

# 鹿児島県から得られたカラチヨウザメの形態学的・生態学的知見

畑 晴陵<sup>1</sup>・山田守彦<sup>2</sup>・本村浩之<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究所

<sup>2</sup> 〒 892-0814 鹿児島市港新町 3-1 いおワールドかごしま水族館

<sup>3</sup> 〒 890-0065 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

チヨウザメ科魚類の1種、カラチヨウザメ *Acipense sinensis* Gray, 1835 は体重 560 kg に達し、本科魚類の最大種として知られ、長江をおもな産卵河川とした遡河回遊魚である(倪, 1990)。本種は日本近海には迷魚として極めて稀に出現する(細谷, 2013)。長江における環境開発, 乱獲により個体数が激減しており(倪, 1990), IUCN のレッドリストにおいては“CR (絶滅寸前)”に位置づけられている(Qiwei, 2010)。1991年には観賞魚として生体が日本に輸入されたこともあったようであるが(松坂, 1997), 1998年にワシントン条約付属書II類にリストされ, 現在は輸出入が規制されている。その稀少さから中国では「泳ぐパンダ」や「水中のジャイアントパンダ」などと称されることもある(どうぶつのくに編集部, 2017; 畑, 2017)。

1997年5月17日, 鹿児島県薩摩半島南端に位置する開聞岳の近海で, 1個体のカラチヨウザメが定置網により漁獲された。その後, いおワールドかごしま水族館により同個体の飼育が始められた。当初, 約9ヶ月にわたって全く摂餌をおこなわなかったものの, その後餌を食べ始め(出羽,

1998; 中畑, 2008; 財団法人鹿児島市水族館公社, 2008), 日本国内の水族館においては初めて, 本種の餌付けに成功した(白濱, 2000)。その後, 10年以上の長きにわたり, 同水族館において飼育がなされ, 来館者の人気を集めたが, 2011年9月4日に死亡が確認された。飼育期間14年110日は, カラチヨウザメの日本国内における最長飼育記録である(中畑, 2011)。同個体はその後, 標本として鹿児島大学総合研究博物館に収蔵され, 標本写真が畑(2017)により示された。日本産カラチヨウザメの記録は極めて少なく, 形態学的知見の蓄積のため, ここに報告する。

## ■ 材料と方法

計数・計測方法は Hubbs and Lagler (1949) にしたがった。背側鱗の計数方法は竹内(1979)にしたがい, 体背面に並ぶ鱗のうち, 頭部の鱗板に接するものは含めなかった。腹側鱗は体腹面に並ぶ鱗のうち, 胸鰭基底後端から腹鰭起部にかけて並ぶものを数えた。標準体長は体長と表記し, 体各部の計測はノギスを用いて1 mm までおこなった。重量の計測はデジタル電子計りを用いて1 kg までおこなった。カラチヨウザメ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標本(KAUM-I. 99269)の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, 鹿児島大学総合研究博物館に保管されており, 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。本報告中で用いられている研究機関略号は以下の通り: KAUM (鹿児島大学総合研究博物館); CMNH-ZF (千葉県立中央博物館分館海の博物館)。

Hata, H., M. Yamada and H. Motomura. 2018. Morphological and ecological notes on *Acipenser sinensis* (Chondrostei: Acipenseriformes) in Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 44: 157-161.

✉ HH: the United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: k2795502@kadai.jp).

Published online: 23 Feb. 2018

[http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK\\_044/044-022.pdf](http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_044/044-022.pdf)



Fig. 1. (A) Lateral, (B) dorsal and (C) ventral views of fresh specimen of *Acipenser sinensis* from south of Mt. Kaimon, Ibusuki, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 99269, 2700 mm standard length).

## ■ 結果と考察

*Acipenser sinensis* Gray, 1835

カラチヨウザメ (Fig. 1)

標本 KAUM-I. 99269, 体長 2700 mm, 全長 3100 mm, 体重 158 kg, メス, 鹿児島県指宿市開聞岳南方 (31°09'N, 130°32'E), 1997 年 5 月 17 日, 定置網にて漁獲された後, いおワールドかごしま水族館において 2011 年 9 月 4 日まで飼育され, 死亡.

記載 背鰭軟条数 65; 臀鰭軟条数 37; 背側鱗数 14; 左体側の体側鱗数 36; 右体側の体側鱗数 37; 左体側の腹側鱗数 12; 右体側の腹側鱗数 12; 左側の第 1 鰓弓上の総鰓耙数 17; 右側の第 1 鰓弓上の総鰓耙数 17.

体各部測定値の標準体長に対する割合 (%) : 頭長 27.0; 頭幅 12.0; 体高 14.5; 体幅 12.2; 吻長 11.5; 眼窩径 0.8; 眼隔域幅 8.9; 尾柄長 7.4; 尾柄高 3.4; 背鰭前長 77.8; 臀鰭前長 85.9; 胸鰭前長 28.6; 腹鰭前長 67.0; 背鰭基底長 15.3; 臀鰭基底長 8.3; 眼後長 16.7; 胸鰭基底上端から背鰭起部にかけての長さ 49.3; 胸鰭基底上端から腹鰭起部にかけての長さ 38.9; 腹鰭起部から臀鰭起部に

かけての長さ 18.9; 胸鰭基底長 5.0; 腹鰭基底長 5.6; 前鼻孔の最大径 0.8; 後鼻孔の最大径 1.6; 後鼻孔後端から眼窩先端までの長さ 1.5; 外側のひげの長さ 2.3; 内側のひげの長さ 2.2; 口幅 6.2.

体は前後方向に長い円筒形を呈し, 頭部はわずかに縦扁する. 体背縁は吻端から, 前方から 7 番目の背側鱗にかけて極めて緩やかに上昇し, 背鰭基底後端にかけて極めて緩やかに下降する. 体腹縁は下顎先端から胸鰭基底後端直下にかけて極めて緩やかに下降し, そこから腹鰭起部にかけて体軸とほぼ平行となる. 臀鰭基底部の体腹縁はわずかに上昇する. 尾柄部における体背縁と体腹縁はともに体軸とほぼ平行. 左右の体側中央に, 頭部後方から尾鰭基底にかけて鱗が 1 列ずつ並ぶ. 体背面中線に鱗が 1 列に並ぶ. 左右の体側下縁の胸鰭基底後端から腹鰭起部にかけて鱗が 1 列ずつ並ぶ. 臀鰭前方の体腹面に鱗が 1 枚ある. 尾柄部の背面にと腹面に鱗が 1 枚ずつある. 各鱗はひじょうに固く, 剥がれにくい. 鱗の表面には多数の小孔が密在し, 触るとざらざらしている. 胸鰭基底上端は鰓蓋後端よりも後方, 第 1 背側鱗と第 1 体側鱗の直下に位置する. たたんだ胸鰭後端は第 5 背側鱗と第 7 体側鱗の直下に達する. 腹鰭起

部は第12背側鱗と第16体側鱗の直下に位置する。背鰭起部は第20体側鱗直上、背鰭基底後端は第27体側鱗直上にそれぞれ位置する。臀鰭起部は背鰭基底後端よりも前方、第23体側鱗直下に位置し、臀鰭基底後端は第27体側鱗直下に位置する。尾鰭は異尾を呈し、上葉は下葉と比べて極端に長い。肛門は臀鰭起部前方に位置し、ほぼ正円形。眼と瞳孔はほぼ正円形。鼻孔は2対で眼の前方に位置する。前鼻孔はわずかに前後方向に長い楕円形を呈し、後鼻孔のほぼ直上に位置する。後鼻孔は背腹方向に長い楕円形を呈する。口は裂孔状を呈し、左右方向に長い。口内に歯はない。吻部腹面に左右で2対の扁平なひげがある。

**色彩** 生鮮時の色彩 一体は体側鱗上方で一様に焦げ茶色を呈し、下方は一様に淡褐色。各鱗は黄土色。

**分布** カラチヨウザメはおもに長江流域に分布し、その支流や周辺の湖、黄河、钱塘江、およびそれらの河口付近の沿岸域に分布する（倪，1990；稲田・山田，1998）。また、朝鮮半島や日本にも稀に迷魚として出現することが知られる（森，1933；細谷，2013）。日本国内においては東京湾、相模湾、徳島県吉野川、鹿児島県鹿屋市沖、石川県白山市沖、山口県下関市沖、福岡県北九州市藍島沖、有明海、鹿児島県開聞岳南方（Jordan and Snyder, 1901；田中，1915；竹内，1979；出羽，1998；西岡，2012；畑，2017；本研究）から記録されている。

**備考** 記載標本は臀鰭軟条数が37であること、背側鱗数が14、腹側鱗数が左右ともに12であること、臀鰭起部が背鰭基底後端よりも前方に位置することなどがKim et al. (2005)や細谷 (2013)の報告した*A. sinensis*の標徴とよく一致したため、本種に同定された。

日本産チヨウザメ科魚類に、キクチチヨウザメ*A. kikuchii* Jordan and Snyder, 1901が知られる。本名義種はJordan and Snyder (1901)により神奈川県三崎沖から得られた1個体に基づき記載され、その後1例も報告のなかった種である（竹内，1979）。本名義種は背鰭軟条数が66本と多いことにより、*A. sinensis*と識別されるとされたが（松原，

1955）、竹内（1979）により前者のホロタイプの背鰭軟条数は56であり、その他の差異も2名義種間に認められなかったことから、前者は後者の新参異名とされた。

本研究で記載をおこなった標本の背鰭軟条数は65と、従来知られていた*A. sinensis*の背鰭軟条数の値（54-59；竹内，1979）よりも多い。しかし、チヨウザメ科魚類においては、同一種内において背鰭軟条数に15本程度の幅がみられることが知られており〔例えばダウリアチヨウザメ*Huso dauricus* (Georgi, 1775)においては、背鰭軟条数が43-57であることが知られている；細谷，2013〕、本研究においても記載標本の背鰭軟条数に関する従来の知見との差異は、種内変異と判断した。なお、記載標本は直径数mm程度の卵を多数もっており、メスであると判明した。

カラチヨウザメを日本から初めて報告したのはJordan and Snyder (1901)である。上述の通り、彼らは三崎沖から得られた1個体に基づき、*A. kikuchii*を記載している。その後、Jordan et al. (1913)は*Acipenser kikuchii*に対して、和名キクチチヨウザメを提唱した。田中（1915）は有明海から得られた体長175cmのチヨウザメ科魚類1個体を*Acipenser dabryanus*として報告したが、これはカラチヨウザメであると思われる。*Acipenser sinensis*に対し、和名「カラチヨウザメ」を提唱したのは森（1933）である。彼は、韓国麗水近海、中国宜昌、および重慶から得られた計4個体の形態を詳細に報告し、同時に和名を提唱した。その後、金子（1958）は1958年5月24日に千葉県富津市金谷沖から得られた全長220cmの本種1個体（CMNH-ZF 17289）を報告した。同個体は川瀬・奥野（2011）によって再度詳細に報告がなされた。竹内（1979）は*A. kikuchii*を*A. sinensis*の新参異名とするにあたり、*A. kikuchii*のホロタイプに加え、千葉県富津市金谷沖〔金子（1958）によって報告された個体〕、神奈川県横須賀市佐島沖、山口県近海、山口県下関市岡沖、および福岡県北九州市藍島沖から得られたものと、産地不明のもの計8個体のカラチヨウザメに関して形態の詳細な報告をおこなった。出羽（1998）は本研究で記

載をおこなった個体の水族館における餌付けの成功に関して詳述したほか、1987年6月に鹿児島県串良町（現鹿屋市）沖で、1991年7月に石川県美川町（現白山市）でそれぞれカラチョウザメが漁獲されたことを報告した。

西岡（2012）は徳島県吉野川においてカラチョウザメ1個体（全長81 cm，体重2.8 kg）が漁獲されたことを報告した。また、本研究で記載をおこなった標本は、畑（2017）によって報告されている。したがって、日本国内におけるカラチョウザメの分布域は「分布」の項で示したとおりである。

カラチョウザメは一般的にオスで体長1.7 m，体重33.5 kg，メスで体長2.4 m，体重148 kgで成熟するとされる。また本種は遡河性回遊魚であり、長江においては5-6月から遡上を始め、10-11月に上流域で産卵をおこなう。その後、親魚は直ちに降海し、孵化した当歳魚も翌年の5-6月には河口に達することが知られる（倪，1990）。本研究において記録と体長または全長が確認できた日本産カラチョウザメの内、西岡（2012）が報告した全長81 cm，体重2.8 kgのものを除き、全て〔田中（1915）、金子（1958）、竹内（1979）、および本研究において報告したもの〕が全長1500 mm以上と比較的大きく、いずれも4月から6月にかけて出現している。このことから、日本で得られるカラチョウザメの多くは成魚となって日本近海に迷入し、河川遡上を伴う産卵のために接岸したところ、漁獲されたものと思われる。また、カラチョウザメは産卵のための遡上に際してほとんど摂餌をおこなわないことが知られている（倪，1990；どうぶつのくに編集部，2017）。「はじめに」の項でもふれたとおり、本研究において記載をおこなった個体は水族館へ搬入後、9ヶ月にわたり摂餌をおこなわなかったことが報告されている（出羽，1998；中畑，2008；財団法人鹿児島市水族館公社，2008）。この絶食は、漁獲のストレスや環境の急変によるものである可能性も考えられるが、産卵・遡上が近くなったためのものとも思われる。

## ■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、かい糸い漁業協同組合の関係者の皆様には標本の採集に際して、多大なご協力を頂いた。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と同博物館魚類分類学研究室の皆さまには適切な助言を頂いた。また、鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室といおワールドかごしま水族館の皆さまには標本作製・写真の撮影・計測にあたって多大なご協力を賜った。以上の方々に謹んで感謝の意を表する。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（DC2: 29-6652）、笹川科学研究助成金（28-745）、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

- 出羽慎一. 1998. カラチョウザメの餌付けに成功！さくらじまの海，2（1）：7.
- どうぶつのくに編集部. 2017. “水中のジャイアントパンダ”カラチョウザメ. どうぶつのくに，104：1-15.
- 畑 晴陵. 2017. カラチョウザメ. P. 27. 岩坪洗樹・本村浩之（編），火山を望む甕海 鹿児島湾の魚類. 鹿児島水圏生物博物館，鹿児島・鹿児島大学総合研究博物館，鹿児島.
- 細谷和海. 2013. チョウザメ科. Pp. 232, 1779-1780. 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.
- Hubbs, C. L. and Lagler, K. F. 1947. Fishes of the Great Lakes region. Cranbrook Institute of Science Bulletin, 26: i-xi + 1-186.
- 稲田伊史・山田梅芳. 1998. 西水研玄閣に展示されている「チョウザメ」標本. 西海水研ニュース，93：3-8.
- Jordan, D. S. and Snyder, J. O. 1901. Descriptions of nine new species of the fishes contained in museums on Japan. Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, 15（2）：301-311, pls. 15-17.

- Jordan, D. S., Tanaka, S. and Snyder, J. O. 1913. A catalogue of fishes of Japan. Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, 33 (1): 1-497.
- 金子虎寿. 1958. 千葉県にチョウザメ. 採集と飼育, 20: 365.
- 川瀬裕司・奥野淳兒. 2011. 房総半島西岸から記録されたダウリアチョウザメ *Huso dauricus* とカラチョウザメ *Acipenser sinensis* (硬骨魚綱: チョウザメ目). 千葉中央博自然史研究報告特別号, 9: 107-112.
- Kim, I. S., Choi, Y., Lee, C. L., Lee, Y. J., Kim, B. J. and Kim, J. H. 2005. Illustrated book of Korean fishes. Kyohak Publishing, Seoul. 615 pp.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. Part I. 石崎書店, 東京. xi + 789 pp.
- 松坂 實. 1997. 熱帯魚 2000 & 水草 300 種大図鑑. 433 pp. FAIR WIND, 千葉.
- 森 為三. 1933. 朝鮮の「テウザメ」に就テ. 朝鮮博物学会誌, 16: 6-10.
- 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. (<http://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/dl.html>)
- 中畑勝見. 2008. カラチョウザメ 10年間の飼育を振り返って. さくらじまの海, 12 (1): 7.
- 中畑勝見. 2011. カラチョウザメの死 国内最長飼育記録を残して. さくらじまの海, 15 (3): 8.
- 倪 勇. 1990. 鱈形目. Pp. 86-90. 中国水産科学研究院東海水産研究所・上海市水産研究所 (編). 上海魚類誌. 上海科学技術出版社, 上海.
- 西岡智哉. 2012. 吉野川で漁獲されたカラチョウザメについて. 徳島水研だより, 83: 11-12.
- Qiwei, W., 2010. *Acipenser sinensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010. T236A13044272. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T236A13044272.en>
- 白濱重則. 2000. 生きた化石「カラチョウザメ」. 市民フォト. 80: 30.
- 竹内経久. 1979. 相模湾で記録されたカラチョウザメ及びキクチチョウザメ. 京急油壺マリンパーク水族館年報, 10: 20-25.
- 田中茂穂. 1915. 有明海産テフザメ. 動物学雑誌, 27: 556.
- 財団法人鹿児島市水族館公社. 2008. 鹿児島水族館が確認した一 鹿児島島の定置網の魚たち. 260 pp. 財団法人鹿児島市水族館公社, 鹿児島.