

小笠原諸島から採集したガラパゴスザメ
(新称) *Carcharhinus galapagensis*

谷内 透・立川浩之
倉田洋二・能勢幸雄

Galapagos Shark, *Carcharhinus galapagensis*,
from the Ogasawara Islands, Japan

Toru Taniuchi, Hiroyuki Tachikawa,
Yoji Kurata and Yukio Nose
(Received September 8, 1984)

Fourteen specimens of *Carcharhinus galapagensis* (Snodgrass et Heller) (Carcharhinidae, Elasmobranchii) were collected from the Ogasawara Islands, about 1,000 km south of Tokyo. In addition, ten living sharks taken there have been exhibited in the large tank at Ueno Zoo Aquarium. This species is closely allied to *C. obscurus* (Leseuer) but is distinguishable from the latter by vertebral numbers. Up to now, twelve species of *Carcharhinus* are found to occur in Japan and its adjacent seas from the brief review of the genus in Japan, including *C. alibmarginatus*, *C. brachyurus*, *C. brevipinna*, *C. dussumieri*, *C. falciformis*, *C. galapagensis*, *C. limbatus*, *C. longimanus*, *C. melanopterus*, *C. obscurus*, *C. plumbeus* and *C. sorrah*.

(TT, HT, YN: Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, the University of Tokyo, Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan; YK: Ogasawara Fisheries Center, Chichi-jima, Ogasawara-mura, Tokyo 100-21, Japan)

小笠原諸島近海には3種のメジロザメ属のサメ、すなわち、ドタブカ *C. obscurus*, ツマジロ *C. alibmarginatus*, ヤジブカ *C. plumbeus* が分布するとされていた(東京都水産試験場, 1978)。しかし、ドタブカと称される種類の尾鰭前脊椎骨数 precaudal vertebral number を調べると、Garrick (1982) が *C. obscurus* に与えた86~94 個の範囲を越えて100 個以上になるため、この種類が *C. obscurus* の変異かあるいは別種かの判断に迷っていた。1984 年6月にメジロザメ属の分類の権威 J. A. F. Garrick 教授が来日の折、恩賜上野動物園水族館の大水槽を遊泳する10尾のドタブカと称する小笠原産のサメは、*C. obscurus* ではなく *C. galapagensis* である可能性が示唆された。そこで、小笠原諸島で採集した標本および上野動物園水族館から寄贈された標本を仔細に検討したところ、本種が *C. galapagensis* であることが明確になったので、ここに簡単に報告することにする。本種は東部太平洋だけではなく、中部太平洋、西部インド洋、南西インド洋、カリブ海でポピュラーなサメであり、また西部太平洋の島嶼域にも出現することが報告されているが (Garrick, 1982)、本報が日本およびその周辺海域における本種の初記録である。和名としてはガラパゴスザメを提唱する。

ガラパゴスザメ *Carcharhinus galapagensis*
(Snodgrass et Heller, 1905) (Fig. 1)

材料 ♂ 807 mm, 1981 年6月, 父島周辺; ♂ 858 mm, 1982 年5月または6月, 父島周辺; ♂ 940 mm, 1982 年6月, 父島周辺; ♂ 1,115 mm, ♀ 1,100 mm,

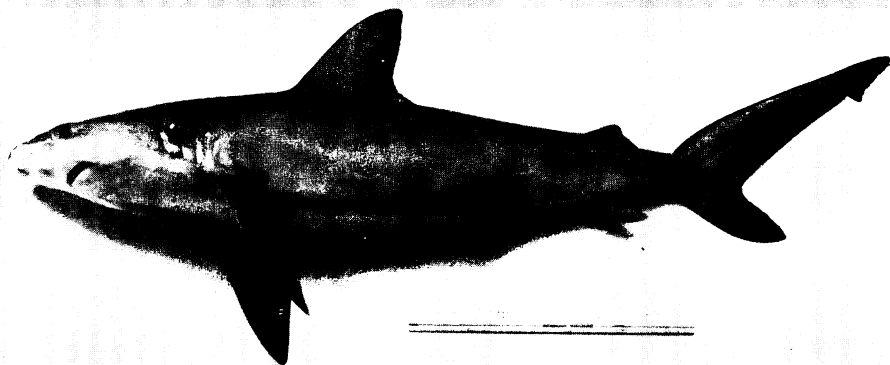


Fig. 1. *Carcharhinus galapagensis*, male, 940 mm in total length, collected from Ogasawara Islands, Japan.

Table 1. Proportional dimensions in percent of total length, dental formulae and precaudal vertebral numbers of *Carcharhinus galapagensis* collected from the Ogasawara Islands, Japan.

Sex	♂ 940	♂ 807	♀ 780	720-1,424 (1,122) (N=11)
Total length (mm)				
Snout tip to:				
outer nostrils	3.3	3.8	3.3	3.0- 4.2 (3.5)
eye	7.3	7.7	7.2	6.3- 7.6 (7.0)
mouth	7.6	8.6	7.4	7.0- 8.8 (7.6)
1st gill opening	19.0	19.7	19.6	18.5-19.8 (19.2)
5th gill opening	23.8	23.9	23.4	22.4-24.8 (23.7)
pectoral origin	22.6	23.2	21.4	20.6-24.0 (22.7)
pelvic origin	50.7	45.7	51.7	50.0-52.6 (51.1)
1st dorsal origin	31.0	31.0	31.9	29.7-32.3 (31.3)
2nd dorsal origin	64.0	61.7	65.4	62.6-64.3 (63.7)
anal fin origin	64.4	61.7	65.8	62.6-65.7 (64.5)
upper caudal origin	74.3	72.2	75.0	73.1-75.3 (74.2)
Distance between inner corners of nostrils	6.5	6.9	6.3	5.8- 6.5 (6.2)
Mouth:				
width	10.2	9.3	8.5	7.6- 9.2 (8.4)
length	4.6	5.0	5.1	4.3- 5.3 (4.7)
Length of 3rd gill opening	3.7	3.5	3.2	3.1- 4.1 (3.5)
Horizontal diameter of eye	2.1	2.4	2.3	1.4- 2.4 (1.9)
1st dorsal fin:				
length of base	10.5	9.5	9.2	8.4-10.4 (9.6)
length of posterior margin	4.3	4.2	3.8	3.3- 4.2 (3.8)
height	11.6	11.3	10.1	9.6-12.2 (10.6)
2nd dorsal fin:				
length of base	3.9	3.3	3.3	3.3- 3.8 (3.4)
length of posterior margin	4.3	4.3	3.8	3.9- 4.6 (4.2)
height	3.0	2.6	2.8	2.4- 3.0 (2.8)
Anal fin:				
length of base	4.6	4.0	3.8	3.6- 4.2 (3.9)
length of posterior margin	4.1	3.7	3.8	3.2- 4.0 (3.7)
height	3.3	3.3	3.2	3.1- 4.0 (3.5)
Pectoral fin:				
length of base	5.5	5.7	6.3	5.2- 6.6 (5.7)
length of anterior margin	19.6	19.2	18.8	16.9-19.7 (18.6)
length of distal margin	15.6	15.9	13.5	13.2-16.9 (15.1)
length of posterior margin	5.9	5.8	5.3	5.1- 5.8 (5.5)
Pelvic fin:				
length of base	4.5	4.3	5.0	3.9- 5.2 (4.7)
length of anterior margin	5.6	5.6	5.8	5.1- 6.0 (5.5)
length of distal margin	5.6	6.1	5.0	4.6- 6.1 (5.5)
length of clasper	5.4	5.1		
Caudal fin:				
length of upper lobe	28.0	29.0	26.7	27.4-28.6 (28.1)
length of lower lobe	14.9	14.3	12.8	12.9-13.9 (13.5)
depth of notch	2.4	2.9	2.3	2.0- 2.9 (2.6)
Dental formula	$\frac{14-1-14}{14-1-14}$	$\frac{14-1-14}{13-1-13}$	$\frac{14-1-14}{13-1-14}$	
Precaudal vertebral number				103- 109 (106) (N=5)

1982年6月16~17日，父島扇浦；♂1,480 mm, 1424 mm, 1,250 mm, 1,240 mm, 958 mm, 950 mm, ♀1252 mm, 1982年12月9~12日，父島二見港；♂720 mm, ♀780 mm, 1983年7月12~14日，父島要岩。このうち，♂940 mm, ♂807 mm, ♀780 mm の3個体は東京大学農学部水産学科に保存してあるが，他は測定後廃棄した。

標徴 後述のように日本およびその周辺海域に分布する12種のメジロザメ属のサメのうち，本種は次のような特徴から他の種類と区別される。新鮮な標本では各鰭の先端部はやや黒ずんでいるものの，ホルマリン標本ではわずかに黒ずむ程度である（ツマグロ *C. melanopterus*, ハナザメ *C. brevipinna*, カマストガリザメ *C. limbatus* においては各鰭の先端部は，時には不明瞭のこともあるが，多くの場合はっきりと黒い。ツマジロ *C. albimarginatus* においては各鰭の先端部は白い。ホウライザメ *C. sorrah* においては胸鰭，第2背鰭，尾鰭下葉の先端部が黒い。スミツキザメ *C. dussumieri* においては第2背鰭の先端部が黒い。ヨゴレザメ *C. longimanus* においては幼時には各鰭の先端部は黒いが，未成魚や成魚では第1背鰭，胸鰭，尾鰭両葉の先端部が色が抜け落ちたように白っぽくなる）；第1背鰭と第2背鰭間に背部隆起線 *interdorsal ridge* がある（クロヘリメジロ *C. brachyurus* には通常背部隆起線は存在しない）；第1背鰭は胸鰭内角上で始まり，また第2背鰭の後葉は第2背鰭高の2倍以下である（クロトガリザメ *C. falciformis* においては第1背鰭は胸鰭内角より後方で始まり，かつ第2背鰭の後葉長は第2背鰭高の2倍以上ある。メジロザメ *C. plumbeus* においては第1背鰭はほぼ胸鰭起部上より始まる）；尾鰭前脊椎骨数は103~109である（ドタバカ *C. obscurus* においては86~94）。

記載 各部位の測定値の全長に対する百分率，歯式および脊椎骨数を Table 1 に示した。Garrick (1982) が本種を詳細に記載しているので，ここでは省略することにする。ただ，本種には特に際立った特徴がなく，ドタバカと外部形態がきわめてよく似ているので混同されることがある。そこで，ドタバカとの区別点を小笠原産のガラバゴスザメの測定値と Garrick (1982) のそれから明らかにしておこう。前述のように脊椎骨数で両種は完全に分離するが，次の4つの形質およびこれらの組み合わせにより両種を区別することも可能である。以下に我々の標本の測定結果を示す（かっこ内は Garrick の値を示す）：第1背鰭高の全長に対する百分率 9.6~12.2 平均 10.6（ガラバゴスザメ 9.1~12.1 平均 10.7，ドタバカ 5.8~9.9 平均 8.2）；第2背鰭高の全長に対する百分率

2.4~3.0 平均 2.5（ガラバゴスザメ 2.1~3.3 平均 2.6，ドタバカ 1.5~2.3 平均 2.0）；第1背鰭の高さと後葉長の比 2.4~3.1 平均 2.8（ガラバゴスザメ 2.5~3.4 平均 2.9，ドタバカ 2.0~3.0 平均 2.5）；第2背鰭の後葉長と高さの比 1.3~1.6 平均 1.5（ガラバゴスザメ 1.3~1.7 平均 1.6，ドタバカ 1.6~2.1 平均 1.9）。なお，小笠原産の5個体の尾鰭前脊椎骨数は103~109，平均106であった。

論 議

ガラバゴスザメは小笠原諸島の父島二見湾などの内湾に多く生息し，小笠原諸島ではメジロザメ（ヤジブカ）と並んで最もポピュラーなサメの一つである。上野動物園水族館でも本種が数多く飼育されており，飼育期間が3年にも及ぶ個体もある。ドタバカそのものが小笠原諸島に分布する可能性は否定できないが，従来ドタバカと呼ばれていた種類はほぼガラバゴスザメと考えてもよいであろう。伊豆諸島でドタバカと呼ばれる種類も本種である可能性が高い。両種は既述のように脊椎骨数により完全に区別されるが，外部形態では一般にガラバゴスザメの第1背鰭と第2背鰭が高いと考えればよい。

現在，世界には25種のメジロザメ属のサメが生息する（Garrick, 1982）。日本およびその周辺域には長らく6種が記録されていたが（松原, 1955），田中・阿部（1955）がヨゴレザメを，Taniuchi（1971）がヤジブカ *C. milberti* をそれぞれ日本近海産として報告した。また，特にその根拠には言及していないものの，日本魚類学会（1981）はクロトガリザメを日本産魚類リストに採録している。筆者のうちの一人（谷内）はクロトガリザメが鹿児島，長崎，銚子等に水揚げされる浮ザメの中でも最もポピュラーなサメであることを確認しているので，本種を日本産に加えることに賛成である。さらに，益田ほか（1975）がツマグロとしたサメを後に（益田ほか, 1980）カマストガリザメとしたが，その理由については何も言及していない。彼らのカマストガリザメの図から判断する限り，第1背鰭が胸鰭内角上から始まるようにみえるので，同じく各鰭の先端が黒いことで特徴づけられるハナザメとした方が妥当のように思える。しかし，*C. limbatus* が本邦西南海域に分布する可能性が指摘されており（谷内, 1978），また台湾から Chen（1963）が *C. melanopterus* として報告した種類は *C. limbatus* とされているので（Taniuchi, 1971；Garrick, 1982），ここでは一応カマトガリザメを日本近海産とする。さらに，Bass et al.（1973），Compagno（1973），Garrick（1982）らに従いハナザメをメジロザメ属に入れること

にする。ただし, Raschi et al. (1982) がホコサキ属 *Hypoprion* をメジロザメ属 *Carcharhinus* のシノニムとしたが, *H. macloti* をメジロザメ属に入れる理由が明確でなく, また Garrick (1982) は *Hypoprion* を *Carcharhinus* と区別しているのので, ここではホコサキ *H. macloti* をメジロザメ属には入れなかった。以上まとめると, 次の 12 種のメジロザメ属のサメが日本およびその周辺海域に分布することになる: ツマシロ *C. albimarginatus* (Rüppell); クロヘリメジロ *C. brachyurus* (Günther); ハナザメ *C. brevipinna* (Müller et Henle); スミツキザメ *C. dussumieri* (Valenciennes) (=マレイザメ); クロトガリザメ *C. falciformis* (Bibron); ガラバゴスザメ *C. galapagensis* (Snodgrass et Heller); カマストガリザメ *C. limbatus* (Valenciennes); ヨゴレザメ *C. longimanus* (Poey); ツマグロ *C. melanopterus* (Quoy et Gaimard); ドタバカ *C. obscurus* (Lesueur); メジロザメ *C. plumbeus* (Nardo) (=ヤジブカ *C. milberti*=*C. japonicus*); ホウライザメ *C. sorrah* (Valenciennes)。ここでは, メジロザメ科およびメジロザメ属の名を活かすためにヤジブカの代りにメジロザメを用いることを提唱する。また, 中村 (1936) は *C. brachyurus* にドタバカの名を与えたが, 彼の *C. brachyurus* は吻の形, 第 1 背鰭の位置, 第 2 背鰭と臀鰭の後葉の長さからみて *C. falciformis* と同定される。しかし, Garrick (1982) の *C. brachyurus* の供試標本に銚子産があるので, ここでは仲谷 (私信) にしたがって *C. brachyurus* にはクロヘリメジロの和名を与えておく。

Garrick (1982) は 21 種のメジロザメ属のサメが西部太平洋域に分布することを明らかにしているが, 日本近海には現在まで 12 種しか報告がないので, 今後の調査研究によりさらに種類数が増加する可能性がある。実際, 谷内 (1978) は数種の日本未記録種が本邦西南海域に分布する可能性を指摘しているのので, 将来これらの種の存在を加味して日本産メジロザメ属のレビューを行う必要があろう。

謝 辞

標本の蒐集や測定に助力された小笠原水産センターの木村ジョンソン氏, 恩賜上野動物園水族館の浅井ミノル氏と内田博道氏, 前東京大学農学部学生 (現三菱商事 (株)) の菅原辰実氏, および東京大学大学院農学系研究科の山川卓氏に深甚なる謝意を表す。ニュージーランドの Victoria University of Wellington の J. A. F.

Garrick 教授には種々御教示いただいた。ここに記して感謝の意を表す。

引用文献

- Bass, A. J., J. D. D'Aubrey and N. Kistnasamy. 1973. Sharks of the east coast of southern Africa. I. The genus *Carcharhinus* (Carcharhinidae). S. Afr. Assoc. Mar. Biol. Res., Invest. Rep. 33: 1-168.
- Chen, J. T. F. 1963. A review of the sharks of Taiwan. Biol. Bull. Dep. Biol., Coll. Sci., Tunghai Univ. 10, Ichthyol. Ser., 1: 1-102.
- Compagno, L. J. V. 1973. Carcharhinidae, pp. 22-31. In J. C. Hureau and T. Monod, eds., Check-list of the fishes of the northeastern Atlantic and of the Mediterranean.
- Garrick, J. A. F. 1982. Sharks of the genus *Carcharhinus*. NOAA Tech. Rep. NMFS Cir., 445: 1-194.
- 益田 一・荒賀忠一・吉野哲夫. 1975. 魚類図鑑. 南日本の沿岸魚. 東海大学出版会, 東京, 379 pp.
- 益田 一・荒賀忠一・吉野哲夫. 1980. 改訂版魚類図鑑. 南日本の沿岸魚. 東海大学出版会, 東京, 382 pp.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. I. 石崎書店, 東京, IX+789 pp.
- 中村広司. 1936. 台湾産鯨類調査報告. 台湾総督府水試報, 7(1): 1-54, pls. 1-18.
- 日本魚類学会編. 1981. 日本産魚名大辞典. 三省堂, 東京, vii+834 pp.
- Raschi, W., J. A. Musick and L. J. V. Compagno. 1982. *Hypoprion bigelowi*, a synonym of *Carcharhinus signatus* (Pisces: Carcharhinidae), with a description of ontogenetic heterodonty in this species and notes on its natural history. Copeia, 1982(1): 102-109.
- Snodgrass, R. E. and E. Heller. 1905. Papers from the Hopkins-Stanford Galapagos Expedition, 1898-1899. XII. Shore fishes of the Revillagigedo, Clipperton, Cocos and Galapagos Islands. Proc. Wash. Acad. Sci., 6: 333-427.
- 田中茂穂・阿部宗明. 1955. 図説有用魚種千種正編. 森北出版, 東京, ii+294+12 pp.
- Taniuchi, T. 1971. Reproduction of the sandbar shark, *Carcharhinus milberti*, in the East China Sea. Japan. J. Ichthyol., 18(2): 94-98.
- 谷内 透. 1978. メジロザメ科の分類. 海洋科学, 10(2): 57-63.
- 東京都水産試験場. 1978. サメ被害防除対策研究報告書. 東京都水産試験場試出版物通刊, 283: 1-54.
- (谷内・立川・能勢: 113 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学農学部水産学科; 倉田: 100-21 東京都小笠原村父島 小笠原水産センター)