

제주도 연안에서 채집된 깃대돔과(Zanclidae) 깃대돔(*Zanclus cornutus*)의 형태적 특징

한송헌 · 김병엽¹ · 송춘복*

제주대학교 해양과학대학, ¹국립수산과학원 아열대수산연구센터

Morphological Characters of *Zanclus cornutus* Collected from the Coastal Waters of Jeju Island, Korea by Song-Hun Han, Byung-Yeob Kim¹ and Choon Bok Song* (College of Ocean Sciences, Jeju National University, Jeju 690-756, Korea; ¹Subtropical Fisheries Research Center, National Fisheries Research and Development Institute, Jeju 690-192, Korea)

ABSTRACT Morphological characters of *Zanclus cornutus* are redescribed in detail based on a single specimen (89 mm SL) collected from the coastal waters of Jeju Island, Korea. This species is characterized by a protruding mouth, a short spine in front of each eye, and the third spine of dorsal fin prolonged into a long filament.

Key words : *Zanclus cornutus*, Zanclidae, Jeju Island, morphological characters

서 론

깃대돔과(Zanclidae) 어류는 태평양을 비롯하여 대서양과 인도양의 열대 및 아열대 해역에 널리 분포하며, 세계적으로 *Zanclus cornutus* 단일종으로 구성되는 분류군(Nelson, 2006)으로 형태적인 특징은 세 번째 등지느러미 기조가 연장되었으며 눈 앞 정면에 가시모양의 돌출부가 있다(Nelson, 2006). 우리나라에서 *Zanclus cornutus*는 제주도 연안에서 촬영된 수중사진을 바탕으로 한국 미기록종으로 보고(Yoo *et al.*, 1995)하였다. 그러나 깃대돔과 같이 수중 촬영 사진만을 근거한 한국 미기록종 인정에 관한 문제는 분류학자 간에 논란이 된 바 있다. 이에 수중 촬영 사진만으로 보고된 한국미기록종은 실제로 해당 종의 어류 표본을 확보하고 형태적 특징을 구체적으로 기술함으로써 한국어류 목록에 정식으로 등록되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 제주도에서 채집된 *Zanclus cornutus* 표본을 대상으로 본 종의 형태적 특징을 상세하게 기술하였다. 형태적 특징은 Nakabo(2002)의 방법에 따라 측정하였고, 관찰한 표본은 표본 번호를 부여하여 제주대학교

어류유전육종실(JNU, Jeju National University)의 표본실에 보관하였다.

Genus *Zanclus* Cuvier and Valenciennes, 1831

(국명신청: 깃대돔속)

Zanclus Cuvier and Valenciennes, 1831: 102 (type species: *Chaetodon cornutus* Linnaeus)

Zanclus cornutus (Linnaeus, 1758)

(깃대돔)(Fig. 1, Table 1)

Chaetodon cornutus Linnaeus, 1758: 273 (type locality: Indies).
Zanclus cornutus: Okamura *et al.*, 1985: 532, 700 (Japan); Myers, 1991: 251 (Micronesian); Yoo *et al.*, 1995: 196 (Jeju Island, Korea); Randall and Lim, 2000: 642 (South China sea); Shimada in Nakabo, 2002: 1318 (Japan).

관찰표본: JNU 20081201, 89 mm SL, 제주도 제주시 고산리, 자망, 2008년 12월 1일.

기재: 계수치와 측정치는 Table 1에 나타내었다. 몸의 체형은 체고가 높은 마름모꼴이고 측편되었다. 주둥이 끝에서 등지느러미 기부 앞까지의 머리 외곽선은 급격한 곡선을

*교신저자: 송춘복 Tel: 82-64-754-3471, Fax: 82-64-756-3493,
E-mail: cbsong@jejunu.ac.kr

Table 1. Morphological characters of *Zanclus cornutus* observed in this study and previously reported

Morphological characters	Present study	Herre (1936)	Okaura <i>et al.</i> (1985)
Number of specimens	1	2	1
Total length (mm)	116	73~80	—
Fork length (mm)	108	—	—
Standard length (mm)	89	56.5~57.8	104
Counts			
Dorsal fin rays	VII, 41	VII, 41~42	VII, 41
Pectoral fin rays	ii, 16	ii, 16	16
Anal fin rays	III, 34	III, 34	III, 36
Pelvic fin rays	1, 5	1, 5	I, 5
Gill rakers	11 (2+9)	—	11 (2+9)
Measurements (% of SL)			
Body depth	95.8	—	86.7
Head length	42.0	—	45.7
Eye diameter	10.7	—	—
Snout length	23.0	—	—
Upper jaw length	8.5	—	—
Interorbital length	11.0	—	—
Predorsal length	49.4	—	66.8
Prepectoral length	43.8	—	—
Prepelvic length	38.3	—	50.8
Preanal length	61.3	—	74.4
Length of longest dorsal spine	123.6	—	—
Length of longest pectoral ray	29.2	—	—
Length of longest anal ray	45.8	—	—
Measurements (% of HL)			
Eye diameter	25.4	—	—
Snout length	54.8	—	63.2
Upper jaw length	26.2	—	23.2
Interorbital length	20.3	—	21.0

SL: standard length; HL: head length

이룬다. 주둥이는 뾰족하고 원통모양이다. 입은 매우 작으며 아래턱이 위턱보다 약간 도출되었다. 이빨은 일렬로 이루어졌고 뾰족하지만 단단하지는 않다. 양 눈 앞에 뿔모양의 돌기가 한 쌍 존재한다(Fig. 2). 아가미 바로 위쪽과 아래쪽 뒤에는 돌출된 골격이 존재한다(Fig. 3). 옆줄은 머리 새개골 후단 위쪽에서 시작하여 등지느러미 5번째 극조까지 급격하게 증가하다가 급격하게 다시 감소한다. 등지느러미는 첫 번째와 두 번째 극조가 매우 짧고 강하며 세 번째 극조는 가장 길고 뒤쪽으로 갈수록 짧아진다. 가슴지느러미의 끝은 넓고 등글며 가슴지느러미 첫 번째 불분지 연조는 매우 짧은 반면 두 번째 불분지 연조는 매우 길어 뒷지느러미 4번째 연조까지 도달한다. 뒷지느러미 연조는 첫 번째 연조가 가장 길며 뒤쪽으로 갈수록 짧아진다. 꼬리지느러미는 중앙이 약간 들어간 가랑이 형태(forked form)를 보이며 양쪽 끝은 약간 뾰족하다. 주둥이 앞부분을 제외하고 몸에는 미세한 솜털이 있고 몸 전체적으로 비늘이 덮여져 있다. 등지느러미와 배지느러미의 기부 부분에는 비늘이 덮여져 있다. 아가미의 새파는 작은 크기이며 상지에는 2개, 하지에는 9개의 새파가 존재한다.



Fig. 1. *Zanclus cornutus*, JNU 20081201, 89 mm SL, Gosan-ri, Seogwipo-city, Jeju Island, set net.

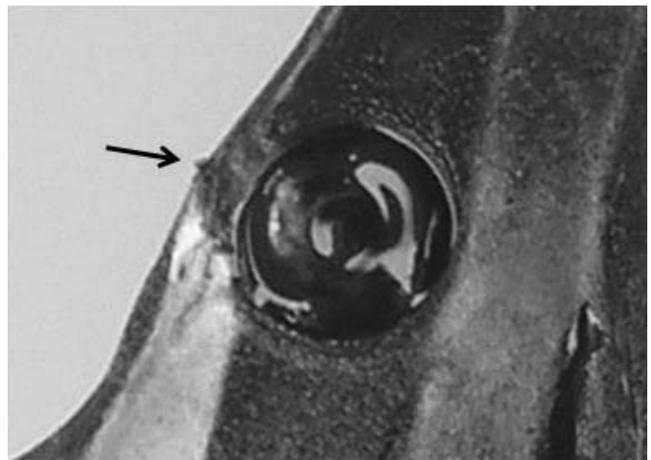


Fig. 2. The arrow indicated a short spine in front of each eye.

표본이 신선할 때 몸의 체색은 2개의 검은 가로줄 무늬와 황백색 가로줄 무늬가 있다. 눈 앞쪽에서 등지느러미가 시작되는 기부까지 전체적으로 검은 가로줄 무늬가 있으며 검은 가로줄 무늬 안에는 두 개의 가는 흰색 가로줄 무늬가 있다. 몸의 후단부에 검은색 가로줄 무늬와 황백색 가로줄 무늬 사이에는 하얀색 가로줄 무늬가 있다. 주둥이 아래 부분은 검은색을 띠며 윗부분은 하얀색을 띤다. 가슴지느러미와 배지느러미는 검은색을 띠고, 연장된 등지느러미 기조는 하얀색을 띤다. 꼬리지느러미 기부는 흰색을 띠고 꼬리지느러미는 검은색을 띠며 말단 끝은 연한 회색을 띤다. 포르말린 용액에 고정된 표본은 회백색 안에 두 개의 어두운

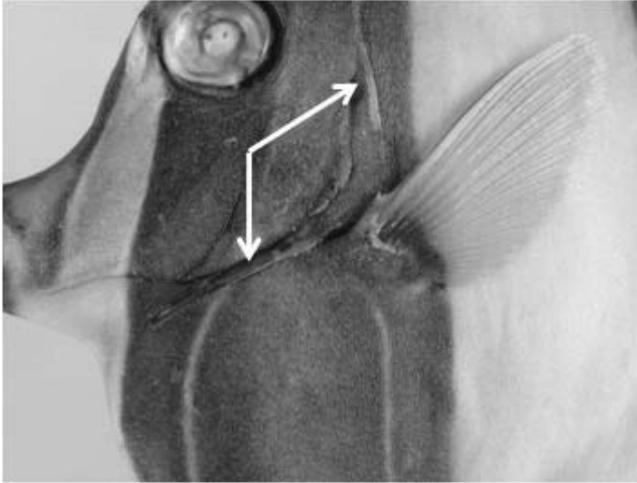


Fig. 3. The arrows indicate projecting bones.

갈색 가로줄 무늬가 있다.

분포: 깃대돔은 홍해와 페르시아 해역을 제외하고 인도-태평양에 널리 분포하고 있다. 우리나라에서는 제주도에 수중 촬영된 기록이 있다(Yoo *et al.*, 1995). 외국에서는 호주에서 일본 남부와 동쪽으로 하와이에 이르는 인도-태평양(Randall, 2001)과 아프리카에서 멕시코에 이르기까지 열대해역 또는 아열대해역에 분포한다(Smith and Heemstra, 1986).

비고: *Zanclus cornutus*를 포함하는 깃대돔과 어류는 전 세계적으로 *Z. canescens*와 함께 2종이 알려져 있었으나 현재 2종은 동일종으로 취급되어서 *Z. cornutus*의 학명을 사용하고 있다(Randall, 1955; Nelson, 2006). 우리나라에서는 제주도 연안에서 촬영된 *Z. cornutus* 수중 사진을 대상으로 깃대돔이라는 국명을 붙여 보고(Yoo *et al.*, 1995)한 후 Choi *et al.* (2002)와 Kim *et al.* (2005) 등은 이 종의 확정표본 없이 수중 촬영된 사진과 함께 간단한 형태적 특징을 기재함으로써 우리나라 어류상 목록에 포함시켰다. 본 연구에서는 제주도 연안에서 채집된 *Z. cornutus* 1개체를 근거하여 형태적 특징을 면밀히 검토한 결과, 주둥이가 뾰족한 원통모양과 등지느러미 세 번째 기조가 연장되고 눈 앞에 가시같은 돌출부가 있으며, 몸의 체색 뿐만 아니라 각 지느러미와 새파수 등의 계수형질 또한 기존의 보고(Randall, 2001; Shimada, 2002)와 잘 일치하였다(Table 1).

본 연구에 이용된 *Z. cornutus*는 깃대돔과 내의 단일종이기 때문에 유사종과 비교 할 수는 없지만 형태적으로는 양귀돔과(Acanthuridae), 독가시치과(Siganidae) 및 나비고기과(Chaetodontidae) 어류와 유사하다(Johnson and Washington, 1987; Randall, 2001). 특히 나비고기과 어류의 *Heniochus*속 어류와 형태적으로 유사하다(Nelson, 2006). 그러나 *Z. cornutus*은 주둥이가 길게 연장되었고, 눈 앞에 돌기가

돌출되었으며, 등지느러미 3번째 극조가 길게 연장되는 점이 유사한 어류와 쉽게 구별된다(Johnson and Washington, 1987; Randall, 2001). 이 종의 국명은 Yoo *et al.* (1995)에 따랐다.

요 약

제주도 연안에서 채집된 표본을 근거로 하여 *Zanclus cornutus*의 형태적 특징을 상세하게 기재하였다. 본 종은 주둥이가 길게 연장되었고, 눈 앞에 각각의 한 개의 가시돌기가 있으며, 등지느러미 3번째 극조가 길게 연장되었다.

인 용 문 헌

- Choi, Y., J.-H. Kim and J.-Y. Park. 2002. Marine fishes of Korea. Kyo-Hak Publishing, Seoul, 646pp. (in Korean)
- Cuvier, G. and A. Valenciennes. 1831. Histoire naturelle des poissons. Tome septième. Livre septième. Des Squamipennes. Livre huitième. Des poissons à pharyngiens labyrinthiformes. Histoire naturelle des poissons. v. 7: i-xxix+1-531, Pls. 170-208.
- Herre, A.W. 1936. Fishes of the Crane Pacific Expedition, Field Museum. Natl. History, Zoological Series, 21: 1-472.
- Johnson, G.D. and B.B. Washington. 1987. Larvae of the Moorish Idol, *Zanclus cornutus*, including a comparison with other larval acanthuroids. Bull. Mar. Sci., 40: 494-511.
- Kim, I.S., Y. Choi, C.L. Lee, Y.J. Lee, B.J. Kim and J.H. Kim. 2005. Illustrated book of Korean fishes. Kyo-Hak Publishing, Seoul, 615pp. (in Korean)
- Linnaeus, C. 1758. Systema Naturae, Ed. X. (Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.) Holmiae. Systema Naturae, Ed. X. v. 1: i-ii+1-824.
- Myers, R.F. 1991. Micronesian reef fishes. A practical guide to the identification of the coral reef fishes of the tropical Central and Western Pacific. 2nd ed., Coral Graphics, Territory of Guam, 298pp.
- Nakabo, T. 2002. Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition. Tokai Univ. Press, Tokyo, pp. i-vii.
- Nelson, J.S. 2006. Fishes of the world. 4th ed, John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 601pp.
- Okamura, O., Y. Machida, T. Yamakawa, K. Matsuura and T. Yatou. 1985. Fishes of the Okinawa trough and the adjacent waters II. Japan Fisheries Resource Conservation Association, Tokyo, 781pp.
- Randall, J.E. 1955. Fishes of the Gilbert Islands. Atoll Research Bull., 47: 1-243.

- Randall, J.E. 2001. Zanclidae. In: Carpenter, K.E. and V.H. Niem (eds.), *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 6. Bony Fishes, Part 4 (Labridae to Latimeriidae), Estuarine Crocodiles*, Rome, pp. 3651-3652.
- Randall, J.E. and K.K.P. Lim. 2000. A checklist of the fishes of the South China Sea. *Raffles Bull. Zool. Suppl.*, 8: 569-667.
- Shimada, K. 2002. Zanclidae. In: Nakabo, T. (ed.), *Fishes of Japan with Pictorial Keys to the Species*, English edition. Tokai Univ. Press, Tokyo, p. 1318.
- Smith, M.M. and P.C. Heemstra. 1986. Family No. 244: Zanclidae. In: Smith, M.M. and P.C. Heemstra (eds.), *Smith's Sea Fishes*. Springer-Verlag, Rahamstown, pp. 823-824.
- Yoo, J.M., S. Kim, E.K. Lee, W.S. Kim, C.S. Myoung and S.M. Lee. 1995. *Marine fishes around Cheju Island*. Hyunamsa, Seoul, 248pp. (in Korea)