

## ハコフグとミナミハコフグの形態的差異

伊藤慶子<sup>1,3</sup>・今村 央<sup>2</sup>・仲谷一宏<sup>1</sup><sup>1</sup>〒041-8611 北海道函館市港町3-1-1 北海道大学大学院水産科学研究科多様性生物学講座<sup>2</sup>〒041-8611 北海道函館市港町3-1-1 北海道大学水産学部内 総合博物館<sup>3</sup>現住所 〒087-0045 北海道根室市花園町4-4

(2002年4月18日受付; 2002年7月12日改訂; 2002年8月22日受理)

キーワード: ハコフグ, ミナミハコフグ, 体色, 体前部の体高

魚類学雑誌  
Japanese Journal of  
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2002

Keiko Itoh, Hisashi Imamura\* and Kazuhiro Nakaya. 2002. Morphological differences between *Ostracion immaculatus* Temminck and Schlegel, 1850 and *O. cubicus* Linnaeus, 1758. Japan. J. Ichthyol., 49(2): 143–146.**Abstract** Examinations of two boxfishes, *Ostracion immaculatus* Temminck and Schlegel, 1850 and *O. cubicus* Linnaeus, 1758, based on 37 and 12 specimens respectively, revealed that they are distinguished from each other by the depth of anterior portion of body (36.5–42.1% SL in *O. immaculatus* vs. 30.8–35.3% in *O. cubicus*). This morphological character is helpful to identify the two species when their color faded away in preserved specimens.

\*Corresponding author: The Hokkaido University Museum, Faculty of Fisheries, Hokkaido University, 3-1-1 Minato-cho, Hakodate, Hokkaido 041-8611, Japan (e-mail: imamura@museum.hokudai.ac.jp)

ハコフグ *Ostracion immaculatus* Temminck and Schlegel, 1850 とミナミハコフグ *O. cubicus* Linnaeus, 1758 はハコフグ科 Ostraciidae に属し、前者は岩手県から九州南部（沖縄を除く）および台湾に、後者は和歌山県以南からインド・太平洋域に広く分布するとされている（松浦, 1997; 林, 2000）。両種は従来混同されていたが、松浦 (1991) は生鮮時の体色をもとにハコフグとミナミハコフグの識別点を示した。すなわち、ハコフグでは尾柄が褐色で、骨板のそれぞれに1個ずつの大きな青あるいは白い斑紋があるのに対し、ミナミハコフグでは尾柄が黄色で、骨板の白い斑紋は小さく、その周囲を小さな黒点を取り囲む。しかし、アルコールなどで長期保存され、褪色が著しく進んだ標本では、体の模様のみでは識別が極めて困難な場合がある (Fig. 1A, B)。現在のところ、両種の形態を詳細に比較し、分類に有効な形態形質を示した研究はない。本研究では、ハコフグとミナミハコフグは体色の他にも、体前部の体高の

差異によっても分類が可能であることが確認されたので報告する。

## 材料と方法

本研究では計数・計測方法は主に Hubbs and Lagler (1958) に従ったが、体前部の体高は鰓孔の上端部で測定した値を用いた (Fig. 2)。観察に用いた標本は北海道大学大学院水産科学研究科多様性生物学講座 (HUMZ) に所蔵・管理されている。

材料 ハコフグ *Ostracion immaculatus* (37個体, 標準体長 90–202 mm): HUMZ 3587–3589, 3個体, 採集データ不明; HUMZ 35240, 35245, 35247, 35267, 35291–35296, 35319, 11個体, 神奈川県小田原市, 1974年11月; HUMZ 35371, 1個体, 神奈川県足柄下郡真鶴, 定置網, 1974年11月11日; HUMZ 38749, 38755, 2個体, 和歌山県西牟婁郡串本町, 1973年8月10日; HUMZ 38763, 1個体, 和歌山県西牟婁郡串本町, 1972年10月3日; HUMZ 38771, 1個体, 高知県御豊瀬, 1956年; HUMZ

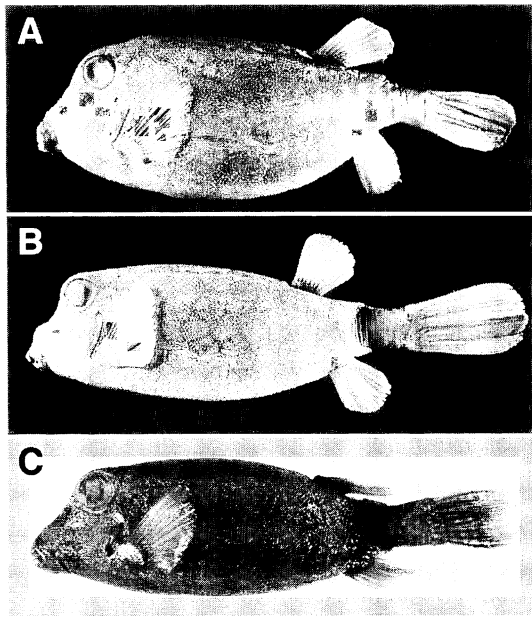


Fig. 1. Lateral view of preserved specimens of *Ostracion immaculatus*, HUMZ 117611, 133 mm SL (A), *O. cubicus*, HUMZ 62988, 106 mm SL (B) and *O. meleagris meleagris*, HUMZ 57613, 99 mm SL (C).

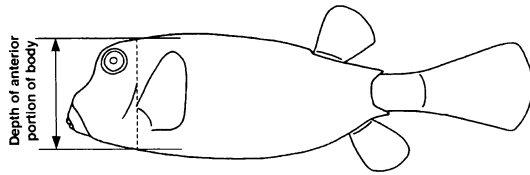


Fig. 2. Diagrammatic illustration of *Ostracion cubicus*, showing a method to measure the depth of anterior portion of body at a vertical through the upper end of gill opening.

38781, 1個体, 神奈川県小田原市早川, 1973年5月12日; HUMZ 45153, 1個体, 大分県南海部郡上浦町, 1975年6月; HUMZ 49186-49189, 4個体, 神奈川県小田原市, 1975年11月; HUMZ 62071-62072, 62074, 62084, 4個体, 神奈川県小田原市, 1976年11月6日; HUMZ 97553, 1個体, 和歌山県南部町田辺湾, 水深40-50 m, 1983年1月8日; HUMZ 101373, 1個体, 伊豆大島, 1983年7月; HUMZ 105948-105949, 2個体, 静岡県島田市折戸, 1985年11月20日; HUMZ 110595, 1個体, 高知県幡多郡佐賀町佐賀魚市場, 1986年10月3日; HUMZ 114360, 1個体, 静岡県下田市白浜沖, 採集年月日不明; HUMZ 117610-117611, 2個体, 静岡

県下田市沖, 1990年4月3日.

ミナミハコフグ *O. cubicus* (12個体, 標準体長106-261 mm): HUMZ 3590, 1個体, 採集データ不明; HUMZ 38689, 1個体, 沖縄県与那城町, 1974年4月12日; HUMZ 38723, 1個体, 沖縄県石垣島, 1974年7月30日; HUMZ 38754, 1個体, 1973年7月25日; HUMZ 38738, 1個体, 沖縄県南風原町, 1973年7月27日; HUMZ 38773, 1個体, 沖縄県南風原町, 1972年; HUMZ 41319, 1個体, 沖縄県糸満市, 1975年4月26日; HUMZ 41335, 1個体, 沖縄県石垣島, 1975年4月29日; HUMZ 41361, 1個体, 沖縄県石垣島, 1975年4月30日; HUMZ 41445, 1個体, 沖縄県石垣島, 1975年5月4日; 62988, 1個体, 沖縄県石垣島新川, 1977年4月23日; HUMZ 107714, 1個体, 沖縄県知念漁協, 1986年4月25日.

比較材料 テングハコフグ *O. rhinorhynchus* (1個体, 標準体長283 mm): HUMZ 17950, ボルネオ島北西沖, 1961年11月.

クロハコフグ *O. meleagris meleagris* (1個体, 標準体長99 mm): HUMZ 57613, 沖縄県, 1974年.

### 結果と考察

日本近海からはハコフグ属 *Ostracion* として, ハコフグとミナミハコフグの他に, テングハコフグ *O. rhinorhynchus* Bleeker, 1852とクロハコフグ *O. meleagris meleagris* Shaw, 1796が知られているが(松浦, 1984; 林, 2000), ハコフグとミナミハコフグは頭部が前方に著しく突出しないことで, 前方によく突出するテングハコフグと区別できる. また, クロハコフグは雄では体が青く, 多数の黄色点があり, 雌では体が暗褐色で多数の白色点を持ち(松浦, 1997), 生鮮時はハコフグとミナミハコフグとの識別は容易であるが, 著しく褪色したクロハコフグ個体はこの形質では分類できない. 林(2000)はハコフグとミナミハコフグは背鰭と臀鰭軟条がともに9本であることと, 口吻径が眼径よりわずかに大きいことで, 背鰭と臀鰭軟条がともに7-8本であり, 口吻径が眼径より著しく大きいクロハコフグと区別できるとした. しかし, Smith(1986)はクロハコフグの背鰭と臀鰭軟条数はそれぞれ9本で, 口吻径に相当する体甲前部の開口は眼径の0.9-1.2倍としている. 本研究で体色からクロハコフグと査定された個体と比較し, 他の分類形質を検討した結果, ハコフグとミナミハコフグでは口は頭部のやや前方に位置し, あまり突出しないのに対し(Fig. 1A, B), クロハコフグ

の口は頭部のやや下方に位置し、よく突出することが判明した (Fig. 1C). 従って、ハコフグとミナミハコフグは従来の分類形質以外でも、クロハコフグと分離が可能である。

本研究で、ハコフグか、またはミナミハコフグと査定される49個体の標本を観察したところ、比較的よく体色が残っている標本が含まれていることが判明した。そのうちの4標本は、体の背面は暗褐色で、側面は地色が淡褐色を呈し、多数の大きな暗褐色斑を持つなどの特徴を備える。この配色は、体の背面は青色を呈し、側面は地色が黄色で、多数の大きな青色の斑紋を持つハコフグの写真 (例えば益田・小林, 1994: 425 ページの写真③) によく類似する。一方、ミナミハコフグではこのような配色は報告されていない。本標本とハコフグの色彩の違いは、ホルマリン固定とアルコール保存に影響を受け、青色素が暗褐色に変化したためと判断し、これらの個体をハコフグと査定した。さらに、体の背面と側面で明瞭な色彩差はないものの、体の側面に多数の大きな暗褐色斑を持つ個体が13個体確認された。本研究ではこれらの個体の体色は、ミナミハコフグの特徴である大きな青色の斑紋 (松浦, 1991) が変色したものと考えた。また、観察した標本のうちの8個体では体の側面にリング状の暗色斑か、または2個から4個の小暗色斑で形成される斑紋を持つ。小暗色斑の数を詳しく観察した結果、3個の個体が多かった。この模様は松浦 (1991) が記述したミナミハコフグのものによく一致する。ハコフグの体の側面にはこのような斑紋は見られないため、これらの個体をミナミハコフグと同定した。

49個体の標本の測定を行ったところ、これらは体前部の体高によって明瞭な二群に分けられることが判明した (Fig. 3). 体高が高い群では体高は体長の36.5–42.1%で、低い群では体長の30.8–35.3%であり、両群ともに成長に伴い体高は低くなる傾向にある。体高が高い群の中にはハコフグと査定された17個体が、また体高が低い群にはミナミハコフグと同定された8個体が含まれる。よって、これらの群はそれぞれハコフグとミナミハコフグから構成されると判断される。以上のことから、ハコフグとミナミハコフグは体前部の体高差によっても分類が可能であると考えられる。

分類学的研究には液浸標本が用いられることが多く、体の模様が著しく褪色している個体も多いため、本研究で明らかとなった識別形質は、ハコフグとミナミハコフグを分類するうえで有効であ

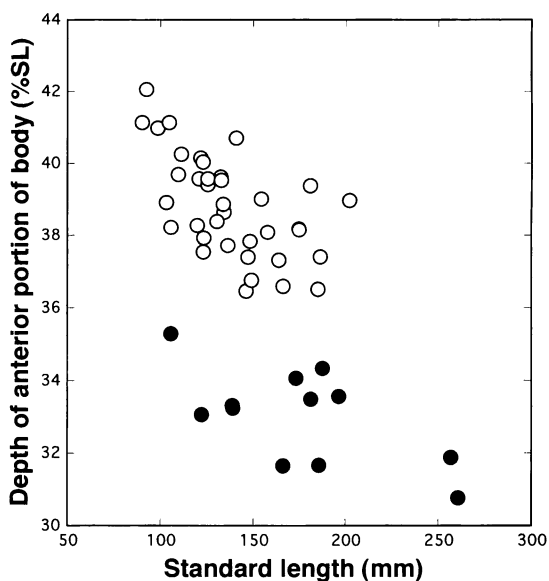


Fig. 3. Comparison between the depth of anterior portion of body and standard length in *Ostracion im-maculatus* (open circle) and *O. cubicus* (solid circle).

ると考えられる。なお、林 (2000) は成魚の識別形質として、ハコフグは頭部と尾鰭に小黑点を持たないが、ミナミハコフグには小黑点があることを挙げた。また、ミナミハコフグには尾鰭に小黑点を持たない個体もあることを示した。本研究でハコフグと査定された標本の中に吻に小黑点を持つ個体が確認され、同様の状態を持つ個体が松浦 (1997: 702 ページ左上の写真) でも紹介されている。このことから、頭部と尾鰭の斑紋の有無には変異が大きいことが示唆されるため、この特徴を種同定に用いるには注意が必要と思われる。

## 謝 辞

国立科学博物館の松浦啓一博士には原稿をご校閲頂き、的確なご助言を賜った。北海道大学大学院水産科学研究科の矢部 衛助教授には、本研究を進めるにあたり始終ご助言頂いた。また、匿名の2名のレフェリーの方々には貴重なご指摘を頂いた。ここに心から深謝の意を表す。

## 引用文献

- 林 公義. 2000. ハコフグ科. 中坊徹次 (編), pp. 1414–1416, 1640–1641. 日本産魚類検索. 全種の同定. 第二版. 東海大学出版会, 東京.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1958. Fishes of the Great Lakes region. Bull. Cranbrook Inst. Sci., (26): 1–213.
- 松浦啓一. 1984. ハコフグ科. 益田 一・尼岡邦夫・

- 荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫（編），pp. 347-348, pl. 328. 日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会，東京.
- 松浦啓一. 1991. ハコフグとミナミハコフグ. *I.O.P. Diving News*, 2(4): 2-3.
- 松浦啓一. 1997. ハコフグ科. 岡村 収・尼岡邦夫（編・監修），pp. 702-705. 山溪カラー名鑑. 日本の海水魚. 山と溪谷社，東京.
- 益田 一・小林安雅. 1994. 日本産魚類生態大図鑑, 東海大学出版会，東京. xxxvii+465 pp.
- Randall, J. E., G. R. Allen and R. C. Steene. 1997. *Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea*. Revised and expanded edition. Crawford House Publishing Pty. Ltd., Bathurst, Australia. xx+557 pp.
- Smith, M. M. 1986. Family No. 266: Ostraciidae. Pages 890-893 *in* M. M. Smith and P. C. Heemstra eds. *Smiths' sea fishes*. Macmillan, Johannesburg, South Africa.