

種子島とトカラ列島から得られたハナハタ *Cephalopholis aurantia* の北限記録

小枝圭太・本村浩之

〒 890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

はじめに

ハタ科ユカタハタ属 *Cephalopholis* は頭長が体長の 37.0–45.5% であること, 前鰓蓋骨下縁に前向棘がないこと, 背鰭棘条数が 9 棘 13–17 軟条であること, 臀鰭棘条数が 3 棘 8–9 軟条であること, 胸鰭中央部の鰭条が最長であること, 尾鰭が湾入せず円形であること [ミナミハタ *C. polleni* (Bleeker, 1868) を除く] などの特徴をもち (Randall and Heemstra, 1991; Heemstra and Randall, 1993; 瀬能, 2013), 日本からはアオノメハタ *C. argus* Bloch and Schneider, 1801, ハナハタ *C. aurantia* (Valenciennes, 1828), ヤミハタ *C. boenak* (Bloch, 1790), アオスジハタ *C. formosa* (Shaw, 1812), シマハタ *C. igarashiensis* Katayama, 1957, ミナミイソハタ *C. leopardus* (Lacepède, 1801), ユカタハタ *C. miniata* (Forsskål, 1775), ミナミハタ, コクハンハタ *C. sexmaculata* (Rüppell, 1830), アザハタ *C. sonnerati* (Valenciennes, 1828), アカハナ *C. spiloparaea* (Valenciennes, 1828), およびニジハタ *C. urodeta* (Forster, 1801) の 12 種が知られている (瀬能, 2013).

ハナハタは, これまで国内では沖縄諸島のみから記録されていた (瀬能, 2013). 2012 年 12 月 21 日に種子島で, 2015 年 3 月 21 日にトカラ列島南方沖でそれぞれ 1 個体のハナハタが採集さ

れた. これらの標本は, 鹿児島県ならびに薩南諸島における本種の標本に基づく初めての記録となるとともに, 種子島から得られた個体は本種の分布北限を更新する記録となるため, ここに報告する.

材料と方法

計数・計測方法は Randall and Heemstra (1991) にしたがった. 標準体長は体長と表記し, デジタルノギスを用いて 0.1 mm までおこなった. ハナハタの生鮮時の体色の記載は, 固定前に撮影された鹿児島県産の 2 標本 (KAUM-I. 52537, 70640) のカラー写真に, 固定後の体色の記載は, 種子島産の 1 標本 (KAUM-I. 52537) にそれぞれ基づく. 標本の作製, 登録, 撮影, 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 (KAUM: Kagoshima University Museum) 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. なお, ハナハタの比較標本として, 次の 6 個体を用いた. KAUM-I. 49814, 体長 171.1 mm, 沖縄島読谷村渡具知, 桜井 雄, 漂着個体; KAUM-I. 57256, 58724, 61567, 61568, 63707, 69732, 6 個体, 体長 176.3–231.6 mm, 沖縄島那覇市泊いゆまちにて購入, 桜井 雄.

結果と考察

Cephalopholis aurantia (Valenciennes, 1828)

ハナハタ (Figs. 1–2; Table 1)

標本 KAUM-I. 52537, 体長 246.2 mm, 鹿児島県種子島西之表市伊関庄司浦沖 (30°47'N,

Koeda, K. and H. Motomura. 2015. First record of *Cephalopholis aurantia* (Perciformes: Serranidae) from Tanega-shima island and the Tokara Islands, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 41: 47–52.

✉ KK: the Kagoshima University Museum, 1–21–30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: hatampo@gmail.com).



Fig. 1. Fresh specimens of *Cephalopholis aurantia*. A: KAUM-I. 52537, 246.2 mm standard length (SL), off Nishinoomote, Tanega-shima island, Kagoshima Prefecture, Japan; B: KAUM-I. 70640, 223.4 mm SL, south of Tokara Islands, Kagoshima Prefecture, Japan.

131°05'E; 西之表市漁業協同組合にて購入), 2012年12月21日, 釣り, 高山真由美;KAUM-I. 70640, 体長223.4 mm, 鹿児島県トカラ列島南方沖 (29°00'N, 129°00'E; 鹿児島市中央卸売市場魚類市場にて購入), 2015年3月19日, 釣り, 小枝圭太.

記載 計数形質と体各部の体長に対する割合をTable 1に示した. 体は楕円形で, 強く側扁しない. 頭は小さくなく, 体高は背鰭起部で最大.

吻端から眼前域までの背縁は直線状で, 眼の後方で膨らんだのち, 背鰭起部まで湾曲する. 両眼間隔はわずかに凹む. 口裂は大きく, 主上顎骨後端は眼の中央直下よりも後方に達するが, 眼の後縁を越えない. 両顎, 鋤骨および口蓋骨に歯がある. 舌骨上に歯はない. 両顎の歯は繊毛状で, 複数列の歯帯が後方に向かって細長く伸び, 下顎前部に鋭い牙状の円錐歯がみられる. 前鰓蓋骨および主鰓蓋骨の外縁は円滑で, 前鰓蓋骨下縁に前向棘が

ない。主鰓蓋骨は3本の棘をもつ。主鰓蓋骨上縁は眼を大きく超え、前鰓蓋骨上縁が眼の上縁に達する。側線は完全で、主鰓蓋骨上方から始まり、背鰭第6棘起部直下から背鰭基部後端直下まで下降したのち、尾柄部で水平となる。

胸鰭基部は背鰭起部の直下で腹鰭起部の直上。胸鰭は長く、後端は総排泄孔直上を超えて背鰭第2軟条起部直下および臀鰭起部直上に達する。胸鰭は丸く、中央の鰭条が最長。たまた腹鰭の後端は背鰭第8棘起部直下で、総排泄孔に達するか、わずかに達しない。腹鰭第5軟条と腹部の間に鰭膜がある。背鰭棘間の鰭膜は欠刻する。背鰭と臀鰭の基底部に鱗域がある。臀鰭基部後端は背鰭基部後端直下よりやや前方に位置する。尾鰭は円形。

色彩 生鮮時の色彩 — 体側の地色は赤橙色で、背側はやや黒味を帯びる。頭部は赤色で眼前域、両眼間隔、前鰓蓋骨、主鰓蓋骨、上顎骨上部には柿色の斑点が点在する。胸部、腹部、臀鰭基部上方に瞳孔大の極めて薄い赤色班がまばらに点在する。下顎歯は白色がかった透明。背鰭と臀鰭、尾鰭は体側と同じ赤橙色で、KAUM-I. 52537では背鰭と尾鰭の鰭膜に柿色の斑点が点在するが、KAUM-I. 70640では斑点をもたない。背鰭棘部無鱗域の鰭膜は黄色で鰭膜縁辺は赤色。背鰭および臀鰭の外縁は黒くない。胸鰭は一樣に濃い赤橙色。腹鰭の軟条は山吹色で、前縁および鰭膜の先端半分は赤色。KAUM-I. 52537では、後縁が半透明で縁どられ、その内側に淡い暗色帯があるが(Fig. 3A)、KAUM-I. 70640では、尾鰭は非常に狭い幅の半透明帯で縁どられ、その内側に後縁に並走した細い青白色帯がある(Fig. 3B)。

固定時の色彩 — 体側および頭部、各鰭は一樣に淡黄色で、背側はやや黒味を帯びる。眼の前方域、両眼間隔は淡褐色で、淡黄色の斑点が残るが、前鰓蓋骨、主鰓蓋骨、上顎骨上の斑点は消失する。胸部、腹部、臀鰭基部上方の赤色班も消失する。背鰭と尾鰭の斑点は消失するが、背鰭、臀鰭、尾鰭の軟条域外縁に非常に狭い幅の淡い暗色域をもつ。

分布 アフリカ東岸からソシエテ諸島にかけてのインド・西太平洋に広く分布し、水深100-

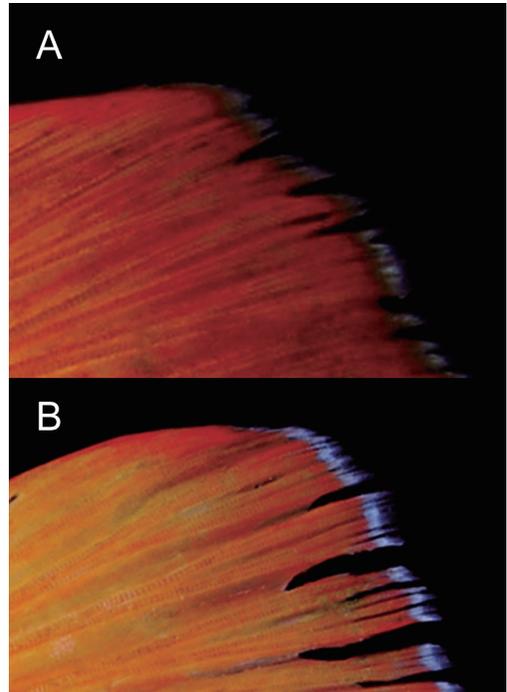


Fig. 2. Color photographs of anteroposterior margin of caudal fin of *Cephalopholis aurantia*. A: KAUM-I. 52537, 246.2 mm SL, off Tanega-shima island; B: KAUM-I. 70640, 223.4 mm SL, off Tokara Islands.

300 mの深場から採集される。しかし、ニューギニア南岸、オーストラリア西岸と北岸からの記録はない(Randall and Heemstra, 1991; Heemstra and Randall, 1993)。国内では、沖縄島(Randall and Heemstra, 1991; Heemstra and Randall, 1993; 片岡, 1984)およびトカラ列島と種子島(本研究)から記録されている。

備考 本報告で鹿児島県から得られた2標本は、頭長が体長の37.0–40.0%であること、前鰓蓋骨下縁に前向棘がないこと、背鰭が9棘15軟条であること、胸鰭中央部の鰭条が最長であること、尾鰭が湾入せず、円形であることなどの特徴から、Randall and Heemstra (1991)およびHeemstra and Randall (1993)によって定義された*Cephalopholis*属と同定された。また、頭部輪郭が眼の後方で膨らみや丸みを帯びること、胸鰭後縁が総排泄孔を超え、胸鰭長が頭長の76.3–76.9%であること、たまた腹鰭が総排泄孔に達するか、

わずかに達せず、頭長の55.9–59.1%であること、体側と頭部、頬部は赤色から赤橙色で頭部に黄色から赤橙色の斑点が点在すること、臀鰭外縁は黒くないこと（固定後は淡い暗色域をもつ）、尾鰭後縁付近に細い青白色帯をもつこと、尾鰭上下端に赤色部がないことなどが、Randall and Heemstra (1991) や Heemstra and Randall (1993)、瀬能(2013)、桜井(2013)の報告した *Cephalopholis aurantia* の標徴と一致したため、本種と同定された。ただし、Randall and Heemstra (1991) や Heemstra and

Randall (1993) が示した体側背側および背鰭基部の斑点をもつという特徴は、KAUM-I. 70640 の特徴と一致せず、また KAUM-I. 52537 では尾鰭にも斑点をもつという点で一致しない。さらに、沖縄諸島から採集され、本研究で比較をおこなった5標本では、背鰭と尾鰭に斑点をもつ個体 (KAUM-I. 58724)、背鰭にのみ斑点をもつ個体 (KAUM-I. 61568)、背鰭と尾鰭に斑点をもたない個体 (KAUM-I. 57256, 61567, 63707) がみられた。Randall and Heemstra (1991) は、ハタ科魚類の体

Table 1. Measurements and counts of *Cephalopholis aurantia*. Means in parentheses.

	Kagoshima, Japan		
	Tanega-shima island	Tokara Islands	Okinawa-jima island
	KAUM-I. 52537	KAUM-I. 70640	<i>n</i> = 7
Standard length (SL; mm)	239.3	223.4	171.3–231.6
Counts			
Dorsal fin rays	IX, 15	IX, 15	IX, 15
Anal fin rays	III, 9	III, 9	III, 9
Pectoral fin rays	17	16	16
Pelvic fin rays	I, 5	I, 5	I, 5
Principal caudal fin rays	17	17	16–18
Pored lateral-line scales	50	54	49–53
Longitudinal scale series	97	97	95–99
Scale rows above lateral line	19	19	19–20
Scale rows below lateral line	38	39	37–40
Circumpeduncular scales	50	48	47–51
Gill rakers on upper limb	8 (8)	8 (7)	7–8 (5–7)
Gill rakers on lower limb	14 (6)	14 (6)	14–15 (5–6)
Measurements (%SL)			
Body depth	40.1	36.1	27.3–37.2 (31.9)
Body width	16.9	15.1	13.7–17.1 (14.8)
Head length	40.6	37.2	29.0–37.8 (33.5)
Snout length	10.9	10.1	6.7–10.5 (8.7)
Orbit diameter	7.4	6.8	5.9–7.1 (6.6)
Interorbital width	5.9	4.8	4.2–5.1 (4.6)
Suborbital depth	4.3	5.4	3.0–5.7 (4.4)
Upper jaw length	19.1	18.6	15.0–19.0 (16.8)
Caudal peduncle depth	14.7	13.0	9.7–13.5 (11.8)
Caudal peduncle length	14.7	11.9	9.2–13.0 (11.3)
Pre-dorsal-fin length	42.1	38.1	29.9–39.2 (34.4)
Pre-anal-fin length	71.8	67.0	52.0–67.6 (60.2)
Pre-pelvic-fin length	44.0	40.2	29.3–39.8 (35.3)
Dorsal fin base	53.3	51.5	40.3–50.5 (45.6)
1st dorsal spine length	5.6	4.5	4.7–6.3 (5.3)
2nd dorsal spine length	10.6	7.8	8.0–9.8 (8.9)
3rd dorsal spine length	11.0	8.6	9.7–11.6 (10.6)
9th dorsal spine length	12.0	10.2	9.3–12.4 (10.4)
Longest dorsal ray length	17.3	16.5	13.2–16.4 (14.1)
Anal fin base	18.8	18.3	14.9–18.4 (17.1)
1st anal spine length	7.9	6.4	6.0–7.7 (6.7)
2nd anal spine length	13.4	11.4	11.3–12.4 (11.7)
3rd anal spine length	13.5	11.6	11.3–12.5 (11.9)
Longest anal ray length	19.6	17.7	14.9–17.7 (16.2)
Caudal fin length	23.9	21.0	16.9–22.2 (19.5)
Pectoral fin length	30.8	28.4	22.6–28.7 (25.7)
Pelvic spine length	13.2	11.2	9.7–12.1 (10.7)
Pelvic fin length	24.0	20.8	17.1–21.2 (19.3)

色が成長にともない変化することを指摘しており、斑点をもつ種ではそれが特に顕著であるとしている。本研究において比較をおこなった標本は、体長の差異も少なく成長に伴う変化とは考えられないものの、そもそもハタ科魚類の色彩に関する特徴には、多くの種で変異が認められていることから (Randall and Heemstra, 1991; Heemstra and Randall, 1993), 本報告で扱った標本にみられた背鰭と尾鰭における斑点の有無については種内での個体変異とみなした。

また, Randall and Heemstra (1991) は, インド洋から得られた本種の尾鰭が青白色帯で縁どられ, その内側に後縁に並走した黒色帯があるとする一方, 太平洋産の標本では淡い青色か薄い黒色体で縁どられると報告した。本研究において種子島から得られた標本 (KAUM-I. 52537) は, 尾鰭の色彩の特徴が Randall and Heemstra (1991) の太平洋産の特徴と一致したが, トカラ列島から得られた標本 (KAUM-I. 70640) では, どちらの特徴とも一致しなかった。ただし, 沖縄島産の5標本では, 後縁が半透明で内側に青白色帯をもつ個体 (KAUM-I. 57256, 61568), 後縁が青白く内側に黒色帯をもつ個体 (KAUM-I. 58724), 後縁が半透明で内側にごく薄い黒色体をもつ個体 (KAUM-I. 61567), 後縁が半透明で内側に他の色の帯をもたない個体 (KAUM-I. 63707) と多様な色彩パターンがみられた。このことから, Randall and Heemstra (1991) が報告したインド洋産の個体と太平洋産の個体の間にみられる尾鰭色彩の変異は, 海域間の違いではなく, 個体間の違いである可能性がある。

比較をおこなった沖縄島産の5標本のうち3標本は, 背鰭と臀鰭の軟条部外縁が非常に狭く淡い黒色帯で縁どられていた。Randall and Heemstra (1991) および Heemstra and Randall (1993) は, 多くの個体がこの特徴をもつとしているが, 瀬能 (2013) は臀鰭外縁に黒色帯がないことをアカハナとの識別的特徴としている。本研究においては, 鮮時にはみられなかった背鰭と臀鰭の暗色域が固定後にみられるなど, 標本の状態によっても有無が異なることが示された。Randall and Heemstra (1991) および Heemstra and Randall (1993) と瀬能

(2013) にみられた見解の相違については, 日本産だけでなくインド・太平洋産のアカハナの標本を含めた慎重な検討が必要であるが, 本稿はそれを目的とするものではないこと, 今回報告した鹿児島県産の標本は2個体とも臀鰭外縁に黒色帯がなかったことから (固定後は淡い暗色域がみられた), これら2個体をハナハタとして扱った。

今後, 両種の形態や遺伝子を用いた包括的な研究により, ハナハタとアカハナの識別的特徴を明確にするとともに, ハナハタにみられる色彩のパターンが種内の個体変異あるいは地域変異であることを検証する必要がある。

日本国内における本種に関する報告は, 沖縄諸島のものに限られている (Randall and Heemstra, 1991; Heemstra and Randall, 1993; 瀬能, 2013)。益田ほか (1975) と片岡 (1984) は本種を琉球列島から報告したが, 産地などの記載がないため不明であるものの, 沖縄諸島産あるいは八重山諸島産である可能性が高い (吉野哲夫氏, 私信)。したがって, 本報告の調査標本は, 鹿児島県ならびに薩南諸島からの本種の標本に基づく初めての記録となる。また, 種子島から採集されたハナハタの標本は, 本種の分布の北限記録となる。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり, 吉野哲夫氏 (元琉球大学) に過去の採集標本に関する有益な情報をいただいた。また, 種子島産の標本の採集に際しては, 高山真由美氏 (鹿児島大学総合研究博物館ボランティア) および種子島漁業協同組合の皆様, 田中 積氏 (田中水産) および鹿児島市中央卸売市場魚類市場, 鹿児島県漁業協同組合連合会の皆様, 沖縄諸島産の標本の収集に際しては 桜井 雄氏 (沖縄環境調査株式会社) に多大なご協力を頂いた。桜井 雄氏ならびに鹿児島大学博物館魚類分類学研究室の畑 晴陵氏・吉田朋弘氏には, 本原稿に対し適切な助言を数多く頂いた。これらの方々へ謹んで感謝の意を表す。標本の作成・登録作業などを手伝ってくださった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

室の皆さまに厚く御礼を申し上げます。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 JSPS 研究奨励費 (PD: 26-477), JSPS 科 研 費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS アジア研究教育拠点事業「東南アジアにおける沿岸海洋学の研究教育ネットワーク構築」, 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パビリティー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—地域貢献機能の充実—「薩南諸島の生物多様性と其の保全に関する教育研究拠点形成」, 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

- Heemstra, P. C. and Randall, J. E. 1993. FAO species catalogue. Vol. 16. Groupers of the world. An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper, and lyretail species known to date. FAO Fisheries Synopsis, No. 125 (16): 1-382, pls. i-xxxii.
- 片岡正夫. 1984. ハナハタ. P. 125, pl. 113. 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. 東海大学出版会, 東京.
- 益田 一・荒賀忠一・吉野哲夫. 1975. 魚類図鑑 南日本の海水魚. 東海大学出版会, 東京. 382 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.
- Randall, J. E. and Heemstra, P. C. 1991. Revision of Indo-Pacific groupers (performs: Serranidae: Ephinephelinae), with description of five new species. *Indo-Pacific Fishes*, 20: 1-322.
- 桜井 雄. 2013. アカハタ. Pp. 145-146. 本村浩之・松浦啓一 (編). 奄美群島最南端の島 与論島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島・国立科学博物館, つくば.
- 瀬能 宏. 2013. ハタ科. Pp. 757-802, 1960-1971. 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.