



Natural History of Fishes of Japan

EDITED AND PUBLISHED BY THE KAGOSHIMA UNIVERSITY MUSEUM



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/ichthy/articles.html https://www.jstage.jst.go.jp/browse/ichthy/-char/ja

カボチャフサカサゴの分布と成長に伴う形態変化に関する新知見

本田康介¹·和田英敏^{2,3}·山田和彦⁴·長谷川大樹⁵·瀬能 宏²·本村浩之⁶

Author & Article Info

- ¹ 環境省富土箱根伊豆国立公園管理事務所(神奈川県足柄下郡) kosuke.honda01@gmail.com (corresponding author)
- ²神奈川県立生命の星・地球博物館(小田原市) HS: senou@nh.kanagawa-museum.jp
- ³東京大学総合研究博物館(東京) wada@um.u-tokyo.ac.jp
- ⁴観音崎自然博物館(横須賀市) yamada@kannonzaki-nature-museum.org
- 5株式会社さかな人(逗子市)
- ⁶ 鹿児島大学総合研究博物館(鹿児島市) motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp

 Received
 10 January 2023

 Revised
 26 January 2023

 Accepted
 26 January 2023

 Published
 27 January 2023

 DOI
 10.34583/ichthy.28.0_49

Kosuke Honda, Hidetoshi Wada, Kazuhiko Yamada, Daiki Hasegawa, Hiroshi Senou and Hiroyuki Motomura. 2023. New distributional records of *Scorpaena pepo* (Scorpaenidae) from Japanese waters, with notes on morphological changes with growth. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 28: 49–57.

Abstract

Three specimens (208.0–248.1 mm standard length; SL) of *Scorpaena pepo* Motomura, Poss and Shao, 2007 (Scorpaenidae) from the Miura Peninsula, Kanagawa Prefecture, Japan, represented the northernmost records for the species (previously represented from Kii Peninsula, Wakayama Pref.). A single specimen of the species from the Ryukyu Islands also represented the first reliable record of the species from the islands. Moreover, the analysis of 26 measurement data for seven specimens (143.1–248.1 mm SL), including four above-mentioned and three comparative specimens, showed significant ontogenetic changes in the following relative body proportions: body width greater with growth; orbit diameter and all fin lengths (especially dorsal and anal fins) shorter.

フサカサゴ科フサカサゴ属 (Scorpaenidae: *Scorpaena* Linnaeus, 1758) は、世界中の熱帯から温帯域に分布し、インド・太平洋域からは 21 有効種が確認されている (Wibowo and Motomura, 2021). このうち、カボチャフサカサゴ *Scorpaena pepo* Motomura, Poss and Shao, 2007 はこれまで台湾と南日本の水深 50–400 m から記録されており、日本国内では和歌山県から九州南岸の太平洋沿岸、トカラ

列島を含む琉球列島から記録されている (Motomura et al., 2007, 2009; 中坊・甲斐, 2013; 本村, 2018; Wibowo and Motomura, 2021). なお, 本村 (2018) は本種の分布域に琉球列島を含めたが, 根拠となる標本や写真は示されていなかった.

相模湾東部にあたる三浦半島西岸において漁獲されたフサカサゴ属3個体と、相模湾西部にあたる伊豆半島東岸の海中で撮影されたフサカサゴ属1個体が、計数形質や体各部の特徴からカボチャフサカサゴに同定された。これらは相模湾における本種の初記録であると同時に分布の北限記録を更新するため報告する.

加えて、2019年2月に奄美諸島から八重山諸島にかけての琉球列島(詳細な産地は不明)において漁獲されたフサカサゴ属1個体も、計数形質や体各部の特徴から本種に同定された。これは標本に基づく琉球列島からの初記録であるため、本種の新たな分布記録として報告する。また、本種の成長に伴う形態の変化に関する新知見が得られたため併せて報告する。

材料と方法

カボチャフサカサゴの計数・計測方法は Motomura (2004a, b), Motomura et al. (2005a, b, 2006) および Wibowo and Motomura (2020) に従った. 標準体長は体長または SL と略記した. 背鰭と臀鰭の最後の2軟条は1本として計数 した. 計数・計測値は可能な限り左体側から求め, 左体側 において破損あるいは変形している部位については右体側 から求めた. 計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位 で行った. 頭部の棘の名称は Wibowo and Motomura (2021) に従い、その和訳は概ね尼岡(1984)と本村ほか(2004) に従ったが、anterior lacrimal spine と posterior lacrimal spine は松沼・本村(2011)を参照し、それぞれ前涙骨棘、後涙 骨棘とし、lateral lacrimal spine は森下・本村 (2018) に従 い涙骨側棘とした. Anterodorsal lacrimal spine については 新たに前背向涙骨棘とした. さらに眼と上顎先端との間の 吻背面上にあり, 前上顎骨の上向突起と吻軟骨からなる膨 らみは、本村ほか(2004)に従い吻膨状部と表記した。





Fig. 1. Photographs of large fresh specimens of *Scorpaena pepo*. A: KPM-NI 71031, 248.1 mm SL; B: KPM-NI 71032, 208.0 mm SL, west coast of Miura Peninsula, Kanagawa Prefecture, Japan. Photos by H. Wada.

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.研究機関略号はSabaj(2020)に従った.南西諸島の地名は目崎(1983)に従った.色の名称は財団法人日本色彩研究所(1993)の系統色名を用いた.

Scorpaena pepo Motomura, Poss and Shao, 2007 カボチャフサカサゴ

(Figs. 1–5; Tables 1–3)

標本 4標本 (143.1-248.1 mm SL): KAUM-I. 128766, 143.1 mm SL, 奄美諸島から八重山諸島にかけての琉球列 島,2019年2月19日,沖縄県那覇市泊いゆまち(鮮魚店)にて桜井 雄が購入; KPM-NI 71031,248.1 mm SL, KPM-NI 71032,208.0 mm SL,神奈川県横須賀市長井沖,三浦半島西岸,35°12′N,139°35′E,水深30-60 m,2022年3月3日,刺網,長井漁港にて水揚げされたものを和田英敏が購入; KNM-F 64,226.6 mm SL,神奈川県横須賀市長井沖,相模湾東部,三浦半島西岸,採集日不明,長井漁港にて水揚げ,京急油壷マリンパークから観音崎自然博物に寄贈.

写真 KPM-NR 166581, 静岡県伊東市富戸, 伊豆半島

東岸, 伊豆海洋公園, 相模湾西部, 水深 26 m, 2014 年 1 月 4 日, 水温 15°C, 髙瀬 歩撮影.

記載 体各部の体長に対する割合と計数値を Tables 1,2 に示した.体は前後方向に長い卵円形で,後方に向かってより強く側偏する (Figs. 1,2).体高は高く,腹鰭起部において最も高い.体背縁は,吻端から背鰭起部まで体軸に対して約40°の角度で凹凸状に上昇し,背鰭第2-4 棘付近で盛り上がり,そこから尾柄部に向け背鰭第9 軟条付近まで体軸に対し約25°の角度で緩やかに下降し,尾柄部は体軸とほぼ平行である.体腹縁は,下顎先端から胸部にか

Table 1. Morphometric characters of Scorpaena pepo, expressed as percentages of standard length. Means in parentheses.

	This	study	Motomura et al. (2007)			
-	Miura Peninsula	Ryukyu Is.	Taiwan			
	Non-types	Non-type	Holotype	Paratypes		
	n=3	KAUM-I. 128766	ASIZP 65020	n=3		
Standard length (mm)	208.0-248.1	143.1	244.3	172.9–245.1		
Body depth	41.1-43.1 (42.4)	40.7	40.1	36.4-42.6 (39.6)		
Body width	23.0-25.2 (24.2)	20.8	26.1	23.3-29.4 (26.7)		
Head length	45.1-47.8 (46.7)	48.1	46.7	46.8–49.3 (48.0)		
Snout length	13.7-15.1 (14.2)	13.4	13.3	13.1–13.8 (13.4)		
Orbit diameter	9.9–10.2 (10.1)	12.5	10.1	10.4–12.3 (10.8)		
Interorbital width ¹	7.0–7.7 (7.4)	6.9	6.9	6.6–7.0 (6.8)		
Interorbital width ²	6.2–6.9 (6.5)	6.0	6.5	5.8-6.4 (6.2)		
Head width	16.4–17.7 (16.8)	16.8	16.1	16.7–16.9 (16.6)		
Upper-jaw length	22.7–23.8 (23.3)	23.4	23.7	23.7–25.2 (24.3)		
Maxilla depth	6.7–7.2 (7.0)	7.2	7.3	7.2–8.1 (7.5)		
Suborbital space	3.6–5.3 (4.8)	4.5	4.1	3.4–4.6 (4.1)		
Postorbital length	23.2–24.9 (24.0)	24.4	25.2	23.7–26.4 (25.4)		
Distance between tips of opercular spines	5.7–8.4 (6.9)	8.2	6.8	6.9–8.1 (7.3)		
Occipital pit length	5.3–6.2 (5.7)	5.6	6.4	6.6–6.7 (6.6)		
Occipital pit width	5.6–6.2 (5.8)	5.6	6.4	6.4 (6.4)		
Post-occipital pit length	6.2–9.9 (7.7)	9.5	8.9	8.8–10.1 (9.3)		
Predorsal-fin length	35.0–40.2 (36.9)	40.7	38.3	38.9–39.5 (38.9)		
Preanal-fin length	71.4–73.7 (72.7)	73.8	76.6	74.5–79.0 (76.3)		
Prepelvic-fin length	44.3–47.5 (45.6)	45.8	45.7	43.6–46.7 (45.6)		
First dorsal-fin spine length	6.6–7.1 (6.8)	8.9	6.5	7.0–8.4 (7.5)		
Second dorsal-fin spine length	12.6–13.1 (12.9)	17.0	12.6	13.4–13.9 (13.3)		
Third dorsal-fin spine length	16.1–16.4 (16.2)	21.5	16.9	15.2–17.2 (16.4)		
Fourth dorsal-fin spine length	15.5–17.1 (16.4)	21.3	15.6	16.8 (16.2)		
Fifth dorsal-fin spine length	, ,	20.5	-	16.3–17.6 (17.0)		
Sixth dorsal-fin spine length	14.8–16.2 (15.5) 14.3–15.5 (14.9)	18.6	13.2			
		18.5	13.8	13.9–15.2 (14.1)		
Seventh dorsal-fin spine length	13.7–14.8 (14.4)	16.2	13.0	12.6–14.3 (13.6)		
Eighth dorsal-fin spine length	12.6–13.3 (13.0)			11.9–13.7 (13.0)		
Ninth dorsal-fin spine length	10.4–11.7 (11.0)	13.1	11.1	9.8–11.2 (10.6)		
Tenth dorsal-fin spine length	8.5–8.7 (8.6)	10.4	8.8	7.6–9.4 (8.6)		
Eleventh dorsal-fin spine length	7.5–8.5 (7.6)	9.4	6.8	6.7–7.3 (6.9)		
Twelfth dorsal-fin spine length	12.5–12.6 (12.5)	16.9	11.5	11.1–12.5 (11.9)		
Longest dorsal-fin ray length	18.5–20.3 (19.3)	20.8	19.5	18.0–19.7 (19.1)		
First anal-fin spine length	7.6–9.9 (8.9)	13.1	7.0	7.7–8.6 (7.9)		
Second anal-fin spine length	15.7–17.3 (16.4)	22.4	15.1	14.7–17.1 (15.9)		
Third anal-fin spine length	14.4–15.4 (14.8)	19.1	12.3	12.3–16.6 (14.0)		
Longest anal-fin ray length	20.3–21.5 (20.7)	23.6	20.7	17.9–22.7 (20.2)		
Pectoral-fin length	26.8–30.0 (27.9)	28.3	27.8	26.9–29.4 (28.1)		
Pelvic-fin spine length	13.0–15.2 (13.8)	20.2	13.3	12.8–16.1 (14.3)		
Longest pelvic-fin ray length	21.6–24.0 (22.7)	26.2	23.2	23.9–26.1 (24.4)		
Caudal-fin length	24.9–25.8 (25.3)	27.8	24.1	25.4–27.5 (25.8)		
Caudal-peduncle length	17.7–18.8 (18.3)	16.4	16.0	15.8–16.9 (16.4)		
Caudal-peduncle depth	10.4–12.1 (11.2)	9.9	10.5	10.5–10.9 (10.7)		

¹At vertical midline of eye; ²at posterior end of preocular spine base.



Fig. 2. Photograph of small fresh specimen of *Scorpaena pepo*. KAUM-I. 128766, 143.1 mm SL, between Amami and Yaeyama islands, Ryukyu Islands, Japan. Photo by KAUM.

けて少し丸みを帯びつつ緩やかに下降し、胸部から臀鰭 起部までは体軸にほぼ平行で、その後臀鰭起部から尾鰭基 底まで緩やかに上昇する. 頭部は大きく, 主鰓蓋骨後端は 背鰭第4棘から5棘の基部直下に達し、頭長は体高を超え る、側線は鰓蓋上方からはじまり、背鰭第4棘から第7棘 直下にかけて体軸に対し約35°から40°の角度で急傾斜し、 その後尾鰭基底まで直線的に緩やかに下降する. 躯幹部は 円鱗で覆われ、腹面の鱗は上方の鱗と比較して細かく、腹 面前方の鱗は表皮に埋没する. 尾鰭を除いた各鰭は被鱗せ ず、尾鰭については尾鰭基底から鰭条の概ね10分の1ま で被鱗する. 胸鰭基底の鱗は埋没する. 体表面全体に微細 な皮弁があり、体背面では特によく発達するが、各鰭、下 顎先端から腹鰭起部までの頭部ならびに体腹面前方および 胸鰭基底には皮弁がない. 背鰭棘は第1棘から第3棘まで 次第に長くなり第3-5棘が最長で、そこから第8棘または 9 棘まで次第に僅かに短くなる。第9 棘または 10 棘から さらに短くなり、第11 棘が最短である。第12 棘は再び長 く伸長し、その長さは第11 棘の1.5-1.8 倍程度である. 背 鰭軟条は第1軟条から第3軟条にかけて次第に僅かに長く なり、第3-5 軟条が最長. その後第6-9 軟条は次第に短く なる. 背鰭最終軟条は基部から概ね5分の4が鰭膜によっ て尾柄部と接続する. 背鰭軟条は全て先端が分枝する. 背 鰭の各鰭条間の間隔について、棘条部では第1-2 棘間を除 くそれ以外の各棘の間隔はほぼ同じか、第10棘以降の後 半部分が前半部分に比べやや狭い. その後, 背鰭最終棘と

第1軟条間が最も狭くなり、第2軟条より後方の各鰭条の 間隔は、最終棘と第1軟条間よりやや広い間隔で一定であ る. 背鰭棘条部の前部では鰭膜が比較的深く切れ込み, 切 れ込みは後方に向かうにつれ浅くなる. 背鰭軟条間の鰭膜 はいずれも僅かに切れ込む. 臀鰭棘は第2棘が最長である. 臀鰭軟条は第2軟条が最長となり、後方に水平になるまで 倒した第2軟条の先端は、尾鰭基底直下に達する、臀鰭最 終軟条は鰭膜によって尾柄部と接続しない. 臀鰭軟条は全 て先端が分枝する、臀鰭棘条部間の鰭膜はやや深く切れ込 み, 臀鰭軟条間の鰭膜はいずれも僅かに切れ込む. 胸鰭は, 第1軟条から次第に長くなり、第8軟条または第9軟条が 最長である. 胸鰭最長軟条の先端は背鰭第9 棘基部直下と 第10 棘基部直下の間に達する。胸鰭最長軟条より下方の 軟条は次第に短くなり、第16軟条が最短.胸鰭第8軟条 から第16軟条は肥厚する. 胸鰭第2-7軟条は先端が分枝し, 残りの軟条は先端が分枝しない。 胸鰭第 8-16 軟条は下方 に向かうにつれ鰭条が大きく湾曲し、 鰭条の先端はいずれ も尾鰭方向を向く. 腹鰭起部は背鰭第4 棘基部直下に位置 し、第2軟条が最長で、第3-5軟条は後方に向かうにつれ 次第に短くなる.後方に倒した腹鰭第2軟条は肛門後端と 臀鰭起部の中間に達する.腹鰭軟条は全て先端が分枝する. 腹鰭最終軟条は基部から概ね3分の2が鰭膜で躯幹部に接 続する. 腹鰭の鰭膜の切れ込みは臀鰭軟条部と同程度であ る. 尾鰭は上・下葉が対称な円形で、尾鰭の鰭膜はほとん ど切れ込みがないか,少し切れ込む. 鼻棘,眼前棘,眼上棘,

眼後棘, 耳棘, 頭頂棘, 頸棘, 翼耳棘, 上後側頭棘, 下後 側頭棘, 上擬鎖骨棘, 主鰓蓋上・下棘, 擬鎖骨棘, 涙骨側 棘、後涙骨棘、眼下骨棘および前鰓蓋骨棘はいずれも単尖 頭. ただし頭頂棘は、左が複尖頭、右が単尖頭となること がある. 蝶耳棘は複尖頭. 前涙骨棘は単尖頭だが基部に1 本または2本の余棘がある. 額棘はない. 前背向涙骨棘も 通常ないが, 涙骨側棘の前方に微細な棘を持つ場合があ る. 涙骨隆起の前端は棘状となることがある. 鼻棘は吻 膨状部より高く、通常先端は真上を向くが、左の棘は前方 を, 右の棘は後方を向く場合がある. 前鼻孔は円形, 後鼻 孔は円形か前後方向に長い楕円形で,後鼻孔の直径は前鼻 孔の直径より大きい. 前鼻孔の後縁には先端が複数に分枝 し、鼻棘より長い比較的大きな葉状の皮弁をもつが、後鼻 孔には皮弁がない. 眼隔域中央隆起はよく発達し、その後 端は眼前棘基部を超え眼上棘基部に達する. 前頭骨隆起は 頭部の左右によく発達し、左右の後鼻孔直後から始まり後 端は耳棘基部に達する. 左右の前頭骨隆起は溝で隔てられ る. 眼上棘の先端は表皮から僅かに露出する. 眼上棘直後 に大きな眼上皮弁があり、その長さは瞳孔径より短いもの と長いものがいる. 眼窩および瞳孔は正円形で, 眼の上縁 に6枚以上の微細な皮弁がある. また眼窩下端にも眼窩上 端のものよりさらに微細な皮弁を複数もつ場合がある.後 頭窩は中庸に窪み、頭部背面から見た後頭窩の形状はほぼ 正方形である. 下後側頭棘は上後側頭棘より長く, 主鰓蓋 棘は上方棘が下方棘より長い. 眼下骨棘は3本で左側の第 2 棘は先端が眼下骨と癒合し棘とならない場合がある. 前 鰓蓋骨棘は5本で前鰓蓋骨上端からほぼ等間隔に並び、最 下方の棘は主上顎骨後縁中央の後方に位置し, 下方の2棘 は先端が表皮から露出しない. 前上顎骨前端には細長い皮

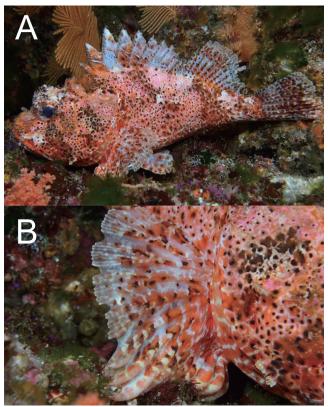


Fig. 3. Underwater photographs of *Scorpaena pepo*. A: KPM-NR 166581A; B: KPM-NR 166581B, right pectoral fin of A, east coast of Izu Peninsula, Shizuoka Prefecture, Japan. Photos by W. Takase.

弁が密に並ぶ. 前涙骨棘と後涙骨棘にはそれぞれ後端に皮 弁が付随するが,後涙骨棘に付随する皮弁は後涙骨棘より 長く,さらに前涙骨棘に付随する皮弁よりも長い. 口裂は 体軸に対し約30°から40°の角度で傾斜し,主上顎骨は後 方によく伸長し,主上顎骨後端は丸みを帯び眼窩後端の直

Table 2. Frequency distribution of selected meristic characters in Scorpaena pepo.

	Pectoral-fin rays (left side)			Longitu	Longitudinal scale series			Pored LL scales		
	16		17		45	46	47	22	23	24
Miura Peninsula	3					1	2		1	2
Ryukyu Is.	1					1			1	
Comrerative specimens	13 ^H		2		4	6	$4^{\rm H}$	1^{H}	14	
	Scales above LL					Scales below LL				
	4	5	6	7		13	14	15	16	17
Miura Peninsula			1	2					2	1
Ryukyu Is.				1					1	
Comrerative specimens	1	6	4	$1^{\rm H}$		1			$8^{\rm H}$	4
	Predorsal scale rows				Scales between base of last dorsal-fin spine and LL		Scale rows between base of sixth dorsal-fin spine and LL			
	4	5	6	7		7	8	7		8
Miura Peninsula		1	2		2	2	1	1		2
Ryukyu Is.			1]	1				1
Comrerative specimens	2	9	2^{H}	1			1			1
	Upper gil	ll rakers	Lower gill		ill rakers	l rakers		Total gill rakers		
-	4	5		10	11		14	15		16
Miura Peninsula		3		1	2			1		2
Ryukyu Is.	1				1		1			
Comrerative specimens	5	$10^{\rm H}$		13 ^H	2		5	8^{H}		2
H Indicate the holotype [referenced from Motomura et al. (2007)]; "LL" indicates lateral line.										

下に達するか、眼窩後端を僅かに超える.

鮮時の色彩 下顎先端から臀鰭起部までの体腹面と胸 鰭基部を除く体側面は,全体的に鮮やかな強い赤みのオレ ンジから明るいオレンジを帯びる (Figs. 1, 2). 背鰭第 1-7 棘基底から背鰭第12棘基部直下までの体側面上部に、黒 色がかった浅いブラウンの斜め下後方に向かって走る著し く太い横帯がある. 背鰭第3-9軟条基底直下には、黒色が かった強い赤みのオレンジの太い横帯がある. 下顎先端か ら臀鰭起部までの体腹面と胸鰭基部は薄いピンクからピン クで、虫食い状の白色斑が散在する. 下顎先端から臀鰭起 部までの体腹面、胸鰭基部および背鰭棘条部を除く鰭部を 含む体表面全体に側線上方鱗の直径の10分の1から2分 の1程度大きさの黒色点が散在する. 上述の体側面上部の 斜走する横帯と背鰭第3-9軟条基底直下の横帯にある黒色 点は、他の部位に出現するものより大きく、高密度で分布 する. 頭部の黒色点は頬部と主鰓蓋上に多く分布し, 吻端 から眼窩前端にかけての吻部では疎らである. 頭部背面で は後頭窩の黒色点は左右に偏って出現し、後頭窩の中央で は疎らで、眼窩前端から後頭窩前端にかかる両眼間隔域と 後頭窩後端から背鰭起部までの項部には黒色点がない、瞳 孔は黒色で、虹彩は、前下方は浅い黄から浅い黄みのブラ ウン, 上部と後方は灰みのブラウンを帯びる. 眼上皮弁の 色彩には個体差があり、全体が躯幹部と同様の色彩を呈す るものから, 皮弁の中央より前方では躯幹部と同様で中央 より後方は黄色または白色を呈するものがいる. また眼上 皮弁に3本の黄色縦帯をもつことがある. さらに皮弁中央 に基部から先端方向に向かって等間隔に黒色点をもつこと がある. 背鰭棘条部は躯幹部と同様の色彩で、基底付近か ら鰭膜先端に向かって色彩が淡くなる. 背鰭棘条部基底か ら中央までの部分に黒色で縁取られた白色縦帯がある.背 鰭第 6-9 棘の棘と鰭膜先端から前述の背鰭棘条部下方の白 色縦帯に至る間に1つまたは2つの大きな黒色斑がある. 背鰭軟条部も基底付近から先端に向かって色彩は淡くな り、先端は浅いオレンジを帯びる. 背鰭軟条部には躯幹部 と同様の小さな黒色点が散在するが先端付近にはない. 臀 鰭は明るいオレンジで不定形の斑が散在し, 斑の上に躯幹 部と同様の小さな黒色点が散在する. 胸鰭は基底から先端 までの前方4分の3が躯幹部と同様の色彩で黒色点が散在 し、後方4分の1は浅い黄みのオレンジで黒色点をもたな い. 胸鰭各鰭条は各基部から先端までの間に計9本前後の 黄色または白色の横帯が規則的にほぼ等間隔にある. 腹鰭 の色彩は臀鰭とほぼ同様で、黒色点は臀鰭より少ない. 尾 鰭の地色は全体的に浅いオレンジで、縁辺は特に白みが強 い. 尾鰭中央部より前方に1本の太い明るいオレンジの横 帯がある. 黒色点は縁辺を除いた尾鰭全体に散在する.

同定 記載標本は、胸鰭鰭条数が16であること、体側面の色彩が全体的に鮮やかな強い赤みのオレンジから明る

いオレンジであること, 下顎先端から臀鰭起部までの体 腹面および胸鰭基部を除き, 頭部を含む体表面全体に多数 の小さな黒色点が散在すること, 主上顎骨後端は眼窩後端 の直下に達するか, 眼窩後端を超えること, 前背向涙骨棘 と額棘がないこと, 前方腹面と胸鰭基部が表皮に埋没した 円鱗で覆われることなどの特徴が、Motomura et al. (2007, 2009) と Wibowo and Motomura (2021) によって報告された Scorpaena pepo の標徴とよく一致した. また伊豆半島東部 において撮影された KPM-NR 166581 も (Fig. 3), 胸鰭鰭 条数が16であること、体側面の色彩が全体的に明るいオ レンジであること、頭部を含む体表面全体に多数の小さ な黒色点が散在するという特徴が上述の S. pepo の標徴と よく一致した. 記載標本のうち, 大型の3個体 (KPM-NI 71031, 71032 および KNM-F 64) の計測形質は Motomura et al. (2007, 2009) によって示された S. pepo の値と比較して, 1標本あたり最大9項目について体長に対する割合に± 0.1-3%の不一致が確認された。これらについては、同様 の計測形質について、本種と同属の Scorpaena longaecrista Wibowo and Motomura, 2021 では ± 1.7–6.4% の変異がみら れることに加え (Wibowo and Motomura, 2021: table 3), 本 種は後述のとおり成長に従って各計測形質の体長に対す る割合が大きく変化することから (Table 3; Fig. 4), 本研

Table 3. The Pearson's correlation coefficient (r) between standard length (SL) and selected measurements [expressed as percentages of SL] in *Scorpaena pepo*, based on 7 specimens (143.1–248.1 mm SL, including data for holotype).

, ,	31 /
	Pearson's correlation
	coefficient (r)
Body depth	0.101
Body width	0.807
Head length	-0.748
Snout length	0.292
Orbit diameter	-0.933
First dorsal-fin spine length	-0.738
Second dorsal-fin spine length	-0.907
Third dorsal-fin spine length	-0.411
Fourth dorsal-fin spine length	-0.994
Fifth dorsal-fin spine length	-0.894
Sixth dorsal-fin spine length	-0.812
Seventh dorsal-fin spine length	-0.871
Eighth dorsal-fin spine length	-0.910
Ninth dorsal-fin spine length	-0.561
Tenth dorsal-fin spine length	-0.698
Eleventh dorsal-fin spine length	-0.577
Twelfth dorsal-fin spine length	-0.937
Longest dorsal-fin ray length	-0.332
First anal-fin spine length	-0.837
Second anal-fin spine length	-0.958
Third anal-fin spine length	-0.693
Longest anal-fin ray length	-0.663
Pectoral-fin length	-0.107
Pelvic-fin spine length	-0.688
Longest pelvic-fin ray length	-0.612
Caudal-fin length	-0.591
Data fault alatama fram Matamana	-4 -1 (2007)

Data for holotype from Motomura et al. (2007).

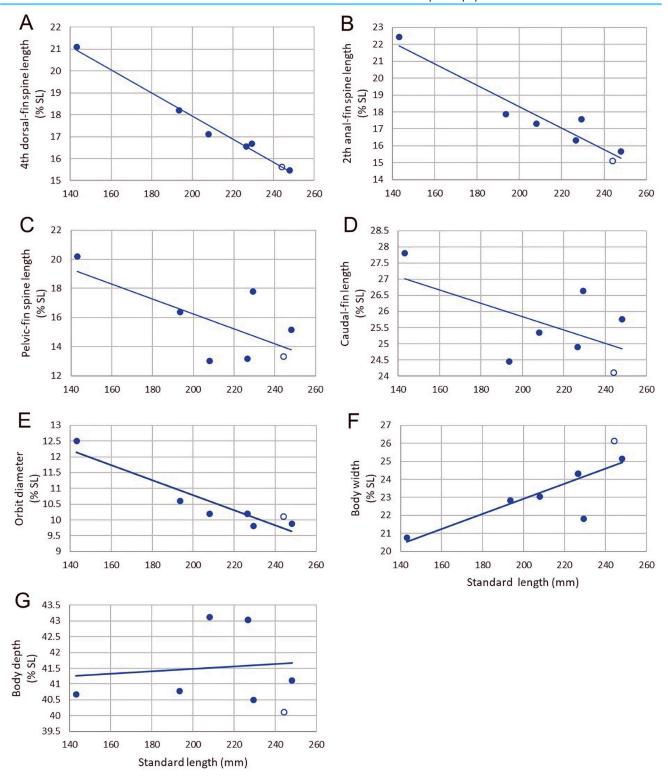


Fig. 4. Relationships of (A) 4th dorsal-fin spine, (B) 2nd anal-fin spine, (C) pelvic-fin spine, (D) caudal-fin lengths, (E) orbit diameter, (F) body width, and (G) body depth (%SL) to SL (mm) in *Scorpaena pepo*. Open and closed symbols indicate holotype and other specimens, respectively. Data for holotype from Motomura et al. (2007).

究で得られた数値の不一致は、いずれも成長変化に基づく変異あるいは個体差による S. pepo の種内変異と判断した。なお小型個体(KAUM-I. 128766)の計測形質は、各鰭条長の体長に対する割合をはじめとする 27 項目について \pm 0.1-5.3% の不一致が確認されたが、これは上述のとおり本種の成長に伴う形態変化が大きく関係していると考えられる。また計数形質については Motomura et al. (2007,

2009) によって示された S. pepo の値と比較して,2 標本 (KPM-NI 71032, KNM-F 64) の側線鱗数について +1 の不一致が確認されたが(Table 2),こちらも既知の数値と連続した数値であるため種内変異と判断した.

成長に伴う形態変化 本報告では記載標本4個体 (143.1-248.1 mm SL), 比較標本のうち2個体 (KAUM-I. 131539, KPM-NI 65342; 193.5-229.4 mm SL), および Moto-

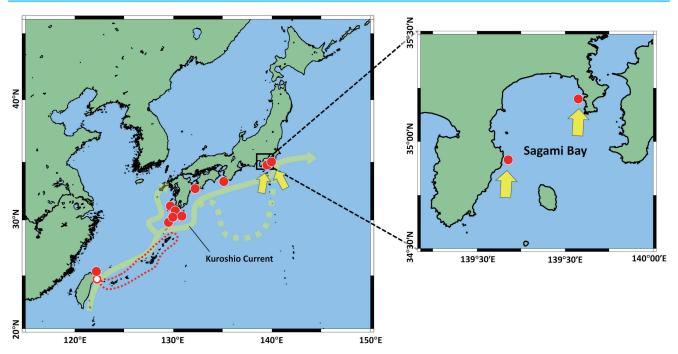


Fig. 5. Distributional records of *Scorpaena pepo*. Open and closed symbols indicate holotype and other localities, respectively. Red break line indicates the possible capture areas of KAUM–I. 128766 (between Amami and Yaeyama islands, Ryukyu Islands). Arrows indicate new records by present study.

mura et al. (2007) から引用した S. pepo のホロタイプの計測値に基づいて本種の成長に伴う形態変化を検討した. なお、体長と各形質の相関の程度はピアソンの相関係数を算出して評価した.

143.1 mm SL の段階では、各鰭の鰭条長の体長に対する割合が大型個体と比較して平均 2-4% 程度大きく(Table 1)、本種は同属の Scorpaena bulacephala Motomura et al., 2005 でみられるものと同様に(Wibowo and Motomura, 2021: fig. 15a-c; Motomura et al., 2005a)、各鰭の鰭条長の体長に占める割合は成長に伴い小さくなる傾向があり、特に背鰭と臀鰭でその傾向が顕著である(Table 3; Fig. 4A-D). 加えて本種は、眼窩径についてもその体長に占める割合は成長に伴い小さくなる(Table 3; Fig. 4E).

一方,体幅の体長に占める割合は成長に伴い大きくなる傾向がみられ(Table 3; Fig. 4F),体高の体長に占める割合は少なくとも143.1-248.1 mm SLの成長過程では変化に乏しいことから(Table 3; Fig. 4G),本種の小型個体の体形は大型個体に比べより強く側扁するものと推察される.

なお 143.1 mm SL の小型個体の背鰭第 3-4 棘,第 6-9 棘ならびに背鰭第 10 棘から背鰭第 3 軟条の各基底付近の体側面上方,鰓蓋上部,胸鰭基底および尾柄部を中心に体表面の色彩は大型個体と比較して白色が強いが,これは成長段階の差によるものか個体差によるものか現時点では不明である.

分布 カボチャフサカサゴは,2007年に台湾北東部から漁獲された個体に基づき新種として記載された後(Motomura et al., 2007),日本ではこれまで和歌山県から九

州南岸にかけての太平洋沿岸とトカラ列島を含む琉球列島から記録されていた(Motomura et al., 2007, 2009;中坊・甲斐, 2013;本村, 2018; Wibowo and Motomura, 2021)。本研究において相模湾東部にあたる神奈川県三浦半島西部における分布も初確認され、同時に本種の分布の北限記録を更新した(Fig. 5)。さらに KPM-NR 166581 は水深 26 m地点で撮影されており(Fig. 3),伊豆半島周辺における本種の初記録であると同時に、これまで水深 50-400 mとされていた本種の生息水深の最浅記録を更新した(本村, 2018; Wibowo and Motomura, 2021)。また本種は本村(2018)によって琉球列島から記録されているが、この記録には証拠となる標本あるいは水中写真は示されていないため、本研究に用いた琉球列島産の 1 標本は、本種の標本に基づく琉球列島における初めての記録となる。

なお、本研究の記載標本が得られた三浦半島西岸では、2011年から2022年まで、概ね2月から4月までの期間実施されているヒラメ Paralichthys olivaceus (Temminck and Schlegel, 1846)を対象とした刺網漁によって、本種が散発的ながら毎年漁獲されているのを第4著者が確認しているため、相模湾において本種は定着している可能性が高い.

比較標本 カボチャフサカサゴ Scorpaena pepo 16 標本: KAUM-I. 9927, 192.7 mm SL, KAUM-I. 9936, 106.6 mm SL, KAUM-I. 13246, 239.0 mm SL, KAUM-I. 16276, 222.8 mm SL, KAUM-I. 17643, 228.0 mm SL, KAUM-I. 17777, 128.1 mm SL, KAUM-I. 24812, 186.8 mm SL, KAUM-I. 27667, 232.8 mm SL, KAUM-I. 33952, 219.0 mm SL, KAUM-I. 54213, 233.1 mm SL, KAUM-I. 54481,

208.6 mm SL, KAUM-I. 55848, 216.4 mm SL, KAUM-I. 55849, 178.5 mm SL, KAUM-I. 97926, 210.0 mm SL, 以上 14 標本の詳細は Widowo and Motomura (2021) に記載; KAUM-I. 131539, 229.4 mm SL, 宮崎県串間市都井岬沖, 31°21′24″N, 133°21′48″E, 水深 80 m, 2019 年 7 月 19 日, 釣り, 和田英敏採集; KPM-NI 65342, 193.5 mm SL, 和歌山県東牟婁郡串本町沖, 2020 年 4 月 17 日, 水深 120 m, 釣り, 宮澤正之採集.

謝辞

本研究を取りまとめるにあたり、インドネシア・ボゴー ル動物学博物館の Kunto Wibowo 博士にはカボチャフサカ サゴの比較標本の計数データを提供いただいた. 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、標本の借用に際し協力をいただ いた. 宮澤正之氏には和歌山県産のカボチャフサカサゴ を寄贈していただいた. またさかなや潜水サービスの髙瀬 歩氏にはカボチャフサカサゴの水中写真資料の撮影・寄贈 をいただいた. さらに本誌の担当編集委員の宮本 圭氏と 査読者の松沼瑞樹博士には、原稿に対して有益な助言をい ただいた. 以上の本研究に協力いただいた方々に、この場 を借りて厚く御礼申し上げる. 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 科研費 (20H03311・21H03651), JSPS 研究奨励 費 (PD: 21J01755), 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

尼岡邦夫. 1984. フサカサゴ科, p. 296. 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(解説). 東海大学出版会,東京.

- 松沼瑞樹・本村浩之. 2011. ミノカサゴ亜科魚類ミズヒキミノカサゴ (新称) Pterois mombasae の日本からの初記録および近縁種ネッタイミノカサゴ P. antennata との形態比較. 魚類学雑誌, 58: 27-40. URL
- 目崎茂和. 1983. 南島・琉球弧の地名と地域, pp. 19-25. 南島地名 研究センター(編) 南東の地名. 新星図書出版, 那覇.
- 森下悟至・本村浩之. 2018. フサカサゴ科マツバラカサゴ属魚類 Neomerinthe erostris ヤブサメカサゴ (新称) の日本からの初記録. タクサ, 44:58-63. URL
- Motomura, H. 2004a. New species of scorpionfish, Scorpaena cocosensis (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) from the Cocos Islands, Costa Rica, eastern Pacific Ocean. Copeia, 2004: 818–824.
- Motomura, H. 2004b. Revision of the scorpionfish genus *Neosebastes* (Scorpaeniformes: Neosebastidae) with descriptions of five new species. Indo-Pacific Fishes, 37: 1–75.
- 本村浩之. 2018. フサカサゴ科, pp. 210-211. 中坊徹次(編) 小学館の図鑑 Z 日本魚類館. 小学館, 東京.
- Motomura, H., P. R. Last and G. K. Yearsley. 2005a. Scorpaena bulacephala, a new species of scorpionfish (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) from the northern Tasman Sea. Zootaxa, 1043: 17–32.
- Motomura, H., P. R. Last and G. K. Yearsley. 2006. New species of shallow water scorpionfish (Scorpaenidae: *Scorpaena*) from the central coast of Western Australia. Copeia, 2006: 360–369.
- Motomura, H., G. Ogihara, M. Meguro and M. Matsunuma. 2009. First records of the Pumpkin Scorpionfish, *Scorpaena pepo* (Scorpaenidae), from Japan, Biogeography, 11: 139–143.
- Motomura, H., C. D. Paulin and A. L. Stewart. 2005b. First records of Scorpaena onaria (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) from the southwestern Pacific Ocean, and comparisons with the Northern Hemisphere population. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research, 39: 865–880.
- Motomura, H., S. G. Poss and K.-T. Shao. 2007. *Scorpaena pepo*, a new species of scorpionfish (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) from northeastern Taiwan, with a review of *S. onaria* Jordan and Snyder. Zoological Studies, 46: 35–45.
- 本村浩之・吉野哲夫・高村直人. 2004. 日本産フサカサゴ科オニカサゴ属魚類 (Scorpaenidae: Scorpaenopsis) の分類学的検討. 魚類学雑誌, 51:89–115. URL
- 中坊徹次・甲斐嘉晃. 2013. フサカサゴ科, pp. 683-705, 1939-1946. 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.
- Sabaj, M. H. 2020. Codes for natural history collections in ichthyology and herpetology. Copeia, 108: 593–669. <u>URL</u>
- Wibowo, K. and H. Motomura. 2020. Review of the Scorpaena papillosa species complex (Teleostei: Scorpaenidae) with description of a new species from southwestern Australia. Zootaxa, 4852: 527–546.
- Wibowo, K. and H. Motomura. 2021. Review of Indo-Pacific species of the scorpionfish genus *Scorpaena* (Teleostei: Scorpaenidae), with descriptions of two new species from the west coast of Australia. Ichthyological Research, doi: 10.1007/s10228-021-00827-0 (10 Aug. 2021), 69: 199–235 (17 Apr. 2022).
- 財団法人日本色彩研究所. 1993. 改訂版, 色名小辞典, 改訂版第 12 刷. 日本色研事業株式会社, 東京. 90 pp.