

報 告

# 鎌倉市から得られた相模湾初記録のアジ科魚類 クボアジ *Atropus atropus*

畑 晴陵・小枝圭太

Harutaka Hata and Keita Koeda: The first record of Cleftbelly Trevally,  
*Atropus atropus* (Teleostei: Carangidae) from Sagami Bay  
based on a specimen collected from  
Zaimokuza Beach, Kamakura City

## 緒 言

クボアジ *Atropus atropus* (Bloch & Schneider, 1801) は、黒く著しく長い腹鰭と、それを収納する溝が体腹面にあることが特徴のアジ科魚類である (Gushiken, 1983)。本種はインド・西太平洋の熱帯域に広く分布し、南シナ海やインド沿岸などでは多獲され、食用となるものの (Raje, 1994; Lin & Shao, 1999; Smith-Vaniz, 1999; 山田 ほか, 2007)、日本沿岸や東シナ海を含む周辺海域においては稀な種であり、報告例は少ない (瀬能, 1993, 2000, 2013; 山田ほか, 2007)。さらに、過去に記録されたクボアジは色彩の類似したリュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* (Whitley, 1934) と混同されている可能性がある。東京大学総合研究博物館動物部門の所蔵標本に、1934 年に神奈川県鎌倉市東部に位置する材木座海岸において採集されたクボアジの 1 標本が確認された。本標本は相模湾における本種の初めての記録となると考えられるため、過去の日本国内におけるクボアジの記録を再検討するとともに、相模湾から得られた標本に関してここに報告する。

## 材料と方法

標本の計数・計測方法は Kimura *et al.* (2013) にしたがった。標準体長は体長と表記し、体各部の計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm の単位まで記録した。本報告に用いた研究機関略号は以下のとおり：横須賀市自然・人文博物館 (YCM)；東京大学総合研究博物館 (ZUMT)。なお、相模湾 (Sagami Bay) の定義は、Senou *et al.* (2006) にしたがって、桂 (1985) によって定義された相模湾から、松本 (1985) によって定義された東京湾を除いた海域 [富津岬 (千葉県富津市) と観音崎 (神奈川県横須賀市)

を結んだ線と石廊崎 (伊豆半島南岸)、伊豆大島の南岸、および野島崎 (房総半島南岸) を結ぶ線の間の海域] とした。

## 結 果

### クボアジ

#### *Atropus atropus* (Bloch & Schneider, 1801)

(図 1；表 1, 2)

記載標本：ZUMT 62238, 体長 177.5 mm, 神奈川県鎌倉市材木座海岸, 1934 年 3 月 21 日。

記載：計数形質と体各部の体長に対する割合 (%) をそれぞれ表 1, 2 に示した。体は強く側扁し、体背縁は吻端から第 1 背鰭起部にかけて上昇し、そこから第 2 背鰭基底後端にかけて緩やかに下降する。吻端から第 1 背鰭起部にかけての頭部背縁と、吻端から腹鰭にかけての体腹縁は隆起縁を形成する。第 1 背鰭前方の体背縁には、骨質の前向棘が 5 本、前後方向に 1 列に並ぶ。体腹縁は下顎先端から腹鰭挿入部前端にかけて急激に下降し、そこから肛門付近にかけて緩やかに下降する。その後、体腹縁は臀鰭基底後端にかけて上昇する。尾柄部における体背縁と体腹縁はいずれも直線状を呈し、体軸とほぼ平行となる。体腹面には腹鰭挿入部前端よりわずかに後方から始まり、臀鰭第 1 棘起部直前で終わる、前後方向に長い顕著な溝がある。腹鰭挿入部前端は前鰓蓋骨後縁よりもわずかに後方に位置する。畳んだ腹鰭は体腹面の溝の中に収納される。腹鰭の後端は臀鰭第 1 遊離棘の起部にわずかに達しない。腹鰭軟条はすべて分枝する。胸鰭基底上端は鰓蓋後縁よりもわずかに後方に位置する。胸鰭は鎌状を呈し、胸鰭後部の下縁は凹む。胸鰭後端は臀鰭第 1 棘の起部に達する。胸鰭軟条は上部の 2 軟条のみ不分枝。第 1 背鰭起部は胸鰭基底下端より後方に位置する。

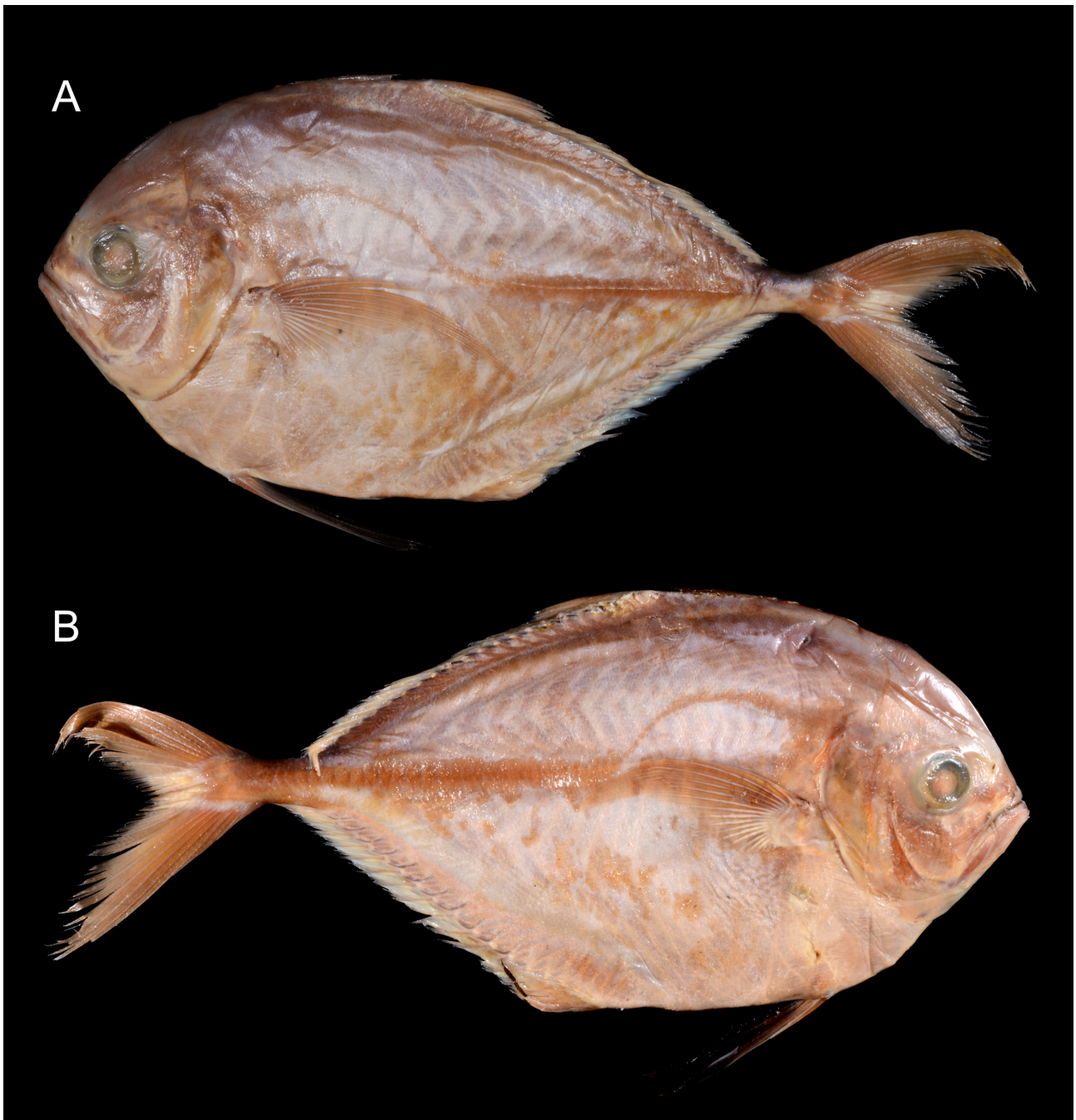


図 1. クボアジ *Atropus atropos* (固定後). ZUMT 62238, 体長 177.5 mm, 神奈川県鎌倉市材木座海岸 (A: 左側面; B: 右側面).  
Fig. 1. Left (A) and right (B) sides of preserved specimen of *Atropus atropos* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan, ZUMT 62238, 177.5 mm standard length.

第 1 背鰭の外縁は起部から第 3 棘後端にかけて上昇し、そこから最後棘後端にかけて緩やかに下降する。第 2 背鰭の起部と基底後端は臀鰭起部よりもわずかに前方と臀鰭基底後端直上にそれぞれ位置する。第 2 背鰭外縁は起部から第 1 軟条後端にかけて上昇し、そこから第 3 軟条後端にかけて緩やかに下降した後、最後軟条後端にかけては体背縁とほぼ平行。第 2 背鰭の軟条は第 1 軟条のみ不分枝。臀鰭第 1 棘起部は第 2 背鰭起部よりもわずかに後方に位置し、臀鰭第 1 棘起部前方には、体腹面の溝の中に 2 本の遊離棘がある。臀鰭外縁は起部から第 1 軟条後端にかけて下降し、その後第 3 軟条後端にかけて緩や

かに上昇し、そこから最後軟条後端にかけては体背縁とほぼ平行となる。臀鰭軟条はすべて分枝する。背鰭と臀鰭の後方には小離鰭がない。尾鰭は二叉型を呈し、両葉後端は尖る。肛門は体腹面の溝の中にあり、畳んだ腹鰭の後端よりも前方に位置する。眼と瞳孔はいずれも前後方向に僅かに長い楕円形を呈する。眼の前後は脂腺に被われるが、眼は被われず、露出する。鼻孔は 2 対で、前鼻孔と後鼻孔は互いに近接し、眼の前縁前方に位置する。前後の鼻孔はともに背腹方向に長く、それぞれ裂孔状と楕円形を呈する。口裂は小さく、上顎後端は瞳孔前縁直下に僅かに達しない。両顎には細かな小円錐歯が 2

表 1. 相模湾産クボアジの体各部の計数値

Table 1. Counts of a specimen of *Atropus atropos* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan

|                                                                | ZUMT 62238   |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Standard length (mm)                                           | 177.5        |
| Counts                                                         |              |
| Dorsal-fin rays                                                | VIII-I, 23   |
| Anal-fin rays                                                  | II-I, 18     |
| Pectoral-fin rays                                              | 18           |
| Pelvic-fin rays                                                | I, 5         |
| Pectoral-fin rays                                              | 17           |
| Cycloid scales on curved part of lateral line (left / right)   | 41 / 38      |
| Cycloid scales on straight part of lateral line (left / right) | 7 / 0        |
| Scutes on straight part of lateral line (left / right)         | damaged / 32 |
| Gill rakers on first gill arch                                 | 9 + 22       |
| Gill rakers on posterior surface of first gill arch            | 19           |
| Gill rakers on second gill arch                                | 3 + 15       |
| Gill rakers on posterior surface of second gill arch           | 17           |
| Gill rakers on third gill arch                                 | 2 + 14       |
| Gill rakers on posterior surface of third gill arch            | 15           |
| Gill rakers on fourth gill arch                                | 2 + 11       |

列に並ぶ。口蓋骨には 3–4 列の細かな円錐歯が並ぶ。鋤骨には小円錐歯が密生する。舌の背面には中央部に小円錐歯が密生した歯帯を形成し、歯帯は前後方向にわずかに長い楕円形を呈する。前鰓蓋骨と鰓蓋の後縁はいずれも円滑。鰓蓋の内側には擬鰓が露出し、細長い線状の鰓弁が密生する。鰓耙は棒状を呈し、前後の両面に小突起が 2–3 列並ぶ。体は円鱗に被われる。胸部に幅の広い無鱗域が存在し、無鱗域の上端は胸鰭基底上端よりも上方、後端は腹鰭基底後端よりも後方にそれぞれ位置する。頭部は細かな円鱗を有する鰓蓋上部を除き無鱗。側線は鰓蓋後端上方から始まり、体背縁とほぼ平行に上昇し、第 2 背鰭起部付近において頂点に達した後、臀鰭第 1 棘起部直上付近において下降し、その後尾鰭基底にかけては水平になる。側線の直線状の部分には硬く、鋭い稜鱗が発達し、1 列に並ぶ。左体側の側線は尾柄中央部において途切れ、稜鱗の脱落した部分がある。右側の側線は完全で、側線曲走部に 38 枚の円鱗、直走部に 22 枚の稜鱗がある。側線の直走部は長く、右体側の側線において直走部の長さは曲走部の長さの約 1.6 倍。

固定後の色彩：体は一樣に茶褐色を呈し、体背面から体側上部にかけては暗褐色となる。胸鰭を除く各鰭は一樣に淡褐色を呈する。腹鰭は黒色を呈し、基底部付近は淡色。

分布：アラビア湾から朝鮮半島南岸にかけてのユーラシア大陸沿岸、フィリピン、台湾、および日本にかけてのインド・西太平洋に分布する (Wakiya, 1924; Suzuki, 1962; Gushiken, 1983; Smith-Vaniz, 1999; Lin & Shao, 1999; 松下, 2000; Matsuura *et al.*, 2001; 山田ほか, 2007; 瀬能, 2013; Kimura, 2013, 2018)。日本国内においては富山湾、

若狭湾、兵庫県浜坂、小笠原諸島、伊勢湾、三重県尾鷲、および宮崎県日向灘から記録されており (瀬能, 2013; 本村, 2020)、本報告により新たに相模湾から記録された。同定 相模湾産の標本は腹鰭基底後端から臀鰭基部付近にかけての体腹縁に深い溝があること、腹鰭が黒色を呈し、非常に長く、臀鰭遊離棘の起部直前に達すること、側線直走部が長く、曲走部の長さの 1.6 倍であること、両顎、鋤骨、および口蓋骨上に細かい絨毛状の円錐歯からのみなる歯帯を有すること、胸鰭基底上端上方から腹鰭基底後端後方にかけて幅広い無鱗域を有すること、脂腺の前半部に半月上の開口部を有すること、臀鰭基部前方に可動性の 2 本の遊離棘を有すること、側線直走部に稜鱗が発達すること、背鰭と臀鰭の後方に小離鰭がないことなどが、Gushiken (1983) や Smith-Vaniz (1999)、瀬能 (2013) の報告した *Atropus atropos* の標徴とよく一致したため、本種に同定された。なお、クボアジは、本種 1 種のみでクボアジ属 *Atropus* を形成する (Wakiya, 1924; Gushiken, 1983; Lin & Shao, 1999)。また、本種は成熟したオスのみ、第 2 背鰭中央部の軟条が伸長することが知られているが (Lin & Shao, 1999; Smith-Vaniz, 1999)、本研究の記載標本は背鰭にそうした伸長は認められず、メスであると判断される。

備考：クボアジは日本国内において、小笠原諸島より報告されて以降 (岡田・松原, 1938)、富山湾 (津田, 1990)、若狭湾 (松沼ほか, 2019)、兵庫県浜坂 (鈴木・宇野, 1993)、三重県尾鷲市九鬼 (Suzuki, 1962)、宮崎県日向灘 (Iwatsuki *et al.*, 1992) などから散発的に報告されてきた。本種は琉球列島には分布しないとされてきた (瀬能, 1993, 2000) もの、山田ほか (2007) は、沖縄



表 2. 相模湾産クボアジの体各部の計測値

Table 2. Measurements, expressed as percentages of standard length (SL), of a specimen of *Atropus atropus* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan

|                                                                     | ZUMT 62238<br>177.5 mm SL |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Measurements (% of SL)                                              |                           |
| Head length                                                         | 26.1                      |
| Snout length                                                        | 7                         |
| Orbit diameter                                                      | 10.3                      |
| Interorbital width                                                  | 7                         |
| Maximum body depth                                                  | 52.9                      |
| Maximum body width                                                  | 10.3                      |
| Caudal-peduncle length                                              | 11.5                      |
| Caudal-peduncle width                                               | 5.2                       |
| Upper-jaw length                                                    | 11.6                      |
| Lower-jaw length                                                    | 14.2                      |
| Pre-dorsal-fin length                                               | 37.7                      |
| Pre-anal-fin length                                                 | 59                        |
| Pectoral-fin length                                                 | 35.7                      |
| Pelvic-fin length                                                   | 27.7                      |
| Pelvic-fin spine length                                             | 10.2                      |
| Dorsal-fin base length                                              | 60.6                      |
| Anal-fin base length                                                | 44                        |
| Postorbital length                                                  | 11.6                      |
| Distance between first dorsal-fin origin to pectoral-fin insertion  | 27.3                      |
| Distance between first dorsal-fin origin to pelvic-fin insertion    | 51.8                      |
| Distance between origins of first dorsal fin and anal fin           | 56.5                      |
| Distance between insertions of pectoral and pelvic fins             | 25                        |
| Distance between pectoral-fin insertion to anal-fin origin          | 37.6                      |
| Distance between pelvic-fin insertion to anal-fin origin            | 29.5                      |
| Distance between second dorsal-fin origin to pectoral-fin insertion | 34.1                      |
| Distance between second dorsal-fin origin to pelvic-fin insertion   | 56.9                      |
| Distance between origins of second dorsal fin and anal fin          | 54.2                      |
| Length of curved part of lateral line (right side)                  | 27.8                      |
| Length of straight part of lateral line (right side)                | 44.4                      |
| Distance from second dorsal-fin origin to its posterior tip         | 15.5                      |

島那覇港におけるクボアジの採集事例を報告している。しかし、山田ほか（2007）は写真や形態を一切示しておらず、クボアジの琉球列島における分布の真偽は不明であり、本研究ではクボアジの分布に沖縄島を含めなかった。なお、山田・工藤（1999）は、神奈川県三浦市西方の相模湾から得られた全長 48 mm のアジ科魚類 1 個体（YCM-P35363）をクボアジの相模湾初記録として報告した。しかし、彼らの報告した個体は側線曲走部が直走部よりも長いことから、ヨロイアジ属 *Carangoides* に同定され、また腹鰭が一様に黒色を呈することから、リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* (Whitley, 1934)（図 2）に同定される。リュウキュウヨロイアジは尾叉長 10 cm 以下の個体では腹鰭が黒色を呈し、クボアジと類似するものの、側線曲走部が直走部よりも長いこ

と（クボアジでは直走部よりも短い）、側線上の稜鱗数が 17–29（31–37）、第 1 鰓弓総鰓耙数が 20–27（29–34）であることなどによって識別される（Smith-Vaniz, 1999; 瀬能, 2013）。また、鈴木（2006）は 2005 年 9 月に浜名湖で得られた体長 66 mm のアジ科魚類をクボアジとして報告しているが、側線の形状から、これもリュウキュウヨロイアジの幼魚である。

小笠原諸島を除き、クボアジの伊勢湾・富山湾以東の海域における記録は見つからず、相模湾の魚類相を報告した Senou *et al.* (2006) においても記録されていない。したがって、本報告において記載をおこなった鎌倉産標本はクボアジの相模湾における初めての記録となる。なお、日本産ではないが、Fowler (1934, 1935) などによる南アフリカ沿岸からのクボアジの記録も、リュウキュウヨ



図 2. リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* の幼魚, 鮮時. KAUM-I. 120325, 体長 65.8 mm, 鹿児島県内之浦湾.

Fig. 2. Fresh juvenile specimen of *Carangoides hedlandensis*. KAUM-I. 120325, 65.8 mm standard length, Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan.

ロイアジの誤同定であることが示されているほか (Smith-Vaniz, 1986), Teimori *et al.* (2019) はペルシャ湾から得られたクボアジの耳石の形態を報告しているが, 彼らの示した個体 (Fig. 1c) は第 2 背鰭と臀鰭の前部が糸状に伸長すること, 下顎が上顎よりも前方に顕著に突出することなどから, ヒシカイワリ *Ulua mentalis* (Cuvier, 1833) であると考えられる。これらのことから, クボアジのインド洋における分布はアラビア湾以東の北半球に限られる。

クボアジは日本沿岸や東シナ海では稀な一方, 台湾南部など, 南シナ海においては多獲され, 普通種であることが知られている。このことから, 鎌倉を含む日本沿岸における本種の出現は, 南シナ海など南方海域からの黒潮による輸送の結果と考えられる。クボアジは最大で尾叉長 23 cm, 全長 26.5 cm 程度に達するとされ (Smith-Vaniz, 1999), インド沿岸の研究において, オスは全長 160 mm, メスは 180 mm 程度で成熟することが報告されている (Raje, 1994; Rajesh *et al.* 2018)。記録されている限り, 日本沿岸から採集されたクボアジはいずれも体長 17 cm 以上の成魚であり (Suzuki, 1962; 津田, 1990; Iwatsuki *et al.*, 1992; 松沼ほか, 2019; 本研究), 幼魚の記録はない。このことから, 本研究で記載をおこなった鎌

倉産標本を含め, 日本に出現したクボアジは, より南方の海域においてある程度成長した後に日本近海に出現した, 成魚輸送の結果である可能性がある。

比較標本: リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis*: KAUM-I. 120325, 体長 65.8 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾 (31° 17' 29" N, 131° 06' 59" E), 水深 40 m, 2018 年 9 月 14 日, 定置網, 畑 晴陵・川間公達・上城拓也。

## 謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり, 東京大学総合研究博物館の上島 励氏, 藍澤正宏氏, おさかな普及センター資料館の坂本一男氏, ならびに阿部伊央太氏, 藤原咲紀氏, 飯沼 藍氏, 齋藤 舞氏, 高橋あゆみ氏をはじめとする東京大学総合研究博物館ボランティアの皆様には標本調査に際して多大なご協力を頂いた。また, 鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之氏には, 比較標本のリュウキュウヨロイアジの画像の使用をご許可頂いた。以上の方々に謹んで感謝の意を表する。本研究は JSPS 科研費 (19K23691, 21K06313JP), JSPS 研究奨励費 (DC2: 29-



6652), 笹川科学研究助成金 (28-745, 2021-4064) の援助を受けた。

## 引用文献

- Fowler, A. W., 1934. Fishes obtained by Mr. H. W. Bell-Marley chiefly in Natal and Zululand in 1929 to 1932. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, **86**: 335–352.
- Fowler, H. W., 1935. South African fishes received from Mr. H. W. Bell-Marley in 1935. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, **87**: 361–408.
- Gushiken, S., 1983. Revision of the carangid fishes of Japan. *Galaxea*, **2**: 135–264.
- Iwatsuki, Y., Y. Seguchi, K. Okabe, M. Hagiwara & K. Hirano, 1992. Report on a collection of carangoid and formionid fishes from the Hyuga Nada area, southern Japan. *Bulletin of the Faculty of Agriculture, Miyazaki University*, **39**(2): 109–116.
- 桂 忠彦, 1985. 相模湾: 地質. 日本海洋学会沿岸海洋研究部編, 日本全国沿岸海洋誌, pp. 389–400. 東海大学出版会, 東京.
- Kimura, S., 2013. *Atropus atropus* (Bloch & Schneider, 1801). In Yoshida, T., H. Motomura, P. Musikasinthorn & K. Matsuura (eds.), Fishes of northern Gulf of Thailand, p. 116. National Museum of Nature and Science, Tsukuba, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, and Kagoshima University Museum, Kagoshima.
- Kimura, S. 2018. *Atropus atropus* (Bloch & Schneider, 1801). In Kimura, S., H. Imamura, V. Q. Nguyen & T. D. Pham (eds.), Fishes of the Ha Long Bay, the natural world heritage site in northern Vietnam, p. 45. Fisheries Research Laboratory, Mie University, Shima.
- Kimura, S., K. Katahira & K. Kuriwa, 2013. The red-fin *Decapterus* group (Perciformes: Carangidae) with the description of a new species, *Decapterus smithvanizi*. *Ichthyological Research*, **60**: 363–379.
- Lin, P.-L. & K.-T. Shao, 1999. A review of the carangid fishes (family Carangidae) from Taiwan with descriptions of four new records. *Zoological Studies*, **38**(1): 33–68.
- 松本英二, 1985. 東京湾—地質. 日本海洋学会沿岸海洋研究部編, 日本全国沿岸海洋誌, pp. 335–343. 東海大学出版会, 東京.
- 松沼瑞樹・内田喜隆・田城文人, 2019. オオクチケカツオ *Scomberoides commersonnianus* (アジ科) の山口県日本海沿岸からの記録および若狭湾とその周辺海域に出現するアジ科魚類目録. 魚類学雑誌, **66**(2): 253–260.
- 松下吉樹, 2000. 底曳網漁業における混獲防除技術の開発に関する研究. 水産工学研究所研究報告, (21): 1–57.
- Matsuura, K., K. Shibukawa, G. Shinohara & J. Liu, 2001. Fishes collected from the shallow waters of Hainan Island, South China Sea. *National Science Museum Monographs*, (21): 101–126.
- 本村浩之, 2020. 日本産魚類全種目録: これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. 558 pp. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島.
- 岡田彌一郎・松原喜代松, 1938. 日本産魚類検索. x1+584 pp. 三省堂, 東京.
- Raje, S. V., 1994. Fishery and biology of *Atropus atropus* (Bloch and Schneider) from Veraval. *Journal of the Marine Biological Association of India*, **36**(2): 181–187.
- Rajesh, D. P., H. N. Anjanayappa & S. Benakappa, 2018. Maturation and spawning frequencies of *Atropus atropus* from Mangalore coast, Karnataka, India. *Journal of Fisheries and Life Sciences*, **3**(2): 46–53.
- 瀬能 宏, 1993. アジ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定, pp. 690–705, 1318–1320. 東海大学出版会, 東京.
- 瀬能 宏, 2000. アジ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定, 第二版, pp. 791–808, 1554–1557. 東海大学出版会, 東京.
- 瀬能 宏, 2013. アジ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版, pp. 878–899, 1991–1995. 東海大学出版会, 秦野.
- 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.
- Smith-Vaniz, W. F., 1986. Carangidae. In Smith, M. & P. C. Heemstra (eds.), Smiths' sea fishes, pp. 638–661. J. L. B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown.
- Smith-Vaniz, W. F., 1999. Carangidae, jacks and scads (also trevallies, queenfishes, runners, amberjacks, pilotfishes, pampanos, etc.). In Carpenter, K. E. & V. H. Niem (eds.), FAO species identification guide for fishery purposes: the living marine resources of the western central Pacific, Vol. 5, bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae), pp. 2659–2756. FAO, Rome.
- Suzuki, K., 1962. Anatomical and taxonomical studies on the carangid fishes of Japan. *Report of Faculty of Fisheries, Prefectural University of Mie*, **4**(2): 43–232.
- 鈴木邦弘, 2006. 浜名湖で新たに記録された魚たち. はまな, (516): 13.
- 鈴木寿之・宇野政美, 1993. 魚類図鑑: 浜坂町の沿岸魚(定置網の魚). 34 pp. 浜坂町, 浜坂.
- Teimori, A., A. Khajooei, M. Motamedi & M. A. Hesni, 2019. Characteristics of sagittae morphology in sixteen marine fish species collected from the Persian Gulf: demonstration of the phylogenetic influence on otolith shape. *Regional Studies in Marine Science*, **29**. (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100661>)
- 津田武美, 1990. 原色日本海魚類図鑑. 612 pp. 桂書房, 富山.
- Wakiya, Y., 1924. The carangoid fishes of Japan. *Annals of the Carnegie Museum*, **15**(2/3): 139–292, pls. 15–38.
- 山田和彦・工藤孝浩, 1999. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・VIII. 神奈川自然誌資料, (20): 55–59.
- 山田梅芳・時村宗春・堀川博史・中坊徹次, 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌. lxxiii + 1262 pp. 東海大学出版会, 秦野.

畑 晴陵: 国立科学博物館分子生物多様性研究資料センター; 小枝圭太: 東京大学総合研究博物館

(受領 2021 年 10 月 15 日; 受理 2022 年 1 月 12 日)