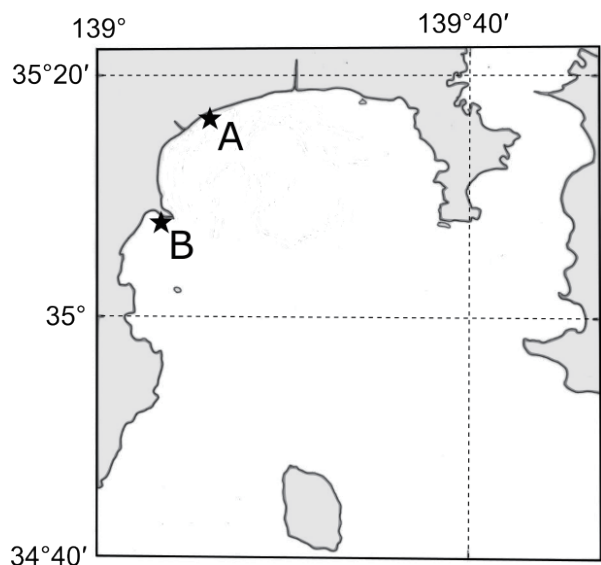


図 1. ツルギエチオピア *Taractes rubescens* の採集場所。KPM-NI 28862 (★A: 梅沢海岸沖) KPM-NI 40077 (★B: 福浦沖)



図 2. ツルギエチオピア *Taractes rubescens*, KPM-NI 28862 (=KPM-NR 50000). 体長 205.8 mm. 相模湾北部梅沢海岸沖.

郡湯河原町福浦, 図 1 ★ B) 沖, 福浦定置網, 大磯二宮漁業協同組合採集, 山崎哲也寄贈。

標本の計数・計測方法は中坊 (2013) に準拠し, Mead (1972) も参考にした。計測にはスナップキャリパー (1000 mm) および通常のノギス (200 mm) を用い, 10 分の 1 mm の精度で計測した。KPM-NI 28862 については軟エックス線撮影も行い確認した。以下, 計測・計数方法を補足する。23 尾鰭上葉長, 24 尾鰭下葉長, 25 尾鰭中央軟条長: 下尾骨後端中央からそれぞれ尾鰭端部までの距離; 30 眼の水平径, 31 眼の最大径: 開口部を測定; 42 鰓耙数: 通常の形状の鰓耙とそれ以外の鰓耙を区別し, 前者については上肢+下肢 (中間の位置にある 1 本は下肢に含める) に分けて計数; 43 縦列鱗数: 尾柄の肥大化した稜鱗までの鱗数+肥大化した稜鱗数+その後方の鱗数。

ツルギエチオピア

Taractes rubescens (Jordan & Evermann, 1887)

(図 2, 3; 表 1)

記載

形態: 計数・計測値を表 1 に示した。

体高は高く側扁する。頭部の背縁は側面から見た時概ね直線状。背鰭起部は鰓蓋後端よりも後方にある。臀鰭起部は胸鰭基底よりも後方にある。口はわずかに上位。上顎後端は眼の中心付近まで。歯は円錐状で後方に曲がり

口端から中央に向かって 1 ~ 4 列不規則に並ぶ。口蓋や舌に歯はない。鼻孔は眼の前方少し上方に位置する。眼の上方および後方に無鱗域がある。胸鰭の先端は臀鰭起部付近まで達する。腹鰭は胸位。背鰭は 1 基で小鱗に被われ, 後方へ倒すことができず, その起部は鰓蓋上端より後方にある。胸鰭と腹鰭の内側は皮弁状になる。臀鰭は小鱗に被われ, 後方へ倒すことができず, その起部は胸鰭基部下方向より明らかな後方にある。背鰭・臀鰭の基底部は長い。尾柄の背面腹面に欠刻があり欠刻より後方の鱗は細かい。各鱗基底部は小鱗に覆われる。尾柄の肥大化した稜鱗は 5 枚で, 前から 2 番目が最大, 次いで 3 番目, 4 番目が特に大きく発達している。KPM-NI 28862: 側線は背側から 1/4 程度の位置を走る。脊椎骨は全体で 40 個あり, 18 番目まで肋骨を持ち, 1 つにおいて 20 番目から伸長した血管棘を持つ。背鰭条数は 31 本で, 最初の 4 本は分枝せず分節を持たない。臀鰭条数は 21 本で, 最初の 2 本は分枝せず, そのうち 1 本は分節を持たない。尾鰭は分節を持つものが, 1 (不分枝, 上) + 8 (分枝, 上) + 7 (分枝, 下) + 1 (不分枝, 下) で, 分節を持たないもの (前起鰭条) が, 上下とも 8 本で前方 6 本が埋没する。KPM-NI 40077: 側線は特定が困難。背鰭と臀鰭は前方が著しく長い。尾鰭は三日月型で上葉の方が長い。下葉の後端がわずかに膨らむ。鰓耙数 (右側) は 2 + 8 で, 上肢の最上部の鰓耙の上方には 6 個, 下肢の最前部の鰓耙の前方には 12 個の板状もしくは瘤



図3. ツルギエチオピア *Taractes rubescens*, KPM-NI 40077 (=KPM-NR 109147). 体長 610.0 mm. 相模湾西部福浦沖.

状の鰓耙が並ぶ。これらとは別に、通常の鰓耙間には、板状の鰓耙が1枚ずつある。

体色：KPM-NI 28862：体は全体的に青みを帯びた淡い黒色。頭部上方、各鰭、鰓蓋部は黒みが強い。下方側は淡い銀色。尾柄部が特に顕著。全体に目立った模様はない。KPM-NI 40077：体は全体的に黒く目立った模様はない。頭部眼の上方、背鰭、腹鰭、尾鰭上葉の後半部については黒みが強い。また、体側の吻部途中から後方で銀色を帯びる。尾鰭後方は白みを帯びる。

考 察

本研究に用いた2個体の標本は、体色が黒く、体高は高く側扁する、口はわずかに上位、胸鰭の先端は臀鰭起部付近まで達する、腹鰭は胸位、臀鰭起部は胸鰭基部下方より明らかな後方にある、背鰭・臀鰭の基底部は長い、といった形態の特徴が見られた。さらに、尾柄中央の鱗が特に大きく隆起するという特徴が、波戸岡・甲斐(2013)のツルギエチオピア *Taractes rubescens* の記載によく一致した。同じシマガツオ科のシマガツオ *Brama japonica* は、生時は銀白色で、死後急速に黒褐色になる(望月, 1984)。本種も近似の変化が生じた可能性がある。

計測値をMead(1972), Hata *et al.* (2016)と比較した(表1)。本種を含むシマガツオ科魚類は成長に伴い著しく形態が変化することが知られており(Mead,

1972), 今回得られた2標本においては胸鰭上方が成長に伴い伸長する、背鰭、臀鰭の前方と後方の長さの差異が増大する、尾鰭の上下葉、特に上葉が成長に従って著しく伸長するといった様子が確認できた(図2, 3)。以前の記録と比較した各計測値では体高、背鰭前長、腹鰭長などで多少の差が見られたが、成長差や個体変異の範囲内と考えられた。計数値では鱗数に変異が見られたが、Mead(1972)は本種の鱗の計数はそれほど価値がないと指摘していることから、これも変異の範囲内と考えられた。

本種は先に示した通り、太平洋(沈, 1993; Shao *et al.*, 2008; Randall & Lim, eds., 2000; Mundy, 2005; Hoese *et al.*, 2006; Hata *et al.*, 2016; Grove & Lavenberg, 1997; Mead, 1972; Carpenter & Niem, eds., 2001), 大西洋(McEachran & Mechhelm, 2005; Mead, 1972; Carpenter, ed., 2002), アラビア海(Ali & McNoon, 2010; Jawad, 2014; Roul, 2017)と世界中の暖海に広く分布している。水深300 m以浅に生息し、マグロ延縄、大目流網で混獲される(波戸岡・甲斐, 2013)。国内では青森県日本海沿岸、津軽海峡沿岸(塩垣他, 2004), 新潟県(本間・水沢, 1966), 富山湾(河野他, 2011), 若狭湾(Takegawa & Morino, 1970), 気仙沼(佐藤・長谷部, 1982), 小笠原諸島西之島海域(東京都水産試験場, 2004), 駿河湾(Shinohara & Matsuura, 1997), 高知(中坊他, 2001), 東シナ海(Shinohara *et al.*, 2005), 沖縄島

(望月, 1984) に分布する。本種はこれまで相模湾からの報告はなく (Senou *et al.*, 2006), 鹿児島県 (畑他, 2015) と同様に相模湾は分布の空白状態であったともいえる。本報告が相模湾における本種の標本に基づく初めての記録となる。なお, Mead (1972) は Abe (1961; 1962) で取り扱っている東京産の標本を調査しているが, 採集者が故阿部宗明博士であることから築地市場で入手したものと考えられ, 産地は不明である。

本種はマグロ延縄, 大目流網で混獲されるとある (波戸岡・甲斐, 2013)。今回は湾内 2 か所の定置網で混獲されたが, 相模湾では大型定置網・中小まき網・小型定置網・釣・延縄・刺網・船曳網・地曳網の他, たこ壺・覗突・素潜・貝桁・採貝・採藻など多様な漁業が営まれており (木幡, 2003), 延縄・釣りといった漁法においては本種が混獲される可能性があると考えられ, その点を検討した。

相模湾内ではかつてはギス *Pterothrissus gissu* を

対象としたダボ縄と呼ばれる延縄漁が行われており, 1800 年代後半は特に盛大に行われていたが, 最近はかなり衰退してしまったという (池田, 2007)。1999 ~ 2000 年にかけて行われたギスの延縄試験操業に関して混獲された魚類について触れられているが, フトツノザメ *Squalus mitsukurii* などのサメ類が多いが, 本種についての記録はない (平野他, 2002)。最近ではキンメダイ *Beryx splendens* を対象とした底立て延縄漁が行われており, 資源生態や資源管理に関する報告もある (亘他, 2017)。ただし, 底立て延縄漁は定着性の底魚を対象とした底延縄漁のため, 本種が混獲される可能性は低いと考えられる。

一方, 相模湾では釣りによる漁が盛んである。また, 首都圏に近く訪れやすいことなどから遊漁も盛んである (秋元, 2004)。ネット上でも多くの釣り船が様々な船釣りを紹介して誘客を図っている。著者の一人崎山が所

表 1. ツルギエチオピア *Taractes rubescens* の計測・計数値

	Mead(1972)			Hata <i>et al.</i> (2016)	This study	
	Gulf of Mexico	Gulf of Mexico	Western Pacific	Panay Island, Philippines	Sagami bay	
	MCZ	MCZ	MCZ	KAUM- I . 80702	KPM-NI 28862	KPM-NI 40077
Measurements:						
(mm)						
1 Total length (mm)	—	—	—	—	260.1	809.6
2 Standard length (mm)	51.3	620.0	690.0	389.8	205.8	610.0
(% SL)						
3 Fork length	131.5	110.0	109.5	112.9	117.8	110.2
4 Body depth	54.6	39.5	38.4	39.8	43.5	41.3
5 Body width	24.4	16.9	16.7	15.8	17.6	17.5
6 Head width	24.4	16.9	16.7	17.5	17.6	16.1
7 Predorsal-fin length	50.1	41.6	38.8	41.0	39.4	37.9
8 Preanal-fin length	68.0	61.3	63.0	62.9	62.0	60.0
9 Prepelvic-fin length	43.3	35.2	39.1	35.1	35.7	34.4
10 Prepectoral-fin length	40.6	31.4	34.1	33.2	34.5	30.7
11 Length of dorsal-fin base	44.6	47.3	47.8	48.1	49.0	47.9
12 Length of anal-fin base	27.7	26.8	28.3	30.2	31.4	27.6
13 Origin of dorsal fin to insertion of pectoral fin	39.0	29.0	28.0	27.9	28.9	27.3
14 Base of uppermost pectoral ray to that of lowermost	13.1	7.6	7.2	7.2	8.6	7.6
15 Base of lowermost pectoral ray to insertion of ventral fin	10.5	9.2	9.6	9.7	9.7	9.3
16 Insertion of ventral fin to origin of anal fin	32.7	30.6	29.7	—	31.3	29.8
17 Length of pectoral-fin	40.0	38.2	39.7	39.4	32.1	38.4
18 Length of pelvic-fin	35.1	9.7	11.2	30.9	18.8	13.7
19 Length of 5th dorsal ray	—	—	—	16.3	damaged	24.7
20 Length of 5th anal ray	28.9	—	—	damaged	18.5	20.0
21 Length of 5th-from-last dorsal ray	25.3	3.2	4.5	7.1	damaged	4.8
22 Length of 5th-from-last anal ray	16.6	—	3.9	damaged	damaged	5.5
23 Length of upper caudal lobe	—	—	31.2	33.7	damaged	35.3
24 Length of lower caudal lobe	—	—	26.1	30.2	damaged	27.1
25 Length of central caudal ray	31.6	10.0	9.4	13.0	16.6	10.4
26 Length of caudal peduncle	—	—	—	17.2	17.9	19.1
27 Depth of caudal peduncle	8.0	6.1	7.0	6.3	7.5	6.2
28 Head length	42.9	30.2	30.8	33.1	34.3	30.4
29 Snout length	10.7	9.7	9.3	10.0	10.5	10.3
30 Diameter of eye, horizontal	15.2	6.8	5.5	7.1	9.3	6.2
31 Diameter of eye, greatest	15.6	7.3	6.5	9.0	9.7	8.0
32 Least distance between orbit and dorsal midline	5.7	6.9	6.2	5.5	6.8	6.7
33 Greatest distance between orbit and free edge of subopercle	17.7	15.3	16.4	18.3	16.9	17.4
34 Interorbital width	12.9	10.5	10.1	9.2	12.6	10.2
35 Upper jaw length	23.4	14.8	14.5	16.7	19.3	15.2
Counts:						
36 Vertebrae	—	—	—	—	40	—
37 Dorsal-fin rays	31	31	3	31	31	30
38 Anal-fin rays	22	22	22	21	21	21
39 Pectoral-fin rays	21	20	21	19	21	20
40 Pelvic-fin rays	—	—	—	—	I +5	I +5
41 Caudal-fin rays	—	—	—	—	(6+2)+(1+8+7+1)+(6+2)	—
42 Gill rakers (right side, upper + lower)	2+1+7	3+1+6	1+1+7	2+9	vii+2+8+x i	vi+2+8+x ii
43 Longitudinal scale rows	—	45+5	41+5	49	40+5+2	47+5+2

属する水族館で飼育・展示に供するために、いくつかの船釣り採集を行っている。近縁のシマガツオ科のシマガツオ *Brama japonica* については、湾内でまとまった数を採集したことがある。これら釣り船による釣果については、個人の SNS や、釣り船のホームページなどにより盛んに情報発信されているが、本種が釣獲された記録は見当たらない。以上のことから、本種については湾内では極めて稀であり、シマガツオのようなまとまった数での回遊がないものと推察された。

本種が属するシマガツオ科は国内では 6 属 10 種が知られている（波戸岡・甲斐，2013；Hibino *et al.*, 2014）。相模湾ではそのうち 8 種が記録されていた（Senou *et al.*, 2006；波戸岡・甲斐，2013）が、本報告により 9 種の出現が確認されたことになる。

本報告で湾内からの記録が確認されたが、国内の他の地域同様に稀な種であることに変わりはない（本間・水沢，1966）。仔稚魚の例はさらに少ない（Mead, 1972；茂木・木下，2014）。シマガツオ科のような外洋性の種は世界の広域に分布していても標本を入手できる機会は少ない。仔稚魚も含めて少ない情報を着実に収集、蓄積していくことが、本種のさらなる生態解明につながるであろう。

謝 辞

標本入手にご協力いただいた地元漁業者の大磯二宮漁業協同組合の皆様、福浦定置網の皆様、本稿をまとめるにあたり助言をいただいた京都大学フィールド科学教育センター舞鶴水産実験所の甲斐嘉晃博士、標本処理に協力いただいた神奈川県立生命の星・地球博物館の林 弘章氏をはじめとする魚類ボランティアの皆様、報告の機会を与えていただいた新江ノ島水族館の堀 由紀子館長、堀 一久氏をはじめ展示飼育部の諸氏に感謝の意を表す。また、原稿改訂に有益な助言を与えられた査読者の工藤孝浩氏に対して御礼申し上げる。

引用文献

- Abe, T., 1961. Notes on some fishes of the subfamily Braminae, with the introduction of a new genus, *Pseudotactes*. *Japanese Journal of Ichthyology*, 8(3/4): 92–99.
- Abe, T., 1962. Notes on some fishes of the subfamily Braminae, with the introduction of a new genus, *Pseudotactes*. *Japanese Journal of Ichthyology*, 8(5/6): 101–114.
- 秋元清治，2004. 神奈川県における船釣り遊漁の実態と主要釣獲魚の類型化について. 神奈川県水産総合研究所研究報告, (9): 19–24.
- Ali, A. M. & A. H. McNoon, 2010. Additions to benthopelagic fish fauna of the Aden Gulf-Arabian Sea (Actinopterygii: Bramidae and Sternoptychidae). *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, (5): 23–32.
- Carpenter, K. E. (ed.), 2002. The living marine resources of the western Central Atlantic. Vol. 3. Pp. vi+1375–2127. FAO, Rome.
- Carpenter, K. E. & V. H. Niem (eds.), 2001. The living marine resources of the western Central Pacific. Vol. 5. Pp. iv+2791–3379, 27 pls. FAO, Rome.
- Grove, J. S. & R. J. Lavenberg, 1997. The fishes of the Galápagos Islands. xlv + 863pp. Stanford University Press, Stanford.
- 畑 晴陵・伊東正英・山田守彦・高山真由美・本村浩之，2015. 標本に基づく鹿児島県のシマガツオ科魚類相. *Nature of Kagoshima*, 41: 73–93.
- Hata, H., U. B. Alama, R. S. Cruz, R. P. Babaran & H. Motomura, 2016. First specimen-based record of *Tractes rubescens* (Perciformes: Bramidae) from the Philippines, *Memoirs of Faculty Fisheries Kagoshima University*, 65: 27–31.
- 波戸岡清峰・甲斐嘉晃，2013. シマガツオ科. 中坊徹次編，日本産魚類検索：全種の同定，第三版，pp. 905–909, 1998–1999. 東海大学出版会，秦野.
- Hibino, Y., Okada, M. & Kimura, S., 2014. Redescription of the shortfin pomfret, *Brama pauciradiata*, based on Japanese specimens (Actinopterygii: Perciformes: Bramidae). *Species Diversity*, 19: 111–115.
- 平野千春・三谷 勇・谷内 透，2002. ギス底立延縄試験操業におけるフトツノザメによる食害. 神奈川県水産総合研究所研究報告, (7): 11–16.
- Hoese, D. F., D. J. Bray, J. R. Paxton & G. R. Allen, 2006. Fishes. In Beesley, P. L. and A. Wells (eds.), *Zoological catalogue of Australia*, Vol. 35, Part 3, pp. xxi+1473–2178. ABRS & CSIRO Publishing, Australia.
- 本間義治・水沢六郎，1966. 新潟県魚類目録補訂 (Ⅷ). 魚類学雑誌, 14(1/3): 53–61.
- 池田 等，2007. 環境変遷による相模湾産生物相の変化. 国立科学博物館 (編)，相模湾動物誌, pp. 112–113. 東海大学出版会，秦野.
- Jawad, L. A., Al-Mamry, J. M., & Al-Busadi, H. K., 2014. New record of the Keeltail Pomfret, *Tractes rubescens* (Jordan & Evermann, 1887) (Perciformes: Bramidae) from the sea of Oman. *International Journal of Marine Science*, 4(25): 227–230.
- 河野光久・土井啓行・堀 成夫，2011. 日本海産魚類目録 (予報). 山口県水産研究センター研報, 9: 65–94.
- 木幡 孜，2003. 相模湾・海の不思議 食と自然と漁業の話. 331 pp. 夢工房，秦野.
- McEachran, J. D. & J. D. Fechhelm, 2005. Fishes of the Gulf of Mexico. Vol.2. viii + 1004. University Texas Press, Austin.
- Mead, G. W., 1972. Bramidae. *Dana Report*, 89: 1–166, 1–9 pls.
- 望月賢二，1984. シマガツオ科. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編，日本産魚類大図鑑，和文版，pp. 154–155, pl.144. 東海大学出版会，東京.
- 茂木正人・木下 泉，2014. シマガツオ科. 沖山宗雄編，日本産稚魚図鑑，第二版，pp. 806–815. 東海大学出版会，秦野.
- Mundy, B. C., 2005. Checklist of the fishes of the Hawaiian Archipelago. *Bishop Museum Bulletin in Zoology*, (6): 1–704.
- 中坊徹次編，2013. 日本産魚類検索：全種の同定，第三版. xlix+xxxii+xvi+2428 pp. 東海大学出版会，秦野.
- 中坊徹次・町田吉彦・山岡耕作・西田清徳編，2001. 以布利黒潮の魚，ジンベエザメからマンボウまで. 300 pp. 大阪海遊館，大阪.

- Randall, J. E. & K. K. P. Lim (eds.), 2000. A checklist of the fishes of the South China Sea. *Raffles Bulletin Zoology*, Supplement, (8): 569–667.
- Roul, S. K., T. B. Retheesh, A. R. Akhil, D. Prakasan, U. Ganga, E. M. Abdussamad & R. Prathibha, 2017. First record of the keeltail pomfret *Taractes rubescens* (Jordan & Evermann, 1887) (Teleostei: Perciformes: Bramidae) from the south-eastern Arabian Sea. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 1–6. Doi:https://doi.org/10.1007/s41208-017-0041-2
- 崎山直夫・瀬能 宏, 2008. 相模湾初記録となるアカボウ(スズキ目ベラ科)について. 神奈川自然誌資料, (29): 125–128.
- 崎山直夫・瀬能 宏, 2017. 相模湾における稀種アマシイラ(スズキ目アマシイラ科)の記録. 神奈川自然誌資料, (38): 91–94.
- 佐藤隆平・長谷部明石, 1982. 原色魚類図鑑—気仙沼市魚市場に水揚げされる魚類—. iv+87 pp. 気仙沼市, 宮城.
- Senou, H., K. Matsuura & G. Shinohara, 2006. Checklist of fishes in the Sagami Sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastlines under the influence of the Kuroshio Current. *Memoirs of the National Science Museum, Tokyo*, (41): 389–542.
- Shao, K.-T., H.-C. Ho, P.-L. Lin, P.-F. Lee, M.-Y. Lee, C.-Y. Tsai, Y.-C. Liao, Y.-C. Lin, J.-P. Chen, & H.-M. Yeh, 2008. A checklist of the fishes of southern Taiwan, northern South China Sea. *Raffles Bulletin Zoology*, Supplement, (19): 233–271.
- 沈 世傑主編, 1993. 臺灣魚類誌. xx+961 pp. 國立臺灣大學動物學系, 臺北.
- Shinohara, G. & K. Matsuura, 1997. Annotated checklist of deep-water fishes from Suruga Bay, Japan. *National Science Museum Monographs*, (12): 269–318.
- Shinohara, G., T. Sato, Y. Aonuma, H. Horikawa, K. Matsuura, T. Nakabo & K. Sato, 2005. Annotated checklist of deep-sea fishes from the waters around the Ryukyu Islands, Japan. *National Science Museum Monographs*, (29): 385–452.
- 塩垣 優・石戸芳男・野村義勝・杉本 匡, 2004. 改訂青森県産魚類目録. 青森県水産総合研究センター研究報告, (4): 39–80.
- Takegawa, Y. & H. Morino, 1970. Fishes from Wakasa Bay, Japan Sea. *Publication Seto Marine Biological Laboratory*, 17(6): 373–392.
- 東京都水産試験場, 2004. 伊豆・小笠原の魚たち 改訂第2版. vi+142 pp. 東京都産業労働局水産試験場. 東京.
- 亘 真吾・米沢純爾・武内啓明・加藤正人・山川正巳・萩原快次・越智洋介・米崎史郎・藤田 薫・酒井 猛・猪原 亮・穴道弘敏・田中栄次, 2017. キンメダイの資源生態と資源管理. 水産研究・教育機構研究報告, 44: 1–46.

崎山 直夫: 新江ノ島水族館

瀬能 宏: 神奈川県立生命の星・地球博物館

山崎 哲也: 有限会社二宮漁場