

# 北太平洋西経域から得られたヒラマサ *Seriola aureovittata* Temminck and Schlegel, 1845 の記録とその分布に関する考察

下光利明<sup>1</sup>・柳本 卓<sup>2</sup>・岡本 誠<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 〒221-5829 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1-1-25 テクノウェイブ 100 6階  
国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センター

<sup>2</sup> 〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦 2-14-4  
国立研究開発法人水産研究・教育機構水産資源研究所横浜管理拠点水産資源研究センター

(2020年11月16日受付; 2021年1月19日改訂; 2021年1月19日受理; 2021年2月26日J-STAGE早期公開)

キーワード: アジ科, 分布記録, 中西部北太平洋, East Pacific Barrier

魚類学雑誌  
Japanese Journal of  
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2021

Toshiaki Shitamitsu\*, Takashi Yanagimoto and Makoto Okamoto. 2021. A record of the yellowtail amberjack *Seriola aureovittata* Temminck and Schlegel, 1845 (Carangidae) from the North Pacific. Japan. J. Ichthyol., 68(1): 53-59. DOI: 10.11369/jji.20-039.

**Abstract** A single yellowtail specimen (514.0 mm standard length), collected in the open ocean of the central North Pacific (31°38.3'N, 163°24.5'W), was identified as *Seriola aureovittata* Temminck and Schlegel, 1845, following morphological observations and genetic analysis. Commonly believed to be distributed in coastal areas off East Asia, the species may occupy a wide range of habitat in the western and central North Pacific (supported also by previous fisheries records). *Seriola dorsalis* (Gill, 1863), a very similar congener, is distributed in the eastern North Pacific, the two species being considered separated by the East Pacific Barrier.

\*Corresponding author: Marine Fisheries Research and Development Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 6F Techno Wave 100, 1-1-25 Shin-urashima-cho, Kanagawa-ku, Yokohama, Kanagawa 221-5829, Japan (e-mail: shitamitsu@affrc.go.jp)

ヒラマサ *Seriola aureovittata* Temminck and Schlegel, 1845 は日本列島沿岸（北海道全沿岸から九州南岸までの日本海・東シナ海・太平洋沿岸, 伊豆諸島, 小笠原諸島, 瀬戸内海, 大隅諸島, 奄美大島および沖縄県）と朝鮮半島南岸に分布するアジ科ブリ属の1種である（瀬能, 2013; 木村ほか, 2017; 中坊, 2018）。本種やその近縁種は世界各地で記載命名されたが, Smith-Vaniz (1981) はこれらを世界中の温帯や亜熱帯に局所的に分布する単一種として *S. lalandi* Valenciennes, 1833 に統一し, 以来, 長くこの見解が踏襲されてきた (Smith-Vaniz, 1984, 1986, 1999; Allen and Robertson, 1994; Mundy, 2005)。しかしその後, Martinez-Takeshita et al. (2015) はミトコンドリア (mt) DNA と核 DNA の塩基配列および外部形態の比較に基づき, それまで“*S.*

*lalandi*”とされてきた種は, 西部北太平洋, 東部北太平洋および南半球の3集団に分けられるとし, それぞれ *S. aureovittata* (本種), *S. dorsalis* (Gill, 1863), および *S. lalandi* とした。また Purcell et al. (2015) によるマイクロサテライト DNA および mtDNA 塩基配列分析の結果も, Martinez-Takeshita et al. (2015) の見解を支持するものであった。

ヒラマサは西部北太平洋でも主に沿岸域に分布するとされていたが (中坊, 2018), 近年, 木村ほか (2019) によって mtDNA の塩基配列分析の結果から天皇海山海域を含む西部北太平洋外洋域にも分布していることが明らかとなり, 本種の分布東限は天皇海山海域の 40°09'N, 172°42'E となった。

第1著者は2018年5月5日, 31°38.3'N, 163°24.5'W の北太平洋西経域 (ハワイ諸島カウアイ島北西約

1100 km 沖)において、ブリ属魚類の1標本を得た。本標本の形態的特徴および遺伝的特徴を精査した結果、Martinez-Takeshita et al. (2015) が示したヒラマサ *S. aureovittata* の特徴と一致し、本種に同定された。これは標本記録としてその分布域の東限を大幅に更新し、北太平洋西経域における初記録となる。本研究ではその分布記録と形態を記載するとともに、その他の近似種の過去の知見と新たに計測した形態データとの比較、およびその分布の特性についても考察する。

### 材料と方法

**計数・計測** 計数・計測方法は Smith-Vaniz and Carpenter (2007) にしたがった。体高 (Body depth)

の計測方法について、Smith-Vaniz and Carpenter (2007) では第1背鰭始部から腹鰭基部までの距離と、第2背鰭始部から臀鰭始部までの距離の二通りの計測を行っているが、ヒラマサの第2背鰭始部は臀鰭始部のはるか前方に位置するため、本研究では前者のみ計測した。標準体長 (SL) は体長と表記した。計測にはノギスを用いて 0.1 mm 単位 (小数点以下第2位を四捨五入) まで行い、計測値は体長に対する百分率で示した。本研究に用いた標本は神奈川県立生命の星・地球博物館 (KPM)、鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM)、および国立科学博物館 (NSMT) に保管されている。

**遺伝学的分析** 遺伝学的手法は木村ほか (2019) にしたがった。MEGA 5.05 ソフトウェア (Tamura et al., 2011) を用いて、Kimura two-parameter 法 (Kimura,

**Table 1.** Counts and measurements of *Seriola aureovittata*, *S. dorsalis* and *S. lalandi*

	<i>S. aureovittata</i>		<i>S. dorsalis</i>	<i>S. lalandi</i>
	KPM-NI 49574 <i>n</i> = 1	Japan <i>n</i> = 9	Baxter (1960) <i>n</i> = 210	Southern hemisphere <i>n</i> = 4
Standard length (mm)	514.0	330.4–677.0	357–970	536.9–624.0
Counts				
First dorsal-fin rays	VI	VI–VII	III–VII	V–VII
Second dorsal-fin rays	I, 33	I, 31–36	I, 31–37	I, 33–36
Anal-fin rays	II–I, 22	II–I, 20–22	II–I, 19–23	II–I, 21–23
Pectoral-fin rays	19	19–21	–	20–21
Pelvic-fin rays	I, 5	I, 5	–	I, 5
Gill rakers	8 + 20 = 28	5–10 + 18–20 = 24–30	4–9 + 14–22 = 20–30	5–8 + 16–18 = 21–26
As % SL				
Predorsal length	34.9	33.6–36.9	33.8–39.1	35.8–37.3
First dorsal-fin base length	9.3	9.7–11.4	7.6–12.4	9.7–12.2
Second dorsal-fin base length	44.5	42.9–47.0	41.6–47.5	43.1–45.3
Anal-fin base length	27.4	28.0–29.6	–	27.3–29.1
Snout to pectoral fin insertion	26.8	26.1–28.8	25.3–31.3	27.2–30.3
Snout to pelvic fin insertion	31.3	29.4–32.3	27.2–34.7	30.3–36.1
Snout to anal fin origin	63.1	61.0–62.9	–	59.5–65.2
Pelvic fin insertion to anal fin origin	39.2	30.3–33.2	–	31.2–34.5
Snout to anus	59.4	57.2–59.2	–	57.4–61.9
Caudal peduncle length	11.0	11.4–12.4	8.8–12.5	10.8–11.2
Body depth	25.3	22.5–25.8	–	22.3–25.7
Pectoral fin length	13.1	12.8–14.8	11.6–15.3	13.7–14.4
Pelvic fin length	14.1	14.8–16.6	10.0–15.4	14.5–15.5
Length of second spine of first dorsal fin	2.6	1.8– 3.1	–	3.2– 3.4
First anal-fin spine length	0.6	0.0– 1.2	–	0.2– 0.5
Snout length	10.1	9.3–10.4	9.1–11.7	9.9–11.5
Upper-jaw length	10.8	10.3–11.6	8.5–13.5	11.1–12.0
Postorbital head length	12.1	12.4–13.8	–	13.7–15.0
Interorbital width	9.6	9.7–10.6	8.0–10.8	9.8–10.1

1980) によって、ヒラマサの塩基配列を用いた Neighbor-joining method (NJ 法) (Saitou and Nei, 1987) により *S. aureovittata* の近縁 2 種を含めた系統解析を行うことで本標本の系統的位相関係を調べた。これらの系統樹の作成にあたって、ブリ *Seriola quinqueradiata* Temminck and Schlegel, 1845 (AB517556) (Iguchi et al., 2012) の mtDNA の全長配列から解析対象の配列を切り出し、外群として用いた。Martinez-Takeshita et al. (2015) のヒラマサ 10 個体, *S. dorsalis* 22 個体, *S. lalandi* 10 個体, および木村ほか (2019) のヒラマサ 100 個体, *S. lalandi* 30 個体のサンプルから抽出され日本 DNA データバンク (DDBJ) に登録されている CR 前半の部分配列 (KC241994–KC242111; LC178331–LC178456) と COI (KM877615–KM877656; LC177973–LC178099) の配列を、本研究で得られた塩基配列と合わせて解析を行った。

得られた塩基配列は DDBJ に、CR 前半の部分領域はアクセッション番号 LC590910, CR 後半の部分領域は LC590911, COI 領域は LC590912, ND4 領域は LC590913 として登録した。

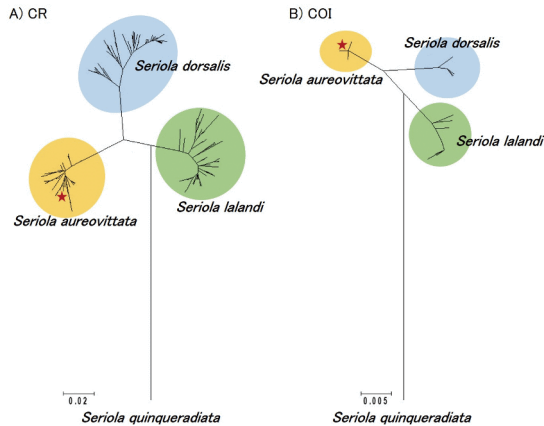
*Seriola aureovittata* Temminck and Schlegel, 1845  
ヒラマサ  
(Fig. 1; Table 1)

**記載標本** 1 個体: KPM-NI 49574 (= KPM-NR 181763), 体長 514.0 mm, ハワイ諸島カウアイ島北西約 1100 km 沖の太平洋 (31°38.3'N, 163°24.5'W; Fig. 3), 釣り, 2018 年 5 月 5 日, 下光利明。

**記載** 計数形質と体各部の計測値における体長に対する割合を Table 1 に示した。体は前後に長い長卵形をなし、体高は第 2 背鰭始部付近で最大となる。尾柄部は細く短い円筒形。体背縁は吻部から第 2 背鰭始部にかけて緩やかに上昇し、それよりも後方から尾鰭基底上端にかけては緩やかに下降する。体腹縁は下顎先端から肛門前方付近にかけて緩やかに下降し、それよりも後方は尾鰭基部下端にかけて緩やかに上昇する。胸鰭基部上端は眼の下縁の水平線上とほぼ同じ高さ。胸鰭基部下端は腹鰭基部よりも僅か前方に位置する。胸鰭の形状はやや上方に向かって凸状の弧を描き、下縁は下方に膨らんで後縁は丸い。胸鰭長は腹鰭長よりも短く、その後端は第 1 背鰭第 4 棘直下に位置する。腹鰭基部は第 1 背鰭始部の直下よりも前方に位置し、折りたたんだ腹鰭の後端は第 1 背鰭第 6 棘の基部の直下を僅かに越える。第 2 背鰭始部は臀鰭第 1 遊離棘基部の直上よりもはるか前方に位置する。臀鰭遊離棘は短く、そのほとんどが埋没する。臀鰭第 1 棘基部は第 2 背鰭第 15 軟条基部直下に位置する。背鰭, 臀鰭ともに小離鰭はない。尾鰭は三日月に近い二叉形で、後縁は深く丸みを帯びて湾入する。第 2 背鰭と臀鰭はともに前部が鎌状を呈し、やや伸長する。肛門は臀鰭遊離棘の直前に位置する。鰓蓋および前鰓蓋骨の後縁は円滑。上顎後端は眼の中心よりも前方に位置し、その上後角部は丸い。体は細かい円鱗に被われ胸部は完全に被鱗するが、頭部は前鰓蓋骨のみ被鱗し、その他は無鱗。頭部はやや小さく、吻端



Fig. 1. Fresh specimen of *Seriola aureovittata* (KPM-NI 49574, 514.0 mm SL) collected from the central North Pacific.

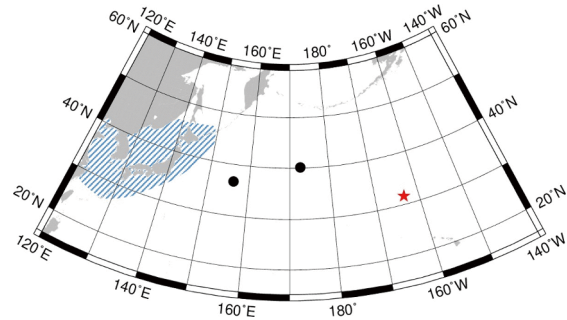


**Fig. 2.** NJ tree of yellow tail amberjacks including mitochondrial sequence data from previous reports (Martinez-Takeshita et al., 2015; Kimura et al., 2019) based on A) mitochondrial control (CR) and B) COI regions. Red star indicates present study.

は尖る。眼と瞳孔はともに正円形。眼は厚い脂脰に被われており、脂脰の開口部はほぼ円形を呈する。前鼻孔と後鼻孔は近接して眼の前縁の直前に位置しており、ともに背腹方向に細長く、前鼻孔はスリット状、後鼻孔は楕円形。鰓耙は細長く棒状で、先端は丸い。擬鰓を有する。下顎は上顎よりも僅か前方に突出し、両顎、鋤骨および口蓋骨には小円錐歯が密生する。側線は完全な1本で、鰓蓋上方から始まり、第1背鰭第3棘基部の直下付近までは体背縁とほぼ平行で、それよりも後方から第2背鰭第12軟条基部直下付近にかけては体側正中線付近へ向かって緩やかに下降し、尾柄部では直走する。側線上に稜鱗はない。尾柄部の体側正中線上には前後方向に走る小さい1本の隆起線があり、背腹面にはそれぞれ溝がある。

**色彩** 生鮮時の体色 (Fig. 1) 一体背面から体側上部にかけては淡い灰青色、体側下部は銀白色となる。吻端から尾柄にかけて、体側正中線を淡黄色の縦帯が走る。第1背鰭は灰青色。第2背鰭は黄色を帯びた灰青色で前部の上縁付近のみが淡い灰青色。胸鰭は灰色。腹鰭は一樣に黒みがかかった黄色。臀鰭は基部と縁辺付近が白色で、中央部は黄色。尾鰭は上下葉ともに基部付近は黄褐色で、それ以外の部分は黄色。虹彩は暗褐色を呈し、瞳孔は黒。

固定後の体色 一体背面から体側上部にかけては一樣に褐色で、体側下部は乳白色。体側正中線の黄色縦帯は消失する。第1背鰭は灰色、第2背鰭は暗褐色。胸鰭は明灰色、腹鰭は白色。臀鰭は



**Fig. 3.** Distributional records of *Seriola aureovittata*. Red star indicates locality reported herein; solid circles indicate records in Kimura et al. (2019); blue lines indicate previously recognized distribution area (Senou, 2013).

一樣に灰色。尾鰭は褐色。脂脰は淡い乳白色。

**分布** 本種は日本国内では、北海道全沿岸から九州南岸の日本海・東シナ海・太平洋沿岸、伊豆諸島、小笠原諸島、瀬戸内海、大隅諸島、奄美大島および沖縄県に分布する (瀬能, 2013; 木村ほか, 2017)。日本国外では朝鮮半島南岸・東岸、済州島、黄海沿岸 (遼寧, 山東)、ピョートル大帝湾、クリル諸島南部の太平洋沿岸およびハワイ諸島 (ただし要検討, 後述参照) から知られるほか (Jenkins, 1903; Jordan and Evermann, 1905; 張ほか, 1955; 岩井, 1976; Humphreys et al., 1984; Parin, 2003; Mundy, 2005; Randall, 2007; 瀬能, 2013), 中西部北太平洋外洋の表層 (木村ほか, 2019; 本研究: Fig. 3) に分布している。

**遺伝学的分析による同定結果** CR前半の部分領域では488塩基、COI領域では754塩基を決定した。Blast分析の結果、本標本の塩基配列は、DDBJに既に登録されているヒラマサの塩基配列と最も相同性が高かったため、本種と同定した (CR前半で97.8–100.0%, COIで99.9–100.0%)。これに対し *S. dorsalis* の相同性はCR前半が87.9–97.0%, COIが98.2–98.5%, *S. lalandi* の相同性はCR前半が87.6–93.1%, COIが97.6–98.2%であった。

本研究で得られたCOI領域とCR前半の部分領域の塩基配列に Martinez-Takeshita et al. (2015) および木村ほか (2019) で登録されている塩基配列を加え、NJ法により本標本と *S. aureovittata* (西部北太平洋), *S. dorsalis* (東部北太平洋) および *S. lalandi* (南半球) との系統的関係性を調べたところ、本標本は *S. aureovittata* のクレードに含まれていた (Fig. 2)。また、ND4領域およびCR後半の部分領域の解析も、同様の結果が得られた (下

光, 未発表データ).

**備考** 本邦を含む西部北太平洋沿岸に分布するとされるヒラマサ *S. aureovittata*, 東部北太平洋沿岸に分布するとされる *S. dorsalis*, 南半球に分布するとされる *S. lalandi* は形態的差異に乏しく, その同定には遺伝学的手法を用いることが必要とされる (木村ほか, 2019). CR 前半と COI の塩基配列による系統樹解析の結果に加え, CR 前半の Blast 分析で得られた相同性の結果から, 本標本は西部北太平洋に分布するヒラマサ *S. aureovittata* と同定された. Martinez-Takeshita et al. (2015) は, 前記 3 種間の背鰭軟条数, 臀鰭軟条数および鰓耙の総数がわずかに異なっており, 特に鰓耙の総数はヒラマサと *S. dorsalis* の 2 種は *S. lalandi* よりも多いとした. しかし, 調査された標本数が少なく, 議論もほとんどされていない. そのため本研究では, 本標本に加えて計測した比較標本のヒラマサ (9 個体) と *S. lalandi* (4 個体) のデータ, Baxter (1960) による *S. dorsalis* (210 個体), Martinez-Takeshita et al. (2015) による 3 種のデータ (*S. aureovittata* 4 個体; *S. dorsalis* 7 個体; *S. lalandi* 26 個体), さらに木村 (未発表) のヒラマサ (60 個体, 天皇海山産), *S. lalandi* (31 個体, タスマン海産) のデータをまとめて比較した (Table 2). その結果, 背鰭軟条数と臀鰭軟条数はいずれも 3 種間で重複していたが, ヒラマサの鰓耙の総

数は 24–30 で最頻値は 28, *S. dorsalis* は 20–30 で最頻値は 25, *S. lalandi* は 20–26 で最頻値は 25 であった. このことから, 鰓耙の総数についてはヒラマサが他の 2 種よりも多いという点では, Martinez-Takeshita et al. (2015) の結果を支持したが, *S. dorsalis* と *S. lalandi* では Martinez-Takeshita et al. (2015) の結果と異なり, 両種はほぼ同じであるという結果となった.

ハワイ諸島におけるヒラマサ近縁種群の分布記録については, Jenkins (1903) がホノルル産の標本を *S. sparna* Jenkins, 1903 として報告し, その後, 岩井 (1976) や Humphreys et al. (1984) がハワイ海山群から *S. aureovittata* として報告した. Mundy (2005) はこれらの情報をまとめ, Jenkins (1903) の報告を除いて, 当時は汎世界的に分布する 1 種として考えられていた *S. lalandi* がハワイ諸島にも分布するとし, このうち諸島北西部のものは黒潮続流によってもたらされる西部北太平洋由来で, 諸島南端で採集されたものは東部北太平洋由来とした. これらの系群はすなわち, Martinez-Takeshita et al. (2015) の結論に当てはめると, 西部北太平洋由来はヒラマサ, 東部北太平洋由来は *S. dorsalis* に該当するが, Martinez-Takeshita et al. (2015) や Purcell et al. (2015) にはハワイ諸島産の標本は含まれておらず, Mundy (2005) による 2 種が分布するという仮説の検証は今後の課題で

**Table 2.** Frequency distribution of selected fin ray and gill-raker counts of *Seriola lalandi*, *S. dorsalis* and *S. aureovittata*

	Second dorsal-fin soft rays								Anal-fin soft rays				
	30	31	32	33	34	35	36	37	19	20	21	22	23
<i>S. lalandi</i>	1	8	11	14	15	5	6	1	4	21	20	15	1
<i>S. dorsalis</i>		13	22	43	47	55	21	11	10	54	97	49	2
<i>S. aureovittata</i>	7	9	14	20	15	7	2		3	26	32	13	
	Gill rakers (upper)												
	4	5	6	7	8	9	10						
<i>S. lalandi</i>		1	1	25	8								
<i>S. dorsalis</i>	1	10	14	39	125	18							
<i>S. aureovittata</i>		1		16	28	24	1						
	Gill rakers (lower)												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
<i>S. lalandi</i>		1	3	6	14	10	1						
<i>S. dorsalis</i>	2	10	32	62	46	39	14	1	1				
<i>S. aureovittata</i>			1	3	15	28	18	5					
	Gill rakers (total)												
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
<i>S. lalandi</i>	1	8	7	11	5	13	12	4					
<i>S. dorsalis</i>	1	4	6	33	30	50	38	33	13	5	1		
<i>S. aureovittata</i>				3	4	13	22	27	4	1			

ある。なお、Mundy (2005) は *S. sparna* をブリ *S. quinqueradiata* の新参異名としているが、ブリは朝鮮半島や日本の沿岸にのみ分布するとされている (瀬能, 2013)。このため、*S. sparna* の分類学的位置づけを明らかにするとともに、上述の通りハワイ諸島に出現するヒラマサ近縁種群がどの種にあたるかという点およびその出現状況を整理する必要がある。以上のことから本研究による北太平洋西経域で採集された個体は、証拠標本から得られた形態、および分子データに基づくヒラマサの確かな分布記録として、これまでの天皇海山域 (40°09'N, 172°42'E) から大幅に分布域の東限を更新したこととなる。

開発調査センター (旧: 海洋水産資源開発センター) は 1980 年から 1982 年にかけて流し網を使用した漁業調査 (楨原・佐藤, 1983a, 1983b; 水戸ほか, 1985) を実施しており、その報告書のなかで日付変更線を越えて西経 130 度付近まで本種あるいは *S. dorsalis* とみられる採捕記録がある。これらの調査では標本が残されておらず、どちらの種に同定されるか再検討はできないが、それらの全採集地点を検証すると、西経 135 から 145 度付近で不連続となっている。東部太平洋において、インド・太平洋の生物分布と太平洋東岸の生物分布の障壁として East Pacific Barrier が知られており (Briggs, 1974)、採捕記録が途切れる海域はこれとよく一致する。本標本の同定結果と木村ほか (2019) による知見を踏まえると、本種は東アジア沿岸から西経 145 度付近にかけての中西部北太平洋の表層に広く分布していると推察され、楨原・佐藤 (1983a, 1983b)、水戸ほか (1985) における西経 145 度以西の記録はヒラマサで、西経 135 度付近以東の記録は *S. dorsalis* である可能性が高い。

**比較標本** ヒラマサ *Seriola aureovittata* (9 個体): KAUM-I 80470, 体長 440.6 mm, 鹿児島県薩摩川内市下甕町長浜沖, 2015 年 10 月 16 日; KAUM-I 84799, 体長 406.4 mm, 鹿児島県薩摩川内市川内港沖, 2016 年 4 月 11 日; KAUM-I 97680, 体長 677.0 mm, 山口県下関市豊北町角島, 2016 年 12 月 18 日; KAUM-I 98148, 体長 632.5 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾, 2017 年 3 月 22 日; KAUM-I 116077, 体長 377.6 mm, 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦崎ノ山東側, 2018 年 5 月 16 日; KAUM-I 128246, 体長 347.1 mm, 鹿児島県甕島列島近海, 2019 年 2 月 26 日; KAUM-I 136956, 体長 357.1 mm, 鹿児島県

熊毛郡屋久島町口永良部島本村, 2018 年 9 月 22 日; KPM-NI 28929, 体長 368.2 mm, 静岡県伊東魚市場 (鮮魚店で購入), 1990 年 6 月 12 日; KPM-NI 44087, 体長 330.4 mm, 宮崎県東臼杵郡~川南町 (門川町または川南町沖), 2017 年 3 月 13 日。

*S. lalandi* (4 個体): NSMT-P 32048, 体長 620.8 mm, ギフォード海山, 1990 年 2 月 14 日; NSMT-P 32049, 体長 536.9 mm, ギフォード海山, 1990 年 2 月 14 日; NSMT-P 33277, 体長 591.4 mm, Gascoyne Seamount, 1990 年 2 月 8 日; NSMT-P 125692, 体長 624.0 mm, トンガ海嶺, 1977 年 1 月 15 日。

## 謝 辞

本報告をまとめるにあたり、標本採集に協力していただいた第三十開洋丸の黒坂誠志漁撈長以下乗組員に対し感謝の意を表す。神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能 宏博士には標本調査にご協力いただいたほか、文献や Fig. 1 に用いた標本写真を提供いただいた。国立科学博物館の篠原現人博士と中江雅典博士、鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之博士、和田英敏氏および伊藤大介氏には、標本調査にご協力いただいた。フロリダ自然史博物館の W. F. Smith-Vaniz 博士には標本計測に関する助言をいただき、カリフォルニア州立大学の L. G. Allen 博士には英文要旨を校閲していただいた。国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センターの木村拓人氏には、未発表の計測データを提供いただいた。以上の諸氏に対して謹んで御礼申し上げる。本標本は国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センターが実施した平成 30 年度海洋水産資源開発事業 (いか釣り<北太平洋海域>) において得られた。

## 引用文献

- Allen, G. R. and D. R. Robertson. 1994. Fishes of the tropical eastern Pacific. University of Hawaii Press, Honolulu. 332 pp.
- Baxter, J. L. 1960. A study of the yellowtail, *Seriola dorsalis* (Gill). Calif. Dep. Fish Game, Fish. Bull., 110: 1-96.
- Briggs, J. C. 1974. Marine Zoogeography. McGraw-Hill, New York. xiv + 475 pp.
- Humphreys, R. L., D. T. Tagami and M. P. Seki. 1984. Seamount fishery resources within the southern Emperor-northern Hawaiian Ridge area. Proceedings of the second symposium on resource investigations in the Northwestern Hawaiian Islands, 1: 283-327.

- Iguchi, J., Y. Takashima, A. Namikoshi and M. Yamashita. 2012. Species identification method for marine products of *Seriola* and related species. *Fish. Sci.*, 78: 197–206.
- 岩井 一. 1976. ヒラマサ. 遠洋水産研究所 (監), p. 147. カラー遠洋漁場の底魚類第2集. 日本トロール底魚協会, 東京.
- Jenkins, O. P. 1903. Report on collections of fishes made in the Hawaii Islands, with descriptions of new species. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, 22: 415–511, pls. 1–4.
- Jordan, D.S. and B. W. Evermann. 1905. The aquatic resources of the Hawaiian Islands. Part 1. The shore fishes. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, 23: i–xxviii + 1–574, pls. 1–65 + I–LXXIII.
- Kimura, M. 1980. A simple method for estimating evolutionary rate of base substitutions through comparative studies of nucleotide sequences. *J. Mol. Evol.*, 16: 111–120.
- 木村拓人・柳本 卓・日高浩一・上原崇敬・大島達樹・伏島一平・酒井 猛. 2019. 北西太平洋とタスマン海の外洋域で漁獲されたヒラマサ集団の遺伝的特性. *日本水産学会誌*, 85: 142–149.
- 木村祐貴・日比野友亮・三木涼平・峯苔 健・小枝圭太. 2017. 緑の火山島 口永良部島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 200 pp.
- 楨原 誠・佐藤敏郎. 1983a. 昭和55年度しまがつお (えちおぴあ) 新資源開発調査報告書 (北西太平洋海域). 海洋水産資源開発センター, 東京. 187 pp.
- 楨原 誠・佐藤敏郎. 1983b. 昭和56年度しまがつお (えちおぴあ) 新資源開発調査報告書 (北太平洋東部海域). 海洋水産資源開発センター, 東京. 128 pp.
- Martinez-Takeshita, N., C. M. Purcell, C. L. Chabot, M. T. Craig, C. N. Paterson, J. R. Hyde and L. G. Allen. 2015. A tale of three tails: cryptic speciation in a globally distributed marine fish of the genus *Seriola*. *Copeia*, 103: 357–368.
- 水戸啓一・菅原 敬・田中満人. 1985. 昭和57年度しまがつお新資源開発調査報告書 (北太平洋中部および東部海域). 海洋水産資源開発センター, 東京. 114 pp.
- Mundy, B. C. 2005. Checklist of the fishes of the Hawaiian Archipelago. *Bishop Mus. Bull. Zool.*, 6: 1–704.
- 中坊徹次. 2018. アジ科. 中坊徹次 (編), pp. 258–267, 509–510. 小学館の図鑑Z 日本魚類館. 小学館, 東京.
- Parin, N. V. 2003. An annotated catalogue of fish-like vertebrates and fishes of the seas of Russia and adjacent countries: part 3. Orders Perciformes (excluding suborders Gobioidae, Zoarcoidei and Stichaeoidei) and Tetraodontiformes. *J. Ichthyol.*, 43 (suppl. 1): S1–S40.
- Purcell, C. M., C. L. Chabot, M. T. Craig, N. Martinez-Takeshita, L. G. Allen and J. R. Hyde. 2015. Developing a genetic baseline for the yellowtail amberjack species complex, *Seriola lalandi* sensu lato, to assess and preserve variation in wild populations of these globally important aquaculture species. *Conserv. Genet.*, 16: 1475–1488.
- Randall, J. E. 2007. Reef and shore fishes of the Hawaiian Islands. Sea Grant College Program, University of Hawai'i, Honolulu. xiv + 546 pp.
- Saitou, N. and M. Nei. 1987. The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Mol. Biol. Evol.*, 4: 406–425.
- 瀬能 宏. 2013. アジ科. 中坊徹次 (編), pp. 878–899, 1991–1995. 日本産魚類検索全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- Smith-Vaniz, W. F. 1981. Carangidae. No pagination in W. Fischer, G. Bianchi and W. B. Scott, eds. *FAO species identification guide for fishery purposes. Eastern Central Atlantic; fishing areas 34, 47 (in part). Volume 1.* Department of Fisheries and Oceans, Canada and FAO, Rome.
- Smith-Vaniz, W. F. 1984. Carangidae. No pagination in W. Fischer and G. Bianchi, eds. *FAO species identification guide for fishery purposes. Western Indian Ocean; fishing areas 51. Volume 1.* FAO, Rome.
- Smith-Vaniz, W. F. 1986. Carangidae. Pages 638–661 in M. M. Smith and P. G. Heemstra, eds. *Smith's sea fishes.* Springer-Verlag, Berlin.
- Smith-Vaniz, W. F. 1999. Carangidae. Pages 2659–2756 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. Volume 4.* FAO, Rome.
- Smith-Vaniz, W. F. and K. E. Carpenter. 2007. Review of the crevalle jacks, *Caranx hippos* complex (Teleostei: Carangidae), with a description of a new species from West Africa. *Fish. Bull.*, 105: 207–233.
- Tamura, K., D. Peterson, N. Peterson, G. Stecher, M. Nei and S. Kumar. 2011. MEGA5: Molecular evolutionary genetics analysis using maximum likelihood, evolutionary distance, and maximum parsimony methods. *Mol. Biol. Evol.*, 28: 2731–2739.
- 張 春霖・成 慶泰・鄭 葆珊・李 思忠・鄭 文蓮・王 文濱. 1955. 黄渤海魚類調査報告. 科学出版社, 北京. 16 + 1 + 362 pp.