

鹿兒島県から採集された準絶滅危惧種ハナザメのアルビノ

藤原恭司¹・伊東正英²・Kunto Wibowo^{1,3}・本村浩之⁴¹ 〒 890-0056 鹿兒島市下荒田 4-50-20 鹿兒島大学大学院水産学研究所² 〒 897-1301 鹿兒島県南さつま市笠沙町片浦 718³ Research Center for Oceanography, LIPI, Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta 14430, Indonesia⁴ 〒 890-0065 鹿兒島市郡元 1-21-30 鹿兒島大学総合研究博物館

■ はじめに

アルビノはチロシナーゼの欠損を起こす変異遺伝子により、チロシンからのメラニン形成が行われない先天的な遺伝子疾患（アルビニズム）がある個体のことである（巖佐ほか，2013）。アルビノは多くの生物で確認されており、メラニンの欠乏により体や眼などに色素が生じない特徴をもつ（巖佐ほか，2013）。

2017年12月28日に鹿兒島県南さつま市笠沙町からアルビノのメジロザメ科魚類が1個体採集された。この標本を精査したところ、体各部の特徴からハナザメ *Carcharhinus brevipinna* (Valenciennes, 1839) に同定された。ハナザメは国際自然保護連合が発行するレッドリストにおいて準絶滅危惧種に指定されている。日本における板鰐類のアルビノの報告は少なく、さらに、ハナザメのアルビノの報告はこれまで行われていないため、ここに詳細に報告する。

■ 材料と方法

標本の計測方法は基本的に岸本ほか（2006）にしたがい、第1-2背鰭間長（1st to 2nd dorsal-fin

length）は第1背鰭基部後端から第2背鰭起部までを計測した。計測はノギスを用いて基本的に0.1 mmの精度で計測した（全長、尾鰭前長、および総排泄孔前長は1 mmの精度）。全長（Total length）はTLと表記した。生鮮時の体色の記載は、固定前に撮影された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、鹿兒島大学総合研究博物館（KAUM）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。

■ 結果と考察

Carcharhinus brevipinna (Valenciennes, 1839)

ハナザメ (Figs. 1-3; Table 1)

標本 KAUM-I. 110752, 雌, 全長 847 mm, 鹿兒島県南さつま市笠沙町片浦崎ノ山東側 (31°25'44"N, 130°11'49"E), 水深 27 m, 定置網, 2017年12月28日, 伊東正英採集。

記載 体各部の全長に対する割合 (%) を Table 1 に示す。体は紡錘形で細長く、隆起線を欠く。吻は突出し、よく尖る。眼は小さく、瞬膜をもつ。瞳孔は背腹方向に細長い雲形。眼後縁に欠刻がない。噴水孔を欠く。鼻孔は吻部腹面に開孔し、吻端と眼前縁の中間付近に位置する。口は下位で、大きい。口裂の先端は眼後縁を僅かに越える。両顎には鋭く尖ったナイフ状の歯がややまばらに並ぶ。上顎前方の歯は幅がせまく、湾曲しない。両顎側方部の歯の先端はやや内側に湾曲する。鰓孔は5対。肛門は腹鰭基底直後に開孔する。

Fujiwara, K., M. Itou, K. Wibowo and H. Motomura. 2018. Record of an albino Spinner Shark *Carcharhinus brevipinna* (Carcharhinidae) from Kagoshima, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 44: 151-155.

✉ KF: Graduate School of Fisheries, Kagoshima University, 4-50-20 Shimoarata, Kagoshima 890-0056, Japan (e-mail: kyojifujiwara627@yahoo.co.jp).

Published online: 23 Feb. 2018

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_044/044-021.pdf

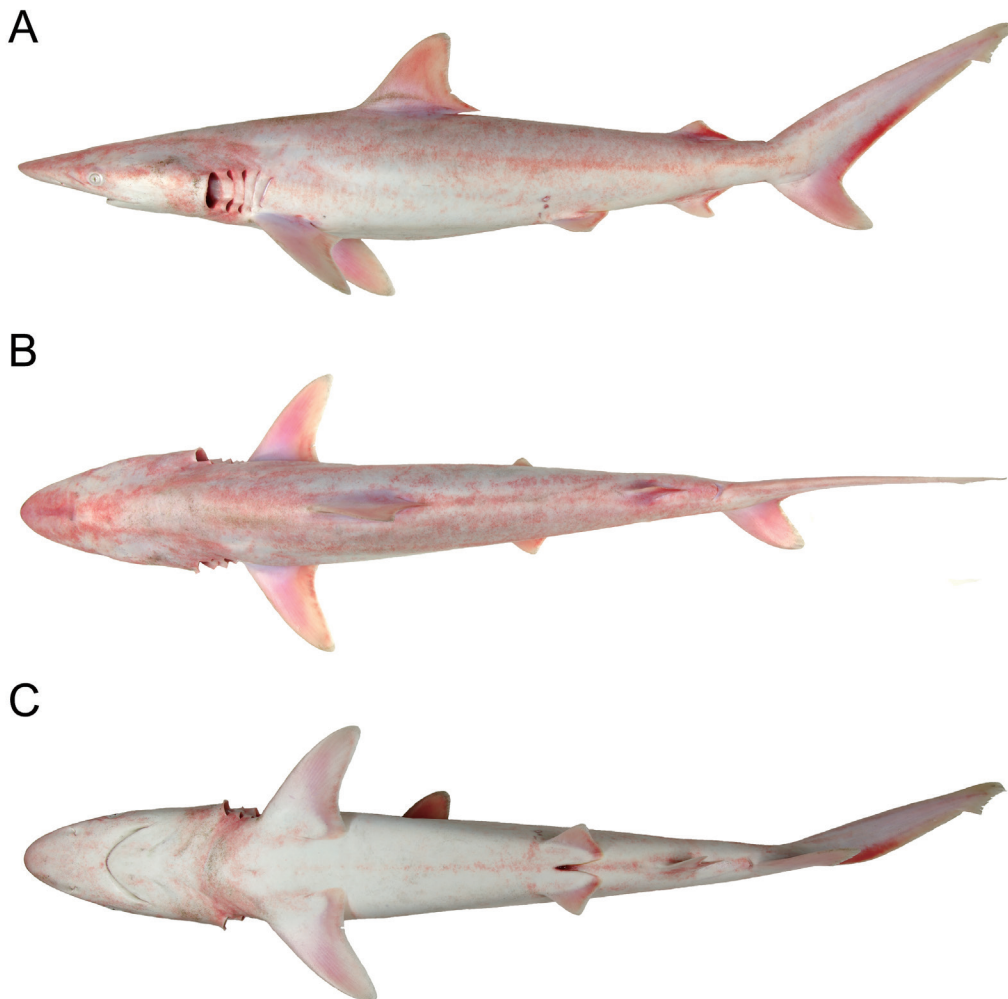


Fig. 1. Fresh albino specimen of *Carcharhinus brevipinna* collected from Satsuma Peninsula, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 110752, female, 847 mm TL). A, lateral view; B, dorsal view; C, ventral view.



Fig. 2. Head of albino specimen of *Carcharhinus brevipinna* (KAUM-I. 110752, female, 847 mm TL), showing white iris and brown pupil.

背鰭は2基で、棘をもたない。第1背鰭と第2背鰭はよく離れ、第1-2背鰭間長は第1背鰭高の2.9倍。第1背鰭起部は胸鰭後端の僅か後方に位置する。第1背鰭後端は腹鰭起部よりも前方に位置する。第1背鰭は三角形で、やや大きく、その後端はよく尖る。第2背鰭起部は臀鰭中央部の垂線より前方に位置する。第2背鰭後端はよく尖り、臀鰭後端と同一垂線上に位置する。胸鰭はやや大きく、その起部は第4鰓孔直下に位置する。胸鰭先端は僅かに尖る。腹鰭は小さく、第1背鰭と第2背鰭の中間に位置する。臀鰭は小さく、その起部は第2背鰭起部を僅かに越える。尾鰭上葉はひ

じょうに長く、後縁上方に切れ込みがある。尾鰭下葉は短く、先端は僅かに尖る。尾鰭基底背腹面はくぼむ。

色彩 生鮮時の体色 (Figs. 1, 2) : 体は全体的に乳白色。虹彩は白色、瞳孔は淡い褐色。各鰭は乳白色。

分布 *Carcharhinus brevipinna* は東太平洋を除く全世界の熱帯から温帯に分布する (Compagno and Niem, 1998 ; 青沼ほか, 2013)。日本国内では相模湾から九州南岸の太平洋, 天草灘, および琉球列島から記録がある (青沼ほか, 2013)。

備考 鹿児島県産の1標本 (KAUM-I. 110752) は体に隆起線をもたない, 眼の後縁に欠刻がない, 上顎前方の歯は幅がせまく, 先端が尖り, 湾曲しない, 第1背鰭起部は胸鰭後端のわずか後方に位置する, 第1背鰭後端は腹鰭起部よりも前方に位置する, 第2背鰭がひじょうに小さく, その起部は臀鰭中央部の垂線より前方に位置する, 第1-2背鰭間長は第1背鰭高の2.9倍であること

などの特徴が青沼ほか (2013) が示したハナザメ *Carcharhinus brevipinna* の特徴とよく一致した。また, KAUM-I. 110752 の体各部の全長に対する割合は比較標本である2個体の *C. brevipinna* と同値またはひじょうに近い値となったため, 記載標本は *C. brevipinna* に同定された。記載標本は体が乳白色を呈し, 色素の薄い瞳孔をもつことで *C. brevipinna* の通常の色彩と異なる (Figs. 1, 2) (通常, 体側背面は青色がかった黒色, 腹面は白色, 瞳孔は黒色 ; Fig. 3)。これらの特徴はアルビノの特徴とよく一致したため, 記載標本は *C. brevipinna* のアルビノであると判断した。

板鰓類のアルビノは世界中で確認されており (Clark, 2002), 日本国内ではオオテンジクザメ *Nebrius ferrugineus* (Lesson, 1831) のアルビノが和歌山県から報告されている (Taniuchi and Yanagisawa, 1987)。しかし, ハナザメが含まれるメジロザメ属魚類については, *Carcharhinus amboinensis* (Müller and Henle, 1839) (オーストラ

Table 1. Morphometrics (expressed as percentages of total length) of specimens of *Carcharhinus brevipinna* from Kagoshima, Japan.

	KAUM-I. 110752	KAUM-I. 10238	KAUM-I. 31526
	Satuma Peninsula Albino	Satuma Peninsula Normal	Osumi Peninsula Normal
Total length (mm; TL)	847	694	891
Pre-caudal length	72.7	73.3	74.5
Head length	24.6	25.3	24.2
Trunk length	29.2	29.3	28.8
Tail length	20.2	18.7	19.4
Snout-vent length	53.0	52.3	52.6
Body depth	12.1	13.7	13.9
Caudal-peduncle depth	3.9	4.3	3.9
Pre-orbital length	9.7	9.4	9.3
Pre-oral length	8.4	8.6	8.2
Orbit diameter	1.5	1.8	1.7
1st gill-slit length	4.2	3.8	4.5
Interorbital width	8.9	9.8	8.8
Internarial width	5.0	5.6	4.9
Mouth width	7.0	7.7	7.3
1st dorsal-fin length	11.8	14.0	11.8
1st dorsal-fin height	7.5	8.6	7.9
2nd dorsal-fin length	6.5	7.3	6.7
2nd dorsal-fin height	2.0	2.5	2.1
Pectoral-fin length	13.5	16.9	13.8
Pelvic-fin length	6.5	7.6	6.9
Anal-fin length	7.4	7.2	7.2
Anal-fin height	2.9	3.1	2.5
Dorsal caudal-fin length	27.9	28.4	27.1
Preventral caudal-fin length	10.8	11.4	11.5
1st to 2nd dorsal-fin length	21.7	21.9	23.5



Fig. 3. Fresh normal specimen of *Carcharhinus brevipinna* collected from Osumi Peninsula, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 31526, male, 891 mm TL). A, lateral view; B, ventral view.

リア) やドタブカ *C. obscurus* (Lesueur, 1818) (メキシコ) に限られていた (McKay and Beinssen, 1988; Bejarano-Álvarez and Galván-Magaña, 2013). したがって、本研究はハナザメ *C. brevipinna* におけるアルビノの初めての記録となる。

板鰓類のアルビノに関する報告では、同時に単眼症や第2背鰭の欠如など形態異常を伴う個体が報告されている (Taniuchi and Yanagisawa, 1987; Bejarano-Álvarez and Galván-Magaña, 2013; Escobar-Sánchez et al., 2014). しかし、本研究で確認されたアルビノのハナザメでは通常個体と比べ、顕著な形態異常は確認されなかった。

比較標本 ハナザメ *Carcharhinus brevipinna* : KAUM-I. 10238, 雌, 全長 694 mm, 鹿児島県指宿市開聞岳沖 (31°10'20"N, 130°32'56"E), 水深 50 m, 定置網, 2008 年 6 月 4 日, 荻原豪太採集; KAUM-I. 31526, 雄, 全長 891 mm, 鹿児島県肝属郡肝属町内之浦湾新地沖 (31°16'55"N, 131°04'49"E), 水深 25 m, 定置網, 2010 年 7 月 22 日, 荻原豪太・山下真弘・大橋祐太採集。

■ 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ボランティアの皆さまと鹿児島大学大学院連合農学研究科の田代郷国氏と同大学大学院水産学研究科の稲葉智樹氏を中心とする鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室の皆さまには標本の調査にご協力して頂いた。これらの方々に謹んで感謝の意を表す。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 科研費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS 研究拠点形成事業 - B アジア・アフリカ学術基盤形成型, 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・島嶼プロジェクト) 学長裁量経費の援助を受けた。

■ 引用文献

- 青沼佳方・山口敦子・柳下直己・吉野哲夫. 2013. メジロザメ科. Pp. 171–176, 1761–1762. 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.
- Bejarano-Álvarez, O. M. and F. Galván-Magaña. 2013. First report of an embryonic Dusky Shark (*Carcharhinus obscurus*) with cyclopia and other abnormalities. *Marine Biodiversity Records*, doi 10.1017/s1755267212001236.
- Compagno, L. J. V. and V. H. Niem. 1998. Family Carcharhinidae. Pp. 1312–1360 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. Vol. 2. Cephalopods, crustaceans, holothurans and sharks.* FAO, Rome.
- Clark, S. 2002. First report of albinism in the White-Spotted Bamboo Shark, *Chiloscyllium plagiosum* (Orectolobiformes: Hemiscyllidae), with a review of reported color aberrations in Elasmobranchs. *Zoo Biology*, 21: 519–524.
- Escobar-Sánchez, O., X. G. Moreno-Sánchez, C. A. Aguilar-Cruz and L. A. Abitia-Cárdenas. 2014. First case of synophthalmia and albinism in the Pacific Angel Shark *Squatina californica*. *Journal of Fish Biology*, 85: 494–501.
- 巖佐 庸・倉谷 滋・齋藤成也・塚谷裕一. 2013. 岩波生物学辞典 第5版. 岩波書店, 東京. 2192 pp.
- 岸本浩和・赤川 泉・鈴木伸洋. 2006. 魚類学実験テキスト. 東海大学出版会, 秦野. 130 pp.
- McKay, R. J. and K. Beinssen. 1988. Albinism in the Pigeye Whaler Shark *Carcharhinus amboinensis* (Müller and Henle) from Queensland. *Memoirs of the Queensland Museum*, 25: 463–464.
- 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.
- Taniuchi, T. and F. Yanagisawa. 1987. Albinism and lack of second dorsal fin in an adult Tawny Nurse Shark, *Nebrius concolor*, from Japan. *Japanese Journal of Ichthyology*, 34: 393–395.