ICHTHY
Natural History of Fishes of Japan
EDITED AND PUBLISHED BY THE KAGOSHIMA UNIVERSITY MUSEUM
ISSN 2435-7715
ORIGINAL RESEARCH ARTICLE
https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/ichthy/articles.html
https://www.jstage.jst.go.jp/browse/ichthy/-char/ja

ドロゾメエソとツケアゲエソの国内からの追加記録と両種の識別形質および分布の再検討

古橋龍星 [1]・本村浩之 [2]

Author & Article Info

[1] 鹿児島大学大学院連合農学研究科（鹿児島市）
k4596558@kadai.jp (corresponding author)
[2] 鹿児島大学総合研究博物館（鹿児島市）
motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp

Received 09 September 2023
Revised 19 September 2023
Accepted 26 September 2023
Published 28 September 2023
DOI 10.34583/ichthy.36.0_5

Ryusei Furuhashi and Hiroyuki Motomura. 2023. Additional records of *Saurida fortis* and *Suarida* cf. *undosquamis* (Aulopiformes: Synodontidae) from Japan, and re-assessment of diagnostic characters and review of previous Japanese records of the two species. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 36: 5–16.

Abstract

Two specimens (195.2–256.4 mm standard length) of *Saurida frotis* Furuhashi, Russell and Motomura, 2022 and six specimens (132.0–341.3 mm standard length) of *Saurida* cf. *undosquamis* (Richardson, 1848) were collected from the Ogasawara Islands, and Aichi and Kochi prefectures and off Yaku-shima and Miyako-jima islands, Japan, respectively. In Japanese waters, *S. fortis* has previosly been recorded from the Ryukyu Islands, and *S.* cf. *undosquamis* has previously been recorded from Mie, Wakayama, and Miyazaki prefectures, Kagoshima mainland, the Koshiki Islands, and Tanega-shima, Amami-oshima, Ie-jima, and Okinawa-jima islands. Thus, the presently reported specimens of *S. fortis* and *S.* cf. *undosquamis*, described herein in detail, represent the first records of two species from the above-mentioned localities. In addition, diagnostic characters to separate the two species given by Furuhashi et al. (2022) were re-assessed, and the following two characters were confirmed as valid: anteriormost gill raker located posterior to the basibranchial/hypobranchial junction in *S. fortis* (vs. anterior in *S.* cf. *undosquamis*), and melanophores distributed on the entire abdomen when adalts (vs. 2–4 scale rows below lateral line). Furthermore, the following five characters were found to tend to be different and useful in identifying the two species: pectoral-fn tip just short of or extending slightly beyond P–D line in *S. fortis* (vs. not reaching or just reaching P–D line in *S.* cf. *undosquamis*); body above lateral line dark brown, but small individuals light brown (vs. usually light brown); indistinct and elongate black spots (dark inter space of spots) along caudal-fin upper margin [vs. usually distinct and round black spots (inter space of spots same color with fin)]; stomach whitish or grayish, but pale black in young (vs. whitish); and intestine grayish or pale black (vs. whitish or light grayish). Although *Saurida* sp. (BSKU 29015) reported by Yamakawa (1984) from off Miyako-jima island was identified by Furuhashi et al. (2022) as *S. fortis* based on its fresh photograph, examination of the specimen during this study showed it to be re-identified as *S.* cf. *undosquamis* in having the anteriormost gill raker located anterior to the basibranchial/hypobranchial junction and melanophores distributed in two scale rows below the lateral line. In addition, although *S. macrolepis* Tanaka, 1917 reported by Sasaki et al. (2014) from the Ogasawara Islands based on an underwater photograph was re-identified by Furuhashi and Motomura (2022b) as *S. undosquamis* (*S.* cf. *undosquamis*), we found it was in fact difficult to determine *S. fortis* or *S.* cf. *undosquamis*.

日本産エソ科マエソ属魚類（Synodontidae: *Saurida*）はこれまで 10 種が知られており（山田・柳下，2013；Furuhashi et al., 2022），そのうちツケアゲエソ *Saurida* cf. *undosquamis* (Richardson, 1848) とドロゾメエソ *Saurida fortis* Furuhashi, Russell and Motomura, 2022 は近年になって国内から報告された種である．前者は中村・本村（2020）によって *S. undosquamis* の日本初記録として報告され，その後古橋・本村（2022b）によって国内における分布記録の整理が行われた［さらにその後，*S. undosquamis*（タイプ産地：オーストラリア北西部）は東アジア産標本とは別種であると考えられることから，ツケアゲエソに対する学名は *S.* cf. *undosquamis* とされた（Furuhashi et al., 2022）］．一方，後者は Furuhashi et al. (2022) により琉球列島から台湾にかけて得られた標本に基づき新種として記載された．両種は体長 400 mm を超えること，側線鱗数の範囲が概ね重複すること（前者は 53–55，後者は 53–56），および尾鰭上縁に暗色点列をもつことにより類似し，誤同定される例も確認されていたが（Furuhashi et al., 2022），鰓耙の位置（最前の鰓耙は基鰓骨と下鰓骨の接続部後端より前方，最前の鰓耙は基鰓骨と下鰓骨の接続部後端より後方）や体長に対する腹鰭起部間幅（6.8–8.7%，8.0–11.1%），および腹部の

黒色素胞の分布（黒色素胞の分布域は腹中線付近に達しない，黒色素胞は腹部全体に分布する）などによって互いに識別される（Furuhashi et al., 2022）．しかし，上記の形質は標本に基づく観察を必要とし，生時または生鮮写真においては体色や尾鰭上縁の色彩のみを用いた識別方法しかなく，両種の識別は容易でない場合がある（Furuhashi et al., 2022）．

エソ科魚類の調査の過程で愛知県産 1 標本，高知県産 3 標本，および屋久島産 1 標本のツケアゲエソと小笠原諸島父島産 2 標本のドロゾメエソが確認された．前者の標本に基づく国内の記録はこれまで三重県，和歌山県，宮崎県，鹿児島県本土，甑島列島，種子島，奄美大島，伊江島，沖縄島からのみであり（古橋・本村，2022b），前述の標本はそれぞれ愛知県，高知県，および屋久島沖からの初記録となる．また，後者の国内の記録は奄美大島以南の琉球列島であるため（Furuhashi et al., 2022），前述の標本は小笠原諸島からの初記録となる．加えて，本研究において Furuhashi et al. (2022) が山川（1984）の写真と記載に基づきドロゾメエソに同定した宮古島沖産標本（BSKU 29015）を観察したところ，ツケアゲエソに再同定された．したがって，ドロゾメエソの宮古島沖からの記録は誤りであり，一方で本標本はツケアゲエソの宮古島沖からの初記録であることが明らかになった．本研究ではドロゾメエソ 2 標本とツケアゲエソ 6 標本について詳細に記載すると共に報告し，両種の識別形質と国内における分布の再検討を行った．

材料と方法

標本の計数・計測方法は Inoue and Nakabo (2006)，Russell et al. (2015)，および Furuhashi et al. (2022) にしたがった．脊椎骨数は軟エックス線写真を用いて計数した．標準体長（standard length）は体長または SL と表記した．背鰭起部と腹鰭起部を結んだ線は P–D 線と表記した．第 1 鰓弓の最前の下枝鰓耙の基底前端は記載の項目を除き，最前の鰓耙と表記した．体各部の計測はノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行い，計測値は体長に対する百分率で示した．ドロゾメエソの生鮮時の色彩の記載は小笠原諸島産標本（KAUM–I. 171460，KPM-NI 72252）のカラー写真に基づく．また，ツケアゲエソの生鮮時の色彩の記載は，愛知県産（KAUM–I. 181579），高知県産（BSKU 130085, 130086, 130087），および屋久島産標本（KAUM–I. 170599）に基づき，固定後の色彩は宮古島沖産標本（BSKU 29015）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．本研究で用いた研究機関略号は Sabaj (2020) にしたがった．KAUM–I. 170599，171460，および 181579 の生鮮時の写真は鹿児島大学総合研究博物館のデータベースに，KPM-NI 72252 の生鮮時の写真は神奈川県立生命の星・地球博物館のデータベースに登録されている．なお，神奈川県立生命の星・地球博物館（KPM）の標本と写真資料番号は，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，ここでは標本資料番号として本質的な有効数字で表した．Furuhashi et al. (2022) は *Saurida* cf. *undosquamis* に対する標準和名を示していないが，ツケアゲエソの和名の基準となった標本（KAUM–I. 117804）を *Saurida* cf. *undosquamis* に含めているため，本研究では Furuhashi et al. (2022) の *Saurida* cf. *undosquamis* はツケアゲエソと表記した．

小笠原諸島産ドロゾメエソにおいてミトコンドリア DNA のシトクローム・オキシダーゼ サブユニット I（COI）の遺伝子領域を対象とした遺伝解析を行った．DNA は 99.5% エタノールで固定された筋肉組織から，Wizard® Genomic DNA Purification Kit (promega) のプロトコルにしたがい抽出した．PCR 反応液は DNA 溶液 1.5 µl，KAPA Taq Go TaqGreen Master Mix (Promega) 7.5 µl，5 µM のフォワードプライマー［Fish F1 (5′-TCAACCAACCACAAAGACATTGGCAC-3′)］とリバースプライマー［Fish R1 (5′-TAGACTTCTGGGTGGCCAAAGAATCA-3′)］（Ward et al., 2005）を 1.5 µl ずつ（終濃度 0.3 µM ずつ），および nuclease free water 13.0 µl を混合し，総量を 25 µl とした．PCR 反応の温度サイクルは，94°C で 30 秒の変性，46°C で 30 秒のアニーリング，65°C で 40 秒の伸長を 30 サイクル繰り返し，65°C で 10 分の最終伸長を行った．PCR 産物は 1.5% アガロースゲル上にて電気泳動を行い増幅の確認を行ったのち，Sephadex G-50 Fine（Cytiva）により精製した．その後，Fish F1（Ward et al., 2005），BigDye Terminator v. 3.1 Cycle Sequencing Kit（アプライドバイオシステムズ），および DNA シーケンサー（3730xl DNA アナライザ，アプライドバイオシステムズ）を用いてシークエンス反応を行った．なお，DNA シーケンス行程はタカラバイオ株式会社に委託した．得られた塩基配列は国際塩基配列データベース（INSDC）に登録されている Furuhashi et al. (2022) の琉球列島産［KAUM–I. 76296（アクセッション番号：LC708095），KAUM–I. 113312（LC708099），KAUM–I. 116347（LC708093），KAUM–I. 131244（LC708094），KAUM–I. 155854（LC708096），KAUM–I. 167200（LC708097），OCF-P 2975（LC708098）］と台湾産［NMMB-P 23618 KTL022（LC708102），NMMB-P 23619 KTL011（LC708100），NMMB-P 23619 KTL012（LC708101），NMMB-P 23634 TK015（LC708104），NMMB-P 23635 TK001（LC708103）］のドロゾメエソの配列とともに MEGA X（Kumar et al., 2018）を用いて各サンプル間の遺伝距離（*p*-distance）を求めた．本研究で決定した塩基配列データは国際塩基配列データベース（INSDC）に登録されている［ドロゾメエソ：KAUM–I. 171460（アクセッション番号：LC775232），KPM-NI 72252（LC775231）］．

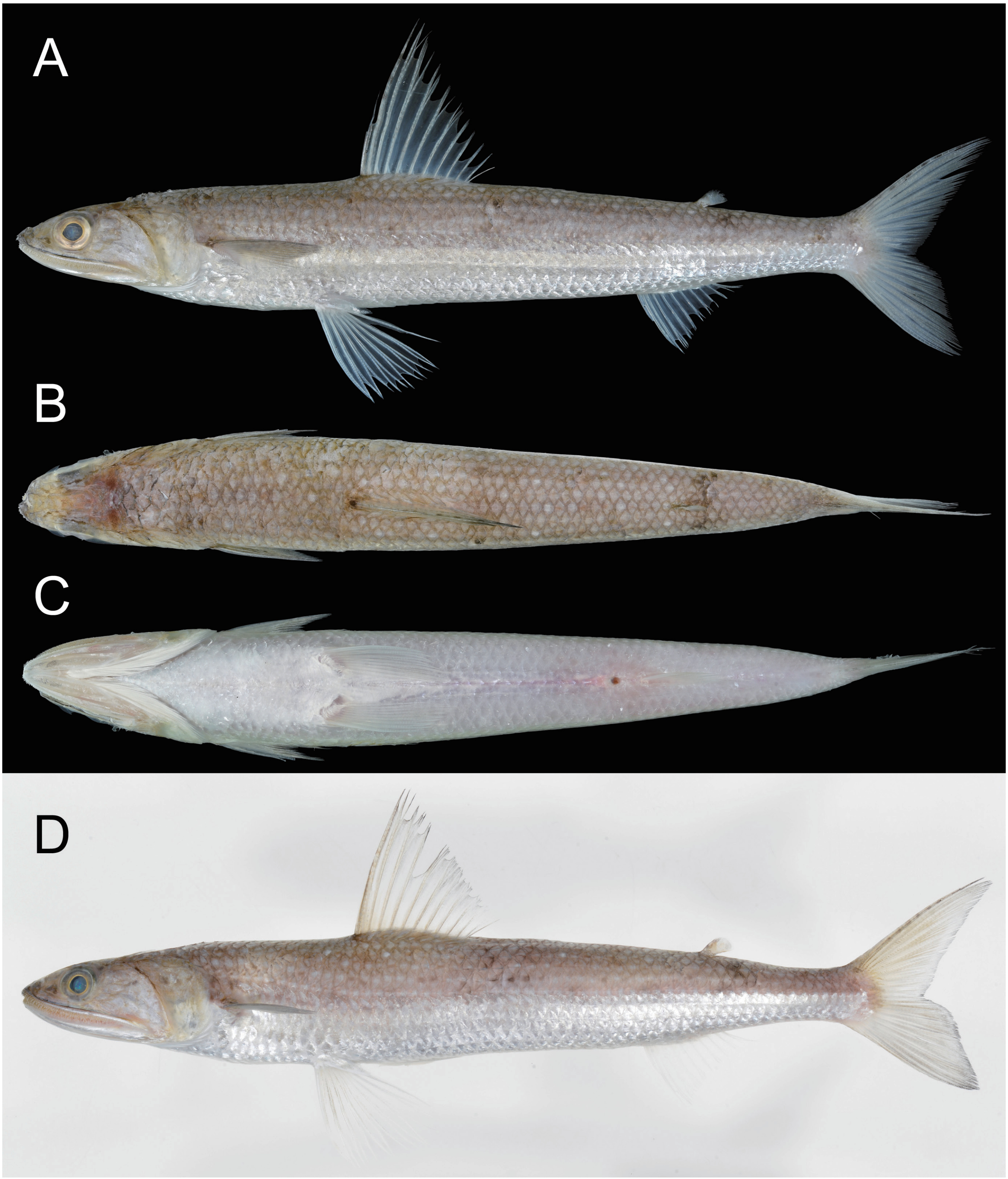

Fig. 1. Fresh specimens of *Saurida fortis* (A–C: KAUM–I. 171460, 195.2 mm SL; D: KPM-NI 72252, 256.4 mm SL, photo by H. Wada) from Chichi-jima island, Ogasawara Islands, Japan. A, D: lateral view; B: dorsal view; C: ventral view.

Saurida fortis Furuhashi, Russell and Motomura, 2022
ドロゾメエソ
（Figs. 1–2 ; Table 1）

標本　2 個体（体長 195.2–256.4 mm）．KAUM–I. 171460，体長 195.2 mm，KPM-NI 72252，体長 256.4 mm，東京都小笠原諸島父島二見湾（27°04′53″N, 142°11′51″E），水深 40 m，2022 年 8 月 7 日，釣り，加藤　晃．

記載　計数形質と体各部の体長と頭長に対する割合を Table 1 に示した．頭部と体は細長く円筒形でやや縦扁する．口は端位で大きく，上顎後端は前鰓蓋骨後縁付近まで達する．吻端はやや尖り，上顎と下顎の前端は同位．歯は全て円錐歯．両顎歯は 5 列で，歯の基部は閉顎時も口腔内に収まらず露出する．口蓋骨歯列と外翼状骨歯列は連続し，口蓋骨歯と外翼状骨歯は 2 列をなす．内翼状骨歯は 6–7 列をなし，楕円形の歯帯を形成する．鋤骨歯は口蓋骨歯列前

端の内側にあり，左右に分かれて生え，合計で 2–4 本ある．舌には 4–5 列の小さな歯で形成された歯帯がある．鰓耙は骨質のプレート状で，それぞれに多数の小棘が密生し，整然と並ぶ．第 1 鰓弓の最前の下枝鰓耙の基底前端は基鰓骨と下鰓骨の接合部後端より後方に位置する．前鼻孔と後鼻孔は隣接し，吻端と眼窩前縁の中間に位置する．両鼻孔は楕円形で，前鼻孔の後縁には小さな皮弁がある．眼は大きく，口裂中央の上方に位置する．眼には未発達の脂瞼がある．前鰓蓋骨縁と主鰓蓋骨縁は円滑．鰓孔は大きく，眼の中央直下から体背縁近くまで達する．背鰭は 1 基で三角形に近く，基底は短い．背鰭起部は体の中央のやや前方に位置し，吻端から脂鰭起部のほぼ中間にある．臀鰭は短く，

Table 1. Counts and measurements of *Saurida fortis*. Modes and means in parentheses.

	This study		Furuhashi et al. (2022)
	Ogasawara Islands		Ryukyu Islands and Taiwan
	KAUM–I. 171460	KPM-NI 72252	*n* = 41
Standard length (SL; mm)	195.2	256.4	120–499.8
Counts			
Dorsal-fin rays	11	12	11–12 (12)
Anal-fin rays	11	11	9–12 (11)
Pectoral-fin rays	14	12/15*	13–15 (14)
Pelvic-fin rays	8	9	8–9 (9)
Caudal-fin rays	19	19	18–19 (19)
Lateral-line scales	55	54	53–56 (55)
Scale rows above lateral line	4.5	4.5	4.5–4.5 (4.5)
Scale rows below lateral line (TRb)	5.5	5.5	5.5–5.5 (5.5)
TRb with melanophores	2	5.5	2–5.5 (5.5)
Pre-dorsal-fin scale rows	20	20	19–22 (20)
Pre-adipose-fin scale rows	19	19	17–19 (18)
Post-adipose-fin scale rows	11	12	11–12 (11)
Vertebrae	53	52	51–54 (53)
Rows of endopterygoid teeth	6	7	5–7 (6)
Rows of palatine teeth	2	2	2–3 (2)
Rows of ectopterygoid teeth	2	2	2–3 (2)
Vomerine teeth	2	4	0–5 (2)
Rows of teeth across tongue	5	4	3–6 (4)
Spots along upper margin of caudal fin	5	6	4–11 (5)
Measurements (% SL)			
Pre-dorsal-fin length	40.9	40.3	39.7–43.2 (41.5)
Pre-adipose-fin length	80.5	80.8	78.6–82.7 (80.6)
Pre-anal-fin length	74.0	74.1	73.5–79.3 (75.2)
Pre-anal length	70.4	70.8	69.2–75.4 (71.9)
Pre-pectoral-fin length	24.2	25.0	23.1–27.7 (25.2)
Pre-pelvic-fin length	36.7	36.0	35.9–39.2 (37.5)
Head length (HL)	23.5	24.5	22.3–26.9 (24.7)
Body depth at pelvic-fin origin	14.2	14.0	10.4–18.1 (14.0)
Body depth at anal-fin origin	11.5	11.0	8.8–13.0 (11.0)
Body width	12.2	13.7	12.6–18.8 (14.2)
Pelvic girdle width	8.5	8.9	8.0–11.1 (9.2)
Pectoral-fin length	13.6	12.8	12.5–16.9 (14.5)
Pelvic-fin length	16.6	17.1	15.6–18.9 (16.9)
2nd dorsal-fin ray length	19.5	19.1	15.8–21.2 (18.9)
Last dorsal-fin ray length	4.8	5.1	3.6–7.1 (5.8)
Dorsal-fin base length	12.0	12.9	11.7–14.8 (13.0)
2nd anal-fin ray length	9.1	8.8	7.3–10.5 (9.0)
Last anal-fin ray length	4.8	5.7	4.6–7.1 (5.7)
Anal-fin base length	9.6	9.4	8.2–10.5 (9.0)
Caudal-peduncle length	18.2	17.1	15.0–19.4 (17.1)
Caudal-peduncle depth	6.5	6.2	6.0–7.0 (6.4)
Caudal-peduncle width	5.4	5.3	4.1–6.9 (5.4)
Measurements (% HL)			
Snout length	20.9	22.3	18.8–26.5 (22.1)
Orbit diameter	23.7	21.4	14.5–25.9 (20.7)
Interorbital width	17.6	20.1	16.5–23.0 (19.7)
Postorbital length	59.5	60.6	56.1–65.1 (60.9)
Upper-jaw length	68.0	69.7	64.4–71.1 (67.0)

*left/right

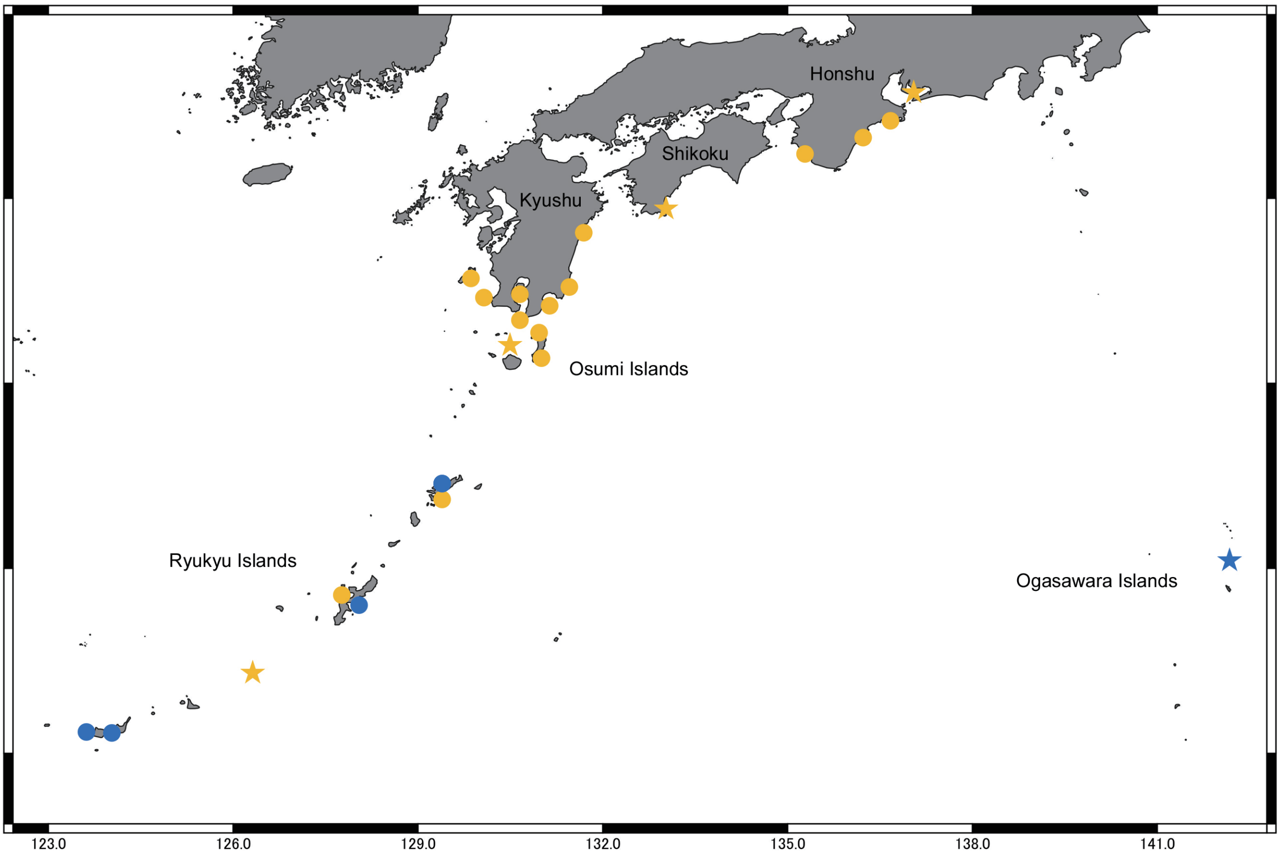

Fig. 2. Distributional records of *Saurida fortis* (blue) and *Saurida* cf. *undosquamis* (yellow), based on specimens, in Japanese waters (stars: this study; circles: revised previous records).

基底は背鰭基底よりやや短い．脂鰭は小さく，臀鰭基底の後方よりの直上にある．尾鰭は 2 叉し，深く切れ込み，下葉上部の後端は膨らむ．胸鰭後端は P–D 線に達しない．KAUM–I. 171460 の胸鰭後縁は僅かに湾入する．KPM-NI 72252 の左胸鰭は奇形であり，基底部と鰭条が固定されており，鰭が広がらない．胸鰭基底上端は体軸上にあり，鰓孔の直後に位置する．腹鰭軟条はすべてほぼ同長．腹鰭起部は背鰭起部直下より前方に位置する．たたんだ腹鰭の後端は肛門に達しない．肛門は前後方向に僅かに長く，臀鰭起部の直前に位置する．体鱗はすべて円鱗．頭部は眼後方から鰓蓋にかけて被鱗し，背鰭前方鱗は眼の後縁直上に達する．胸鰭と腹鰭の腋鱗は長く，先端が尖る．側線は完全で体軸とほぼ平行にはしり，尾柄部の側線鱗は僅かに隆起する．

色彩　生鮮時の色彩（Fig. 1）— 体側上部は淡褐色で体側下部は銀白色．体側上部に不明瞭な白色斑縦列がある．頭部は吻部，背面，および眼の周囲が暗褐色または褐色．前鰓蓋骨部後部，主鰓蓋骨部後部，および頭部腹面は黄褐色がかった白色．主鰓蓋骨部には前鰓蓋骨縁に沿って不明瞭な黄褐色帯がある．上顎には上縁に沿った黒色線がある．虹彩は内側が黄色みがかり，外側は KAUM–I. 171460 では黄白色，KPM-NI 72252 では灰色．背鰭軟条は白色で第 1–2 軟条には不明瞭な暗色点列がある．背鰭鰭膜は白色半透明で，上部が黒色がかる．脂鰭は白色で，上縁に暗褐色斑がある．胸鰭は上部が黒みを帯び，下部が白色半透明．腹鰭と臀鰭は一様に白色半透明．尾鰭は黄色みを帯びた白色で，上縁に 5–6 個の不明瞭な暗色点が並ぶ．尾鰭の暗色点はやや長い．点と点の間隔は点の長さと同じか短く，間隔域の色は暗色．尾鰭後縁は黒みがかる．

分布　日本と台湾に分布し，国内においては奄美大島（奄美群島），沖縄島（沖縄諸島），および西表島（八重山諸島）から記録されていた（Furuhashi et al., 2022）．本研究により新たに小笠原諸島父島から記録された（Fig. 2）．

Furuhashi et al. (2022) は山川（1984）のマエソ属の一種をドロゾメエソに同定し，本種の分布に宮古島沖を加えたが，本研究において証拠標本（BSKU 29015）を観察したところツケアゲエソに再同定された（ツケアゲエソの備考を参照）．したがって，本研究ではドロゾメエソの分布に宮古島沖を含めなかった．

備考　本研究で記載した標本は側線鱗数が 54–55 であること，胸鰭後端が P–D 線に達すること，最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部後端より後方に位置すること，および尾鰭上縁に暗色点列があることが Furuhashi et al. (2022) の示したドロゾメエソの特徴に一致したため本種に同定された．

KAUM–I. 171460 は Furuhashi et al. (2022) の示した計測値とは体長に対する体幅［KAUM–I. 171460：12.2%, Furuhashi et al. (2022)：12.6–18.8%］が小さかったが，差が

僅かであるため種内変異であると判断した．また，KPM-NI 72252 の左体側の胸鰭の軟条数は 12 であり（右体側は 15），Furuhashi et al. (2022) の範囲（13–15，通常 14）より少なかったが，本標本の左体側の胸鰭は奇形であると考えられ，軟条数が少ないのは奇形に起因すると考えられる．また，KPM-NI 72252（体長 256.4 mm）はドロゾメエソの標徴である腹部の黒色素胞が腹面全体に分布する形質を有していたが，KAUM–I. 171460（体長 195.2 mm）では黒色素胞は側線下方の 2 鱗列のみに分布しており，腹中線付近は一様に白色であった．しかし，Furuhashi et al. (2022) はこの形質が成長段階により変異し，小型個体では上記の標徴が表れないとしているため，KAUM–I. 171460 は黒色素胞が未発達であると考えられる．加えて，Furuhashi et al. (2022) はドロゾメエソの背部は暗褐色であり，淡褐色のツケアゲエソやワニエソ *S. wanieso* Shindo and Yamada, 1972 と識別されるとしたが，本研究で記載した小笠原諸島産標本は淡褐色であった．また，Furuhashi et al. (2022) が掲載した小型個体の写真（fig. 2a）も淡褐色であり，背部が暗褐色であることはすべての個体に共有される形質ではない．ただし，前述の背部が淡褐色の個体はドロゾメエソの中では小型の個体（体長 120.0–256.4 mm）であり（本種の最大体長 499.8 mm; Furuhashi et al., 2022），これらの色彩の変異は成長段階によるものであると考えられる．

本種の国内における記録は分布の項目で述べた通りであり，小笠原諸島父島から得られた標本は小笠原諸島からの初めての記録になると同時に本種の分布の東限を更新する記録となる．小笠原諸島産の標本は水深 40 m から得られており，これまで知られていた本種の生息水深の最浅記録（FRLM 48753，西表島舟浮湾）と並ぶ．一方，最深記録は 180 m とされていたが，この記録は BSKU 29015（ツケアゲエソ）に基づくものであり（ツケアゲエソの備考を参照），次点では 160 m（KAUM–I. 165343，奄美大島根瀬部沖）が最深である．しかし，その後の調査により，奄美大島沖の水深 200 m（KAUM–I. 179236, 179243, 180810, 180811）および 290–340 m（KAUM–I. 183027, 183028）からも本種が得られ，本種は水深 40–340 m にかけての広範囲に生息することが明らかになった．

小笠原諸島産ドロゾメエソ 2 標本のミトコンドリア DNA COI 遺伝子領域を Furuhashi et al. (2022) で使用された琉球列島産と台湾産ドロゾメエソ 12 標本の塩基配列（459 bp）と比較したところ，小笠原諸島産と琉球列島産との遺伝距離は 0% であった．一方，日本産標本と台湾産標本の遺伝距離は 0.2% であり（Furuhashi et al., 2022；本研究），これらは地理的な隔離による変異であると考えられる．琉球列島と小笠原諸島間における本種の交流の有無は不明であるが，黒潮や黒潮反流が本種の分布形成に影響を与えている可能性があり，今後も本種の生物学的な知見の集積が望まれる．

Saurida* cf. *undosquamis (Richardson, 1848)
ツケアゲエソ
(Figs. 2–4; Table 2)

標本　6 個体（体長 132.0–341.3 mm）．BSKU 29015，体長 321.4 mm，沖縄県宮古島北東沖　宮古バンク（25°19′18″N, 126°06′36″E），水深 180 m，立縄式延縄，1978 年 12 月 2 日，第 8 有漁丸；BSKU 130085，体長 240.7 mm，BSKU 130086，体長 132.0 mm，BSKU 130087，体長 133.1 mm，高知県土佐清水市以布利沖，定置網，2021 年 5 月 19 日，第壱・二・七以布利丸；KAUM–I. 170599，体長 341.3 mm，鹿児島県屋久島北方沖　大隅諸島竹島と屋久島の中間海域（30°35′55″N, 130°26′30″E），水深 130 m，釣り，2022 年 7 月 23 日，吉田卓史；KAUM–I. 181579，体長 279.1 mm，愛知県三河湾，水深 20 m 以浅，底曳網，2023 年 3 月 5 日，吉田卓史．

記載　計数形質と体各部の体長と頭長に対する割合を Table 2 に示した．頭部と体は細長く円筒形でやや縦扁する．口は端位で大きく，上顎後端は前鰓蓋骨後縁付近まで達する．吻端はやや尖り，上顎と下顎の前端は同位．歯は全て円錐歯．両顎歯は 5 列で，歯の基部は閉顎時も口腔内に収まらず露出する．口蓋骨歯列と外翼状骨歯列は連続し，口蓋骨歯と外翼状骨歯は 2 列をなす．内翼状骨歯は 3–7 列をなし，楕円形の歯帯を形成する．鋤骨歯は口蓋骨歯列前端の内側にあり，左右に分かれて生え，合計で 1–6 本ある．舌には 4–5 列の小さな歯で形成された歯帯がある．鰓耙は骨質のプレート状で，それぞれに多数の小棘が密生し，整然と並ぶ．第 1 鰓弓の最前の下枝鰓耙の基底前端は基鰓骨と下鰓骨の接合部後端より前方に位置する．前鼻孔と後鼻孔は隣接し，吻端と眼窩前縁の中間に位置する．両鼻孔は楕円形で，前鼻孔の後縁には小さな皮弁がある．眼は大きく，口裂中央の上方に位置する．眼には脂瞼が発達する（BSKU 130086, 130087 を除く）．前鰓蓋骨縁と主鰓蓋骨縁は円滑．鰓孔は大きく，眼の中央直下から体背縁近くまで達する．背鰭は 1 基で三角形に近く，基底は短い．背鰭起部は体の中央のやや前方に位置し，吻端から脂鰭起部のほぼ中間にある．臀鰭は短く，基底は背鰭基底よりやや短い．脂鰭は小さく，臀鰭基底の後方よりの直上にある．尾鰭は 2 叉し，深く切れ込み，下葉上部の後端は膨らむ．胸鰭後端は P–D 線に達しない［BSKU 130085, 130086, 130087（KAUM–I. 181579 は欠損）］，または達する（BSKU 29015, KAUM–I. 170599）．胸鰭後縁は僅かに湾入する．胸鰭基底上端は体軸上にあり，鰓孔の直後に位置する．腹鰭軟条はすべてほぼ同長．腹鰭起部は背鰭起部直下より前方に位置する．たたんだ腹鰭の後端は肛門に達しない．肛門

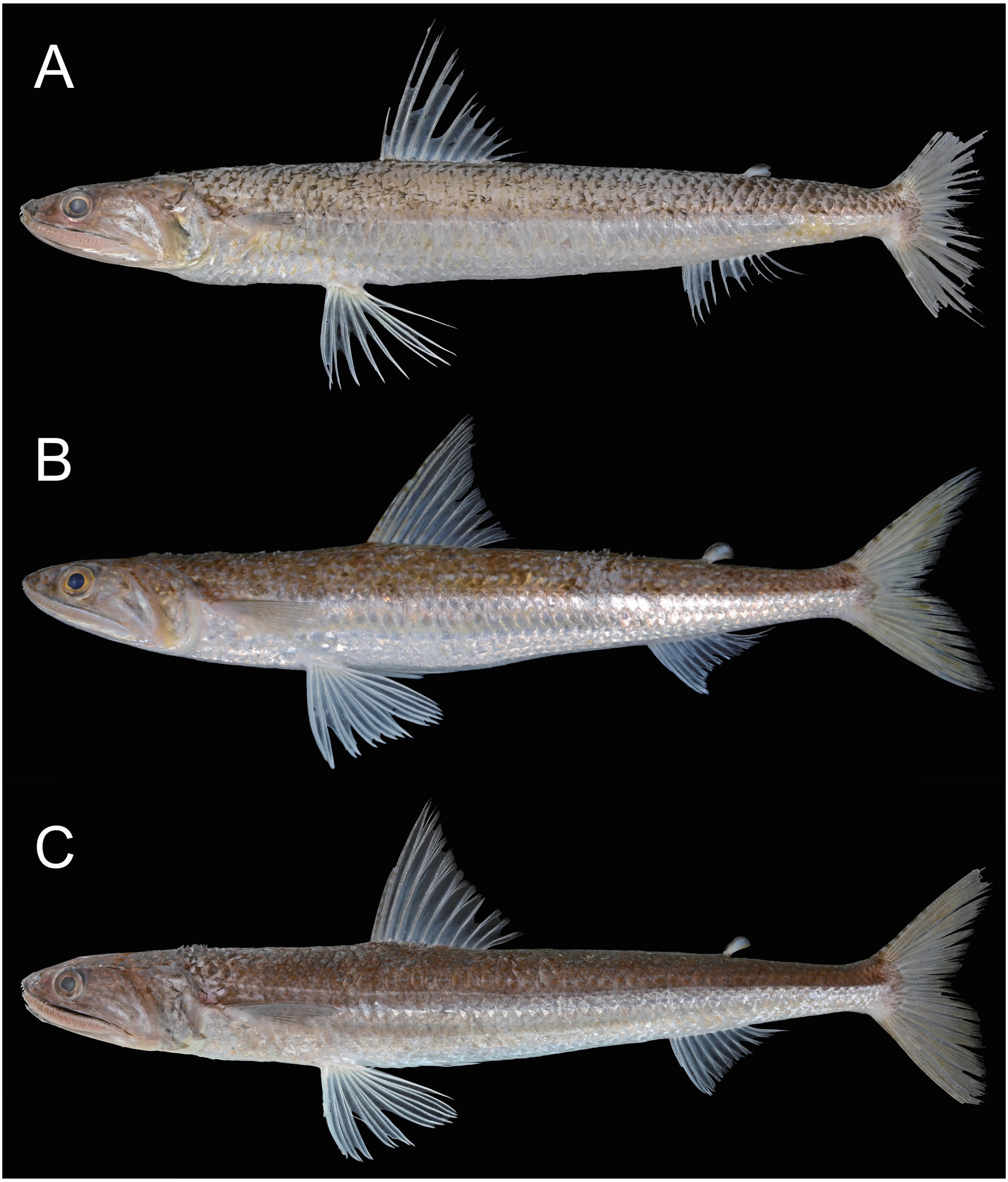

Fig. 3. Fresh specimens of *Saurida* cf. *undosquamis*. A: KAUM–I. 181579, 279.1 mm SL, Aichi Prefecture; B: BSKU 130085, 240.7 mm SL, Kochi Prefecture; C: KAUM–I. 170599, 341.3 mm SL, Yaku-shima island.

は前後方向に僅かに長く，臀鰭起部の直前に位置する．体鱗はすべて円鱗．頭部は眼後方から鰓蓋にかけて被鱗し，背鰭前方鱗は眼の後縁直上に達する．ただし，KAUM–I. 181579 の鱗は尾柄下部を除きすべて脱落．胸鰭と腹鰭の腋鱗は長く，先端が尖る．側線は完全で体軸とほぼ平行にはしり，尾柄部の側線鱗は僅かに隆起する．

色彩　生鮮時の色彩（Fig. 3）— 体側上部は褐色（KAUM–I. 181579 は淡褐色）で体側下部は銀白色．体側上部に不明瞭な白色斑縦列があり（KAUM–I. 170599, 181579 にはない），体側下部に極めて不明瞭な黄色縦線がある．頭部は吻部，背面，および眼の周囲が暗褐色または褐色．前鰓蓋骨部後部，主鰓蓋骨部後部，および頭部腹面は褐色がかった白色で，KAUM–I. 170599 のみ鰓蓋後部が褐色．主鰓蓋骨部には前鰓蓋骨縁に沿って黄褐色帯がある（KAUM–I. 170599 では褐色）．上顎には上縁に沿った黒色線がある．虹彩は黄色みがかる．背鰭軟条は白色で第 1–2 軟条には不

明瞭な暗色点列がある（KAUM–I. 181579 にはない）．背鰭鰭膜は白色半透明で上部が僅かに黒みがかる．脂鰭は白色で，上縁と後端にそれぞれ暗褐色斑がある．胸鰭は上部が黒みを帯び（BSKU 130085 は淡褐色），下部が白色半透明．腹鰭と臀鰭は一様に白色半透明．尾鰭は黄色みを帯びた褐色または白色で，上縁に 4–9 個の明瞭な暗色点が並ぶ．尾鰭の暗色点は丸みを帯び，やや小さい．点と点の間隔は点の直径よりも大きく，間隔域の色は尾鰭の地色と同じで，黒みを帯びない．尾鰭後縁は黒色みがかる．

固定後の色彩（Fig. 4）— 頭部と体は目立った模様がなく，全体的に黄褐色で，背部は腹部よりも暗色を呈する．側線下方の黒色素胞は側線下から 2 鱗列のみに分布し，腹

Table 2. Counts and measurements of *Saurida* cf. *undosquamis*. Modes and means in parentheses.

	This study				Furuhashi et al. (2022)
	Aichi Prefecture KAUM–I. 181579	Kochi Prefecture *n* = 3	Yaku-shima island KAUM–I. 170599	Miyako-jima island BSKU 29015	Japan *n* = 53
Standard length (SL; mm)	279.1	132.0–240.7	341.3	321.4	109.1–406.3
Counts					
Dorsal-fin rays	11	11–12	11	11	10–12 (11)
Anal-fin rays	11	11	11	10	10–12 (11)
Pectoral-fin rays	14	13–14	13	14	13–15 (14)
Pelvic-fin rays	9	9	9	9	9
Caudal-fin rays	19	18–19	19	19	18–20 (19)
Lateral-line scales	54	53–54	54	53	53–55 (53)
Scale rows above lateral line	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5–5.5 (4.5)
Scale rows below lateral line (TRb)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
TRb with melanophores	3	2–3	3	2	1–4 (2)
Pre-dorsal-fin scale rows	20	20–21	19	18	17–22 (20)
Pre-adipose-fin scale rows	19	17–18	19	18	16–20 (18)
Post-adipose-fin scale rows	11	11–12	12	12	11–13 (12)
Vertebrae	—	—	—	—	51–53 (52)
Rows of endopterygoid teeth	5	3–5	5	7	4–7 (4)
Rows of palatine teeth	2	2	2	2	2–3 (2)
Rows of ectopterygoid teeth	2	2	2	2	2–3 (2)
Vomerine teeth	1	1–4	4	6	0–5 (2)
Rows of teeth across tongue	5	4–5	5	5	3–7 (5)
Spots along upper margin of caudal fin	4+	4–5	6	9	2–12 (6)
Measurements (% SL)					
Pre-dorsal-fin length	40.3	41.3–42.6	41.0	41.5	39.2–44.1 (42.1)
Pre-adipose-fin length	80.7	80.4–81.4	81.3	79.8	78.2–82 (80.8)
Pre-anal-fin length	74.8	74.5–76.2	75.4	77.3	73.2–77 (75.5)
Pre-anal length	72.2	71.7–73.4	72.4	74.2	70.2–75 (72.7)
Pre-pectoral-fin length	23.8	24.0–25.0	25.3	25.1	23.2–26 (25.1)
Pre-pelvic-fin length	35.4	36.8–37.2	36.7	38.7	34.2–39 (37.3)
Head length (HL)	23.3	23.7–24.1	24.3	23.6	22.2–25 (24.2)
Body depth at pelvic-fin origin	13.4	11.8–12.9	13.1	13.4	10.2–15 (12.5)
Body depth at anal-fin origin	10.3	9.5–10.3	9.7	9.9	7.2–11 (9.8)
Body width	11.9	12.7–14.2	12.8	13.7	11.2–14 (12.9)
Pelvic girdle width	8.6	8.1–8.3	8.6	8.9	6.2–8 (7.9)
Pectoral-fin length	broken	13.8–14.6	14.1	14.5	12.2–16 (14.1)
Pelvic-fin length	16.9	17.5–18.0	17.9	18.5	16.2–20 (18.5)
2nd dorsal-fin ray length	16.9	17.6–19.4	18.4	18.8	13.2–22 (18.6)
Last dorsal-fin ray length	5.4	5.7–5.9	5.3	5.4	4.2–7 (6.1)
Dorsal-fin base length	11.9	12.2–12.6	13.1	13.0	10.2–13 (12.3)
2nd anal-fin ray length	7.8	8.9–9.5	8.2	9.7	7.2–11 (9.3)
Last anal-fin ray length	6.3	6.3–7.5	6.4	5.8	4.2–7 (6.4)
Anal-fin base length	9.7	9.4–9.5	9.0	9.1	8.2–11 (9.5)
Caudal-peduncle length	16.6	15.8–16.7	16.8	16.4	13.2–18 (16.1)
Caudal-peduncle depth	5.3	5.7–6.3	5.4	5.8	5.2–6 (5.8)
Caudal-peduncle width	4.6	5.6–6.3	5.1	4.1	3.2–6 (5.1)
Measurements (% HL)					
Snout length	20.0	22.5–23.9	23.4	20.3	21.4–25.2 (23.7)
Orbit diameter	19.7	19.2–21.7	20.1	18.6	15.8–23.5 (19.9)
Interorbital width	20.8	18.2–20.4	21.4	20.4	16.8–24.0 (19.6)
Postorbital length	60.6	55.2–59.9	64.2	61.1	54.3–63.9 (58.6)
Upper-jaw length	67.7	68.9–70.1	67.3	71.0	66.2–71.8 (69.0)

Fig. 4. Preserved specimen of *Saurida* cf. *undosquamis* (BSKU 29015, 321.4 mm SL) from Miyako-jima island, Okinawa Prefecture, Japan. A: lateral view; B: dorsal view; C: ventral view.

中線付近には達しない．虹彩は黒色．上顎に沿った黒色線がある．各鰭は概ね黄褐色で，背鰭上端，尾鰭後縁，および胸鰭上部は黒みがかる．尾鰭上縁に 9 暗色点が並ぶ．

分布　日本と台湾に分布し，国内においては三重県，和歌山県，宮崎県，鹿児島県本土，甑島列島，種子島，奄美大島，伊江島，沖縄島から記録されていた（中村・本村，2020；村瀬ほか，2021；古橋・本村，2022b; Furuhashi et al., 2022）．本研究により新たに愛知県，高知県，屋久島沖，宮古島沖から標本に基づき本種が記録された（Fig. 2）．

古橋・本村（2022b）は上記の分布に加え，小笠原諸島の父島において撮影されたマエソ属魚類（マエソ *Saurida macrolepis* Tanaka, 1917 として報告：佐々木ほか，2014）を側線鱗数がおよそ 55 であることと尾鰭上縁に暗色点列があることからツケアゲエソに同定し，本種の分布に含めた．しかし，本研究において小笠原諸島父島にドロゾメエソが分布することが明らかになり，佐々木ほか（2014）の水中写真からでは両種の識別が難しいことから，本研究では小笠原諸島を本種の分布に含めなかった．なお，小笠原諸島からは Zama and Yasuda (1979) においてもマエソが記録されているが，それの同定が正確であるかは再検討の必要があり（古橋・本村，2022b），現在のところ上述の 3 種のうち小笠原諸島において確実に分布するのはドロゾメエソのみである．

備考　本研究で記載した標本は側線鱗数が 53–54 であること，胸鰭後端が P–D 線を越えないこと，最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部後端より前方に位置すること，腹面に黒色素胞をもたないこと，および尾鰭上縁に暗色点列があることが中村・本村（2020），古橋・本村（2022b），および Furuhashi et al. (2022) の示したツケアゲエソの特徴に一致したため本種に同定された．

本研究で記載した標本の計数計測値は一部を除き Furuhashi et al. (2022) が示した *Saurida* cf. *undosquamis* ツケアゲエソの値とよく一致した．BSKU 29015 の体長に対する腹鰭起部間幅（8.9%）と KAUM–I. 170599 の頭長に対する眼後長の値（64.2%）は Furuhashi et al. (2022) の値（それぞれ 6.8–8.7%, 54.3–63.9%）より僅かに上回っていたが，それらの差は小さいため種内変異であると判断した．腹鰭起部間幅の値はツケアゲエソとドロゾメエソの識別形質として用いられるが（Furuhashi et al., 2022），両種の値は重複しており，元より傾向的な特徴であることから，本研究結果は両種を識別するにおいて大きな影響はないと考えられる．

本研究で記載した BSKU 29015 の標本情報は高知大学理工学部海洋生物学研究室魚類標本台帳と北島（1984），

および山川（1984）を参照したが，台帳では採集地については九州・パラオ海嶺と表記されていた（BSKU 29015 の欄に直接九州・パラオ海嶺と記述されていたわけではないが，BSKU 28847–29025 が九州・パラオ海嶺の標本であると欄外に示されている）．しかし，台帳に記載されている座標，日付，および水深から本標本が宮古島沖で採集された標本であることは明らかであり，本研究では BSKU 29015 の採集地は山川（1984）同様に宮古島沖であると判断した．台帳上で九州•パラオ海嶺と表記されていたのは，沖縄舟海盆と九州・パラオ海嶺の調査が同時期に行われており（三谷，1982；北島，1984），標本が混同されてしまったためであると考えられる．ただし，山川（1984）が記載した本標本の採集地の座標（29°19′N, 126°06′E）は東シナ海大陸棚上に位置し，誤りであると考えられる．本研究では台帳に記されていた座標を正しい座標であると判断し，標本の項目に記載した（台帳は DMM 形式で記されていたが，本研究では DMS 形式に変換して記した）．BSKU 29015 は山川（1984）においてマエソ属の一種として報告され，その後 Furuhashi et al. (2022) により山川（1984）の生鮮写真と記載（側線鱗数が 56 であること，胸鰭後端が P–D 線に達しないこと，体色が暗褐色であること，および尾鰭上縁に不明瞭な暗色点列があること）に基づきドロゾメエソに同定されていた．しかし，本研究において BSKU 29015 を実際に調査したところ，最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部後端より前方に位置することと体部の黒色素胞の分布域が腹中線付近に達しないことからドロゾメエソではなくツケアゲエソであることが明らかになった．また，側線鱗数は 53 であり，山川（1984）の値は誤りである．一方，Furuhashi et al. (2022) が BSKU 29015 をドロゾメエソと判断した残りの形質について，胸鰭の長さは両種の変異の範疇であり，色彩はツケアゲエソでは比較的稀な色彩であるものの同じく両種の変異の範疇であると考えられる（Furuhashi et al., 2022）．なお，Furuhashi et al. (2022) では言及されていないが，BSKU 29015 の生鮮写真において僅かにみられる体側下部の不明瞭な黄色縦線はツケアゲエソに特徴的な色彩であり（古橋・本村，2022b；本研究），ドロゾメエソではこれを欠く（Furuhashi et al., 2022；本研究）．ただし，日本産マエソ属魚類ではトカゲエソ *S. elongata* Temminck and Schlegel, 1846, マエソ, コソデエソ *S. micropectoralis* Shindo and Yamda, 1972，およびワニエソも黄色縦線をもつことがある（古橋，未発表）．しかし，ツケアゲエソと上述のマエソ属魚類の体側下部の黄色縦線は個体や状態によって消失する場合があるため黄色縦線がなければドロゾメエソであるとは限らない（古橋，未発表）．以上のことから両種の色彩に基づく同定は信頼性が低く，正確な同定には証拠となる標本の観察が必要である．

愛知県産標本は尾柄部の一部を除き鱗が脱落していた．ツケアゲエソ（*S. undosquamis* を含む）は鱗が剥がれにくいことが特徴であるとされ，鱗の剥がれやすさはマエソ属魚類の標徴として使用されていたが（Inoue and Nakabo, 2006；中村・本村，2020），古橋・本村（2022a）は鱗の脱落度合は採集方法や成長段階によって変化し，同種内（クロエソ *Saurida umeyoshii* Inoue and Nakabo, 2006）においても釣獲された個体より，底曳網で漁獲された個体の方が鱗が脱落している場合が多いとした．したがって，愛知県産ツケアゲエソの鱗がほとんど脱落していたのは種による相違ではなく，漁獲方法による影響であると考えられる．ただし，底曳網は数十分から数時間かけて曳網を行うため，曳網開始直後に入網した個体は曳網中に土砂や他の個体，および網などに頻繁に衝突し，損傷を負うものと考えられるが，曳網終了直前に入網した個体は他の物体と衝突する機会が少なく，比較的損傷の少ない状態で水揚げされると考えられ，同じ底曳網で漁獲された個体でも鱗の脱落度合は異なる．また，成長段階による脱落度合については愛知県産ツケアゲエソと同日に三河湾で底曳網によって採集されたトカゲエソ 3 個体は大型の 2 個体（KAUM–I. 181574, 体長 299.8 mm，KAUM–I. 181575，体長 284.2 mm）ではほとんど鱗が脱落していないのに対し，やや小型の 1 個体（KAUM–I. 181576，体長 164.3 mm）では尾柄部を除き鱗が脱落していたことや，高知県佐賀漁港沖の底曳網漁で漁獲されたマエソとワニエソでは小型個体ほど鱗が脱落している場合が多いことも（古橋, 未発表), 古橋•本村（2022a）の見解を支持している．以上のことから，鱗の脱落度合は種ごとの鱗の剥がれやすさを反映しておらず，脱落度合で剥がれやすさを判断することはできない．したがって，現時点では鱗の剥がれやすさを評価する方法がなく，主観的な特徴であることから，本形質は古橋・本村（2022a）同様にマエソ属魚類の標徴として有効ではないと判断した．

本種の国内における記録は分布の項目で述べた通りであり，愛知県，高知県，屋久島沖，および宮古島沖から得られた標本はそれぞれの地域からの初めての記録になる．また，これまでの本種の分布の北限と東限（小笠原諸島を除く，上記参照）は三重県英虞湾であり（古橋・本村，2022b），愛知県産の標本は本種の北限と東限を僅かに更新する記録となる．加えて，宮古島沖産の標本は国内における分布の南限を更新する記録となる．さらに，宮古島沖産標本は水深 180 m から得られており（山川，1984），これまでに知られていた本種の最深記録（OCF-P 2984，伊江島沖，水深 130–162 m）を更新する．なお，底曳網で漁獲されたツケアゲエソは国内からは愛知県産標本のみが知られており，他は釣獲，刺網，および定置網のいずれかである（中村・本村，2020；古橋・本村，2022b；本研究）．底曳網はマエソ属魚類（主にトカゲエソ，マエソ，クロエソ，およびワニエソ）の漁獲方法としては一般的であるが（山

田ほか，2007），上述の通り底曳網で漁獲されたツケアゲエソの日本産標本はこれまでになく，ツケアゲエソは他のマエソ属魚類とは生息環境が異なる可能性がある．

ツケアゲエソとドロゾメエソの識別形質

Furuhashi et al. (2022) によって整理された両種の識別形質について再検討を行ったところ，後述の形質が両種の識別に有効であると考えられた：鰓耙の位置（ツケアゲエソでは最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部よりも前方，ドロゾメエソでは最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部よりも後方）；腹部の黒色素胞の分布［側線下方の 2–4 鱗列のみに分布し，腹中線付近にはない，側線下方から腹中線にまで分布する（成魚のみ）］．

また，傾向的に異なる識別形質は以下の通り：胸鰭後端の位置［P–D 線に達しないまたは達するが越えない（通常達しない），P–D 線に達しないまたは超える］；体長に対する腹鰭起部間幅（6.8–8.9%，8.0–11.1%）；体側上部の色彩（通常明るい褐色，通常黒みを帯びた褐色）；背鰭基底後下方と脂鰭基底後下方の不明瞭な暗色斑（通常ない，ある）；体側下部の黄色縦線（通常 1–3 本あるがない場合もある，ない）；尾鰭上縁の暗色点列［明瞭または不明瞭で点と点の間は広く，通常透明または淡色，不明瞭で点と点の間は狭く，暗色（小型個体では点がやや明瞭）］；胃の色彩［白色，白色または灰色（小型個体では黒色）］；腸の色彩［白色または明るい灰色，灰色または黒色］．

日本産マエソ属魚類の識別形質は山田・柳下（2013）によってまとめられたが，ツケアゲエソとドロゾメエソはこれに含まれておらず，一部の識別形質は有効でないことが明らかになっている（古橋・本村，2022a）．そこで本研究では日本産マエソ属魚類のうち，胸鰭後端が腹鰭起部直上を越え，尾柄部の側線鱗が隆起せず，各鰭に明瞭な暗色線がない種群（マエソ，クロエソ，ワニエソ，ツケアゲエソ，およびドロゾメエソ，以下マエソ類似種群）について古橋・本村（2022a–c）と Furuhashi et al. (2022) を参考に種の検索表を作成した．

日本産マエソ類似種群の検索表

1a. 側線鱗数は 52 以下 2

1b. 側線鱗数は 53 以上 3

2a. 側線鱗数は 46–50；腹部の黒色素胞は腹中線付近に分布しない；尾鰭上縁に暗色点列があるか，点列がなく一様に暗色；幼魚では側線下方に目立つ暗色斑列がない .... マエソ *Saurida macrolepis*

2b. 側線鱗数は 49–52；腹部の黒色素胞は腹中線付近に分布する（小型個体を除く）；尾鰭上縁に暗色点列がある；幼魚では側線下方に目立つ暗色斑列がある .... クロエソ *Saurida umeyoshii*

3a. 最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部よりも後方に位置する；腹部の黒色素胞は腹中線付近に分布する（小型個体を除く）................................ ドロゾメエソ *Saurida fortis*

3b. 最前の鰓耙が基鰓骨と下鰓骨の接合部よりも前方に位置する；腹部の黒色素胞は腹中線付近に分布しない 4

4a. 雄成魚の背鰭第 2・3 軟条は伸長する；尾鰭上縁は一様に暗色 .... ワニエソ *Saurida wanieso*

4b. 背鰭軟条は伸長しない；尾鰭上縁には暗色点列がある .... ツケアゲエソ *Saurida* cf. *undosquamis*

比較標本

本研究で比較に用いた標本は以下を除き Furuhashi et al. (2022) の記載標本と比較標本に使用されている．トカゲエソ *Saurida elongata*（3 標本）：KAUM–I. 181574，体長 299.8 mm，KAUM–I. 181575，体長 284.2 mm，KAUM–I. 181576，体長 164.3 mm，愛知県三河湾，底曳網，2023 年 3 月 5 日，吉田卓史．ドロゾメエソ *Saurida fortis*（6 標本）：KAUM–I. 179236，体長 351.6 mm，KAUM–I. 179243，体長 442.9 mm，鹿児島県大島郡瀬戸内町沖（奄美大島），水深 200 m，釣り，2022 年 12 月 29 日，久原松樹；KAUM–I. 180810，体長 483.3 mm，KAUM–I. 180811，体長 447.3 mm，鹿児島県大島郡瀬戸内町沖（奄美大島），水深 200 m，釣り，2023 年 2 月 12 日，前川隆則；KAUM–I. 183027，体長 447.3 mm，KAUM–I. 183028，体長 431.8 mm，鹿児島県大島郡奄美市住用町市沖（奄美大島），水深 290–340 m，釣り，2023 年 2 月 17 日から 3 月 9 日の間，吉村　新．

謝　辞

本報告を取りまとめるにあたり，鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室の学生とボランティアのみなさまには，標本の作製および登録作業においてご協力いただいた．株式会社前川水産の前川隆則氏，鹿児島大学大学院農林水産学研究科の吉田卓史氏，および神奈川県の加藤　晃氏には標本の収集にご協力いただいた．神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能　宏氏と東京大学総合研究博物館の和田英敏氏には標本の借用にご協力いただいた．高知大学理工学部の遠藤広光氏，中山直英氏，および学生のみなさま，および鹿児島大学魚類分類学研究室の幸大二郎氏と樋口聡文氏には標本調査にご協力いただいた．Ichthy 担当編集委員と査読者の宮本　圭氏には原稿に対して適切な助言をいただいた．以上の方々に謹んで感謝の意を表する．本研究は鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島・琉球列島の魚類多様性調査プロジェクト」の一環として行われた．本研究の一部は公益財団法人日本海事科学振興財団「海の学びミュージアムサポート」，JSPS 研究奨励費（DC1: 23KJ1779），JSPS 科研費（20H03311・21H03651），JSPS 研究拠点形成事業－B アジア・アフリカ学術基盤形成型

（CREPSUMJPJSCCB20200009），文部科学省機能強化費「世界自然遺産候補地・奄美群島におけるグローカル教育研究拠点形成」，および鹿児島大学のミッション実現戦略分事業（奄美群島を中心とした「生物と文化の多様性保全」と「地方創生」の革新的融合モデル）の援助を受けた．

引用文献

古橋龍星・本村浩之．2022a．駿河湾，鹿児島湾，および西表島からのクロエソの記録ならびに本種の標徴に関する再評価．Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 21: 39–46. URL

古橋龍星・本村浩之．2022b．南日本各地におけるツケアゲエソの標本に基づく記録，および国内における本種の分布記録の整理．Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 22: 14–20. URL

古橋龍星・本村浩之．2022c．奄美大島から得られた琉球列島初記録のマエソ，ならびに本種のユーラシア大陸東部と東南アジアの個体群にみられる形態と色彩の地理的変異．Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 25: 4–12. URL

Furuhashi, R., B. C. Russell and H. Motomura. 2022. *Saurida fortis*, a new species of lizardfish (Aulopiformes: Synodontidae) from the northwestern Pacific Ocean. Ichthyological Research, doi: 10.1007/s10228-022-00894-x (Oct. 2022).

Inoue, T. and T. Nakabo. 2006. The *Saurida undosquamis* group (Aulopiformes: Synodontidae), with description of a new species from southern Japan. Ichthyological Research, 53: 379–397.

北島忠弘．1984．調査の概要，pp. 12–18．岡村　収・北島忠弘（編）沖縄舟状海盆及び周辺海域の魚類 I．日本水産資源保護協会，東京．

Kumar, S., G. Stecher, M. Li, C. Knyaz, and K. Tamura. 2018. MEGA X: molecular evolutionary genetics analysis across computing platforms. Molecular Biology and Evolution, 35: 1547–1549. URL

三谷文夫．1982．調査の概要，pp. 15–29．岡村　収・尼岡邦夫・三谷文夫（編）九州 — パラオ海嶺ならびに土佐湾の魚類．日本水産資源保護協会，東京．

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. URL

村瀬敦宣・緒方悠輝也・山﨑裕太・三木涼平・和田正昭・瀬能　宏（編）．2021．新・門川の魚図鑑：ひむかの海の魚たち．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，延岡．358 pp.

中村潤平・本村浩之．2020．鹿児島県から得られた日本初記録のエソ科魚類 *Saurida undosquamis* ツケアゲエソ（新称）．タクサ，48: 41–48. URL

Russell, B. C., D. Golani and Y. Tikochinski. 2015. *Saurida lessepsianus* a new species of lizardfish (Pisces: Synodontidae) from the Red Sea and Mediterranean Sea, with a key to *Saurida* species in the Red Sea. Zootaxa, 3956: 559–568.

Sabaj, M. H. 2020. Codes for natural history collections in ichthyology and herpetology. Copeia, 108: 593–669. URL

佐々木哲朗・瀬能　宏・山田鉄也・内野啓道．2014．小笠原諸島兄島および父島の海産魚類相．小笠原研究，41: 13–39.

Ward, R. D., T. S. Zemlak, B. H. Innes, P. R. Last and P. D. N. Hebert. 2005. DNA barcoding Australia's fish species. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 360: 1847–1857. URL

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．東海大学出版会，秦野．1262 pp.

山田梅芳・柳下直己．2013．エソ科，pp. 412–420, 1846–1847．中坊徹次（編）日本産魚類検索　全種の同定．第 3 版．東海大学出版会，秦野．

山川　武. 1984. マエソ属の一種, pp. 162–163. 岡村　収・北島忠弘（編）沖縄舟状海盆及び周辺海域の魚類 I．日本水産資源保護協会, 東京.

Zama, A. and F. Yasuda. 1979. An annotated list of fishes from the Ogasawara Islands-supplement I, with zoogeographical notes on the fish fauna. Journal of the Tokyo University of Fisheries, 65: 139–163, pls. 1–19.