

## ニシン科魚類オグロイワシ *Sardinella melanura* の 大隅諸島からの初めての記録

畑 晴陵<sup>1</sup>・鎚木紘一<sup>2</sup>・本村浩之<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 〒 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

<sup>2</sup> 〒 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

ニシン科サツパ属 *Sardinella* は背鰭前方鱗が体の正中線上に配列しない，第2上主上顎骨の形状が上下対称，臀鰭最後の2軟条が伸長すること，腹鰭軟条数が8または9であること，鰓孔後縁に上下に並ぶ2個の突起を有することなどで特徴づけられ (Whitehead, 1985; Munroe et al., 1999)，世界に21種が知られている (Whitehead, 1985)。このうち，カタボシイワシ *S. lemuru* Bleeker, 1853, オグロイワシ *S. melanura* (Cuvier, 1829)，およびサツパ *S. zunasi* (Bleeker, 1854) の3種が日本から知られている (青沼・柳下, 2013)。

オグロイワシはこれまで小笠原諸島，和歌山県，愛媛県，高知県，宮崎県，鹿児島県本土，徳之島，および沖縄県から報告されていた (遠藤, 2001; 平田ほか, 2010; 青沼・柳下, 2013; 吉郷, 2014)。2015年11月から12月にかけて7個体のオグロイワシが大隅諸島種子島東岸から採集された。これらの標本は大隅諸島における本種の標本に基づく初めての記録となるため，ここに報告する。

### ■ 材料と方法

計数・計測方法は Hata et al. (2015) にしたがった。標準体長は体長と表記し，計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm までおこなった。オグロイワシの生鮮時の体色の記載は，固定前に撮影された種子島産の7標本 (記載標本の項を参照) のカラー写真に基づく。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に保管されており，上記の生鮮時の写真は同館のデータベースに登録されている。本報告中で用いられている研究機関略号は以下の通り。BSKU- 高知大学理学部海洋生物学研究室; HMNH- 比和科学魚類標本; KAUM- 鹿児島大学総合研究博物館; MUFS- 宮崎大学農学部海洋生物環境学科; NSMT- 国立科学博物館; URM- 沖縄美ら島財団総合研究センター; WMNH-PIS-WW- 和歌山県立自然博物館池田魚類コレクション; YCM- 横須賀市自然・人文博物館。

### ■ 結果と考察

*Sardinella melanura* (Cuvier, 1829)

オグロイワシ (Fig. 1; Table 1)

標本 7個体 (体長 81.1–112.7 mm) : KAUM-I. 83005, 体長 88.6 mm, 鹿児島県熊毛郡中種子町野間中山漁港 (30°31'40"N, 130°59'35"E), 2015年11月17日, 釣り, 鎚木紘一 (以下, KAUM-I. 83005 と採集地・採集者・採集方法は同じ); KAUM-I. 83006, 体長 99.0 mm, 2015年11月18日,

Hata, H., K. Kaburagi and H. Motomura. 2016. First records of *Sardinella melanura* (Clupeiformes: Clupeidae) from Tanega-shima island, Kagoshima Prefecture, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 42: 27–32.

✉ HH: the United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: k2795502@kadai.jp).

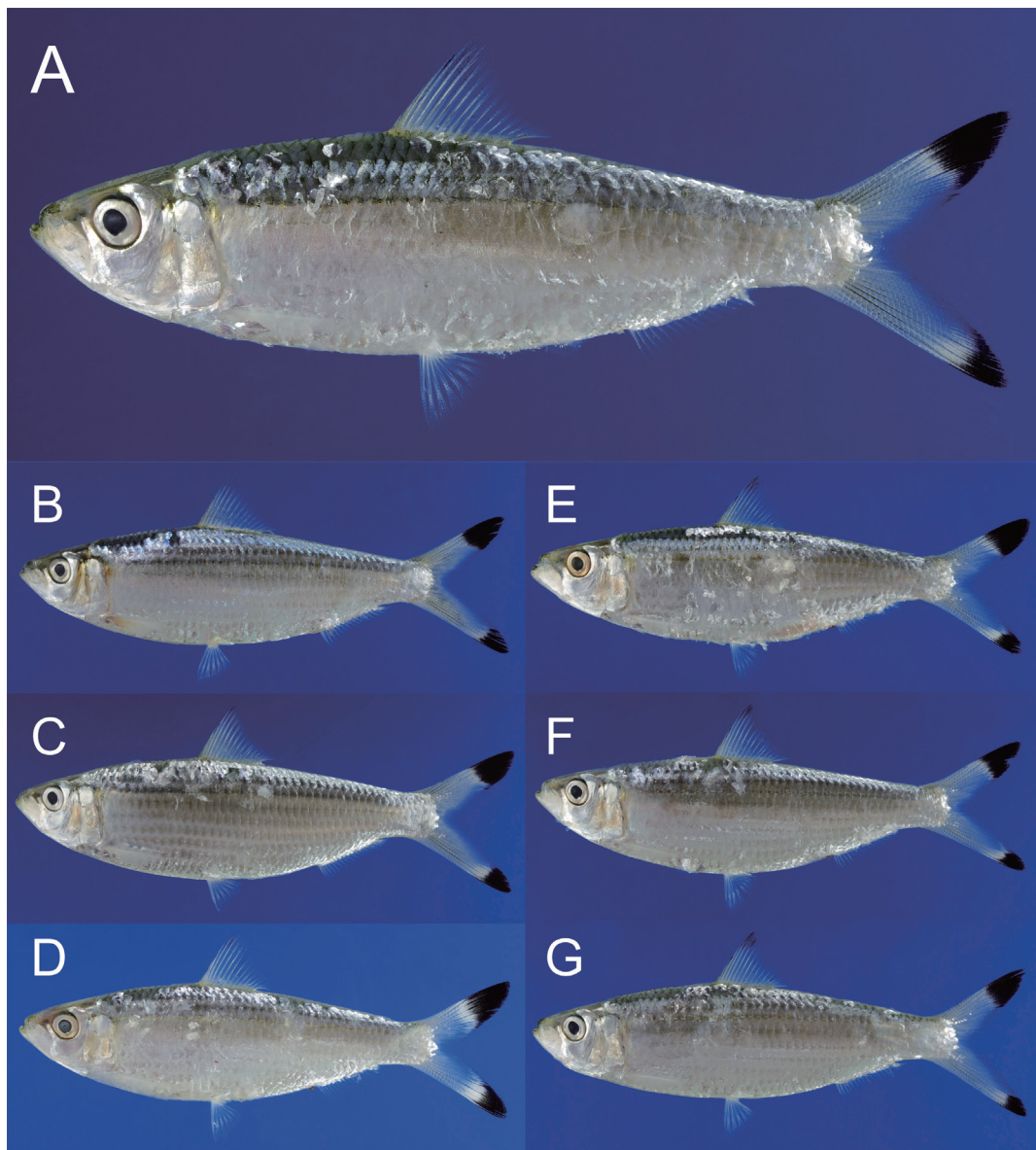


Fig. 1. Fresh specimens of *Sardinella melanura* from Tanega-shima island in the Osumi Islands, Kagoshima, Japan. A: KAUM-I. 83005, 88.6 mm standard length (SL); B: KAUM-I. 83006, 99.0 mm SL; C: KAUM-I. 83007, 112.7 mm SL; D: KAUM-I. 83008, 81.1 mm SL; E: KAUM-I. 83009, 84.3 mm SL; F: KAUM-I. 83010, 96.0 mm SL; G: KAUM-I. 83011, 102.3 mm SL.

KAUM-I. 83007, 体長 112.7 mm, 2015 年 12 月 8 日,  
KAUM-I. 83008, 体長 81.1 mm, KAUM-I. 83009,  
体長 84.3 mm, KAUM-I. 83010, 体長 96.0 mm,  
KAUM-I. 83011, 体長 102.3 mm, 2015 年 11 月  
14 日.

記載 計数形質と体各部の体長および頭長に

対する割合 (%) を Table 1 に示した. 体は前後  
方向に長い楕円形で強く側扁し, 体高は背鰭起部  
で最大. 体背縁は吻端から尾鰭基底上端にかけて,  
背鰭起部を頂点とした上に凸の緩やかな弧を描  
く. 体腹縁は下顎先端から尾鰭基底下端にかけて,  
腹鰭起部を頂点とした下に凸の緩やかな弧を描

く、胸鰭基底上端は鰓蓋後端よりも前方に位置し、胸鰭基底下端は鰓蓋後端よりも僅かに後方に位置する。胸鰭後端は尖り、背鰭起部直下に達しない。背鰭起部は腹鰭起部よりも前方に位置し、背鰭基底後端は腹鰭基底後端よりも後方に位置する。背鰭軟条は第3から第5のいずれかが最長。背鰭は最長軟条後端から後方にゆくにしが、徐々に低くなる。腹鰭起部は背鰭第3-6軟条起部直下に位置し、腹鰭基底後端は背鰭第6-8軟条起部直下に位置する。臀鰭起部は背鰭基底後端よりもはるかに後方に位置する。臀鰭最後の2軟条はやや伸長する。尾鰭は二叉型で深く湾入する。口は端位で、小さく、口裂は体軸に対し僅かに斜めである。上顎後端は眼の先端を越えるが、瞳孔先端には達しない。第2上主上顎骨は前部が前後方向に細長

いが、後部で背腹方向に膨らみ、その形状は上下対称。吻は尖り、下顎は上顎よりも僅かに前方に突出する。眼窩は前後方向に長い卵型。眼と瞳孔はともに正円形で、脂腺に被われる。眼隔域は平坦。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。前鼻孔および後鼻孔はともに背腹方向に長い楕円形。前鰓蓋骨と鰓蓋の後縁はともに円滑。肛門は体の中央より後方、臀鰭前方に開孔する。体腹縁は、1列の固く鋭い稜鱗に被われる。稜鱗を除き、体は薄く、剥がれやすい円鱗に被われる。各鰭は無鱗。胸鰭と腹鰭は腋鱗を有する。背鰭と臀鰭は基底部に前後方向に細長い鞘状鱗をそなえる。体側鱗は背腹方向にはしる細い溝を上下に5対有し、それらは体側鱗中央部に達しない。体側鱗後部に1本の細い溝を有

Table 1. Counts and measurements, expressed as percentages of standard length, of specimens of *Sardinella melanura* from Tanega-shima island, Kagoshima, Japan.

	Tanega-shima island, Kagoshima, Japan n = 7		Tanega-shima island, Kagoshima, Japan n = 7
Standard length (mm)	81.1–112.7	Standard length (mm)	81.1–112.7
Counts		Pre-dorsal-fin length	44.7–46.5
Dorsal-fin rays (unbranched)	3–4	Snout tip to pectoral insertion	25.2–27.0
Dorsal-fin rays (branched)	12–14	Snout tip to pelvic insertion	51.1–53.1
Anal-fin rays (unbranched)	2–3	Pre-anal-fin length	76.0–79.1
Anal-fin rays (branched)	15–17	Dorsal-fin base length	13.8–16.3
Pectoral-fin rays (unbranched)	1	Anal fin base length	14.5–16.2
Pectoral-fin rays (branched)	13–14	Caudal-peduncle length	9.7–12.3
Pelvic-fin rays (unbranched)	1	Caudal-peduncle depth	10.3–11.3
Pelvic-fin rays (branched)	7	Orbit diameter	8.0–8.9
Caudal-fin rays (upper+ lower)	10 + 9	Eye diameter	6.2–6.8
Gill rakers on 1st gill arch (upper)	24–25	Snout length	5.5–6.1
Gill rakers on 1st gill arch (lower)	41–43	D–P1	31.6–35.2
Gill rakers on 1st gill arch (total)	66–68	D–P2	28.4–30.7
Gill rakers on 2st gill arch (upper)	22–25	D–A	38.8–41.6
Gill rakers on 2st gill arch (lower)	43–46	P1–P2	26.2–28.2
Gill rakers on 2st gill arch (total)	65–71	P2–A	26.6–29.1
Gill rakers on 3st gill arch (upper)	19–23	Pectoral-fin length	17.2–17.9
Gill rakers on 3st gill arch (lower)	29–34	Pelvic-fin length	11.0–12.5
Gill rakers on 3st gill arch (total)	49–57	Interorbital width	4.4–5.4
Gill rakers on 4st gill arch (upper)	15–17	Postorbital length	10.1–12.2
Gill rakers on 4st gill arch (lower)	21–24	Upper-jaw length	9.7–10.7
Gill rakers on 4st gill arch (total)	36–39	Mandible length	11.9–12.6
Gill rakers on posterior face of 3rd gill arch	12–14	1st unbranched dorsal-fin ray length	0.9–3.6
Prepelvic scutes	16–17	2nd unbranched dorsal-fin ray length	3.6–8.5
Postpelvic scutes	12	3rd unbranched dorsal-fin ray length	6.3–16.7
Total scutes	28–29	Longest dorsal-fin ray length	16.1–16.7
Branchiostegal rays	6–8	1st unbranched anal-fin ray length	0.1–2.5
Lateral-scale series	38–40	2nd unbranched anal-fin ray length	2.9–5.2
Pseudobranchial filaments	16–18	3rd unbranched anal-fin ray length	5.1–6.3
Measurements (%SL)		Longest anal-fin ray length	5.1–6.3
Head Length	23.7–26.0	1st pectoral-fin ray length	16.8–17.6
Body depth	29.0–31.7	1st pelvic-fin ray length	10.9–12.0

し、背腹方向に体側鱗を横断する。体側鱗には前後方向の溝と小孔は無い。鰓耙は細長く、棒状。鰓孔後縁には前方を向いた小突起が上下に2個並び、鰓孔下縁に上方を向いたひだ状突起が1個ある。擬鰓上にフィラメント状の鰓弁を有する。

**色彩** 生鮮時の色彩 — 体背面から体側上部にかけては濃青色を呈し、体側中部から体腹面にかけては一様に銀白色。体側上部に瞳孔よりもはるかに細い2-3本の濃青色縦帯がはいる。鰓蓋中央部は淡い橙赤色。背鰭の前縁と基底部は鶯色を呈し、その他の部分は一様に白色半透明。背鰭には微小な黒色斑が散在するが、基底部付近では疎在する一方で、上端部では密にはいる。胸鰭、腹鰭、および臀鰭は一様に白色半透明。尾鰭の基底部付近は淡い鶯色を呈し、各軟条は黒色。尾鰭上下両葉の中央部は乳白色。尾鰭両葉の後端は黒色を呈し、上葉の黒色域は下葉のものより大きい。尾鰭両葉後部の黒色部の前方は鮮やかな白色に縁どられる。虹彩は銀白色を呈し、瞳孔は青みがかった黒色。

**分布** マダガスカル、モーリシャス、アフリカ東岸、アデン湾、ベンガル湾、インドネシアから仏領ポリネシア、オーストラリア北端、台湾、日本にかけてのインド・太平洋に分布する(Whitehead, 1985; Munroe et al., 1999; Motomura et al., 2001; 青沼・柳下, 2013)。国内では小笠原諸島、和歌山県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県本土、奄美群島徳之島、沖縄諸島沖縄島、宮古諸島宮古島、八重山諸島石垣島、西表島(遠藤, 2001; 平田ほか, 2010; 青沼・柳下, 2013; 吉郷, 2014) および大隅諸島種子島(本研究)から記録されている。

**備考** 種子島産の標本は、尾鰭両葉の後端が黒色であること、体側鱗後部に前後方向の溝や小孔がないこと、体側鱗の背腹方向にはいる溝が鱗の中央に達しないこと、腹鰭軟条数が8であることなどがWhitehead (1985)やMunroe et al. (1999)、青沼・柳下(2013)の報告した*Sardinella melanura*の標徴とよく一致したため、本種と同定された。*Sardinella melanula*は尾鰭後端が黒色である点で台湾近海に分布する*S. hualiensis* (Chu

and Tsai, 1958)に類似するが、背鰭起部に黒色斑がないこと(後者では明瞭な黒色斑がある)や、体側鱗後部に前後方向の溝がないこと(後部に多数の前後方向の短い溝がある)で識別される(Whitehead, 1985)。

オグロイワシの日本における分布を初めて報告したのは、Kishinouye (1911)である。彼は小笠原諸島父島二見港から得られた個体に基づき、*Clupea oguro*を記載した。現在、*C. oguro*は*S. melanura*の新参異名とされている(松原, 1955)。その後、松原(1955)は*S. melanura*の国内における分布を小笠原諸島父島とし、本種に対し、和名オグロイワシを提唱した。林ほか(1991)は小笠原諸島母島の砕波帯から投網によって得られた体長64.3-83.9 mmの26個体(YCM-P 25294, 25358, 25359)と父島の砕波帯から投網によって得られた体長129.7 mmの1個体(YCM-P 25439)のオグロイワシを報告し、これが国内2例目の報告となった。小笠原諸島におけるオグロイワシの記録は他に、吉郷・中村(2002)による、父島から得られた本種16個体(HMNH-P 2724-2728, 2773-2776, 2785, 2928-2929, 2940-2943)を報告したものがあ

る。琉球列島におけるオグロイワシの初めての記録は佐藤(1997)によるものである。彼は西表島周辺で撮影された本種の水中写真を報告した。Sakai et al. (2001)は石垣島北部から得られたオグロイワシ1個体を標本(NSMT-P 28176)に基づき報告し、これが琉球列島における本種の標本に基づく初めての記録である。沖縄県におけるオグロイワシの記録は多数が知られており(吉郷, 2014)、立原ほか(2001)は沖縄県名護市慶次川河口のマングローブ水域と宮古島島尻から得られた本種14と1個体をそれぞれ報告したほか、上述の吉郷・中村(2002)は小笠原諸島父島産の個体に加え、八重山諸島西表島から得られた本種3個体(HMNH-P 3437-3439)を報告している。Tachihara et al. (2003)は宮古島島尻川河口においてオグロイワシが得られたことを報告し、鳥居ほか(2011)は沖縄島北部の武見川と奥川から本種が得られたことを報告した。



小笠原諸島、および沖縄県と後述の鹿児島県を除き、オグロイワシの記録は少なく、以下の4例が知られているのみである。遠藤 (2001) が高知県土佐清水市以布利沖から得られたオグロイワシ1個体 (BSKU 52137, 体長9 cm) を報告したほか、Motomura et al. (2001) は宮崎県日南市南郷町目井津から得られた体長63–124 mmの本種9個体 (MUFS 13629, 16449) を報告した。平田ほか (2010) は愛媛県南宇和郡愛南町で撮影された水中写真に基づきオグロイワシを報告した。また、池田・中坊 (2015) は和歌山県田辺湾から得られた体長68 mmの1個体 [WMNH-PIS-WW 01910 (3)] と日高郡みなべ町から得られた体長74 mm [WMNH-PIS-WW 01910 (1)] と56 mm [WMNH-PIS-WW 01910 (2)] の2個体を報告した。

鹿児島県におけるオグロイワシの記録は、上述のMotomura et al. (2001) が初めてである。彼らは宮崎県産の個体に加え、奄美群島徳之島から得られた体長105–124 mmの本種6個体 (URM-P 33569–33574) を報告した。その後、財団法人鹿児島市水族館公社 (2008) は南さつま市坊津町秋目、指宿市開聞川尻、肝属郡肝付町内之浦湾から得られたオグロイワシを報告し、荻原 (2007) は内之湾から得られた本種1個体 (KAUM-I. 1477, 体長75.4 mm) を標本に基づき報告した。また、畑・本村 (2011) は内之浦湾から得られた3個体 (KAUM-I. 1477, 12710, 24407) と指宿市開聞川尻から得られた1個体 (KAUM-I. 25216) を標本に基づき報告した。したがって、これまで薩南諸島におけるオグロイワシの報告は徳之島からの1例のみであり (Motomura et al., 2001), 種子島におけるオグロイワシの採集記録は大隅諸島における本種の標本に基づく初めての記録となる。

## ■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、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博物館魚類分類学研究室の皆さまには適切な助言を頂いた。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

研究の一部は笹川科学研究助成金 (28-745), JSPS 科 研 費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS 研究拠点形成事業—アジア・アフリカ学術基盤形成型—「東南アジア沿岸生態系の研究教育ネットワーク」、総合地球環境学研究所「東南アジア沿岸域におけるエリアケイバビリティの向上プロジェクト」、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」、および鹿児島大学重点領域研究環境 (生物多様性プロジェクト) 学長裁量経費「奄美群島における生態系保全研究の推進」の援助を受けた。

## ■ 引用文献

- 青沼佳方・柳下直己. 2013. ニシン科. Pp. 297–301, 1811–1812. 中坊徹次 (編). 日本産 魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- 遠藤博光. 2001. オグロイワシ. P. 150. 中坊徹次・町田吉彦・山岡耕作・西田清徳 (編), 以布利 黒潮の魚. 海遊館, 大阪.
- 畑 晴陵・本村浩之. 2011. 標本に基づく鹿児島県のニシン目魚類相. *Nature of Kagoshima*, 37: 49–62.
- Hata, H., Takayama, M. and Motomura, H. 2015. Distributional range extension of *Herklotsichthys quadrimaculatus* (Clupeiformes: Clupeidae) in southern Japan. *South Pacific Studies*, 36 (1): 39–48.
- 林 公義・萩原清司・佐藤寅夫. 1991. 小笠原諸島で採集されたオグロイワシ *Sardinella melanura* の再記載. 横須賀市博物館研究報告 (自然科学), 39: 95–96.
- 平田智法・高木基裕・平田しおり. 2010. 生態編. Pp. 14–171. 高木基裕・平田智法・平田しおり・中田 親 (編), 愛媛愛南お魚図鑑. 創風社出版, 松山.
- 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.
- Kishinouye, K. 1911. Description of the clupeoid fishes from Ogasawara or Bonin Islands. *Journal of the College of Agriculture, Imperial University Tokyo*, 2 (7): 383–386.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. Part I. 石崎書店, 東京. xi +789 pp.
- 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>)
- Motomura, H., Kimura, S. and Iwatsuki, Y. 2001. Distributional range extension of a clupeoid fish, *Sardinella melanura* (Cuvier, 1829), in southern Japan (Teleostei: Clupeiformes). *Biogeography*, 3: 83–87.

- Munroe, T. A., Wongratana, T. and Nizinski, M. S. 1999. Clupeidae, Herrings (also, sardines, shad, sprats, pilchard, and menhadens). Pp. 1775–1821 in Carpenter, K. E. and Niem, V. H. eds. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific. Vol. 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes, part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO, Rome.
- 荻原豪太. 2007. オグロイワシ. 鹿児島大学総合研究博物館ニューズレター, 16: 9.
- Sakai, H., Sato, M. and Nakamura, M. 2001. Annotated checklist of the fishes collected from the rivers in the Ryukyu Archipelago. Bulletin of the National Science Museum, Series A, Zoology, 27 (2): 81–139.
- 佐藤陽一. 1997. オグロイワシ *Sardinella melanura*. P. 92. 岡村 収・尼岡邦夫 (編), 山溪カラー名鑑 日本の海水魚. 山と溪谷社, 東京.
- 立原一憲・中尾耕平・徳永桂史・津波古優子. 2001. マングロープ水域の魚類相 沖縄島慶佐次川のマングロープ水域に出現する魚類相. Pp. 37–71. 財団法人亜熱帯総合研究所 (編), 平成 12 年度 マングロープに関する調査報告. 亜熱帯総合研究所, 那覇.
- Tachihara, K., Nakao, K., Tokunaga, K., Tsubako, Y., Takada, M. and Shimose, T. 2003. Ichthyofauna in mangrove estuaries of the Okinawa, Miyako, Ishigaki and Iriomote Islands during August from 2000 to 2002. Bulletin of the Society of Sea Water Science, Japan, 57 (6): 481–490.
- 鳥居高志・塩根嗣理・加藤憲一・杉浦幸彦・黒川忠之・大野正博・大城朝一・新垣敏一. 2011. 河口閉塞による感潮域魚類相への影響. 応用生体工学, 13 (2): 123–139.
- Whitehead, P. J. P. 1985. FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeioidi). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, anchovies and wolf-herrings. Part 1 – Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. FAO Fisheries Synopsis, 7 (pt. 1): 1–303.
- 吉郷英範. 2014. 琉球列島産陸水性魚類相および文献目録. Fauna Ryukyuna, 9: 1–153.
- 吉郷英範・中村慎吾. 2002. 比和町立自然科学博物館魚類収蔵標本目録 (II). 比和町立自然科学博物館標本資料報告, 3: 85–136, pl. 1.
- 財団法人鹿児島市水族館公社 (編著). 2008. 鹿児島水族館が確認した — 鹿児島 の定置網の魚たち. 財団法人鹿児島市水族館公社, 鹿児島. 260 pp.