短報・Short Report

魚類学雑誌 57(2): 155 – 159
2010年11月5日発行

東シナ海から得られた日本初記録のナカムラギンメ科魚類 ツバサナカムラギンメ（新称）*Diretmoides veriginae*

岡本　誠・星野浩一

〒851–2213　長崎市多以良町1551–8　独立行政法人　水産総合研究センター西海区水産研究所

（2010年5月7日受付；2010年6月30日改訂；2010年7月1日受理）

キーワード：ツバサナカムラギンメ，*Diretmoides veriginae*，ナカムラギンメ属，チゴナカムラギンメ属，フチマルギンメ属，北限記録

魚類学雑誌
Japanese Journal of Ichthyology
© The Ichthyological Society of Japan 2010

Makoto Okamoto* and Koichi Hoshino.2010. First record of the diretmid fish *Diretmoides veriginae* from the East China Sea, Japan. Japan. J. Ichthyol., 57(2): 155–159.

Abstract　Two specimens of the diretmid fish *Diretmoides veriginae* Kotlyar, 1987 (138–175 mm in standard length) were collected by bottom trawl (depth 428–558 m) from the East China Sea, Japan. The species is characterized by the following combination of characters: postanal scutes present, spines absent on dorsal and anal fin bases, posterior ends of pectoral fins just reaching to above anal fin origin, total gill rakers 21–24. The specimens represent the first Japanese record and northernmost record of the species.

** Corresponding author: Seikai National Fisheries Research Institute, 1551–8 Taira-machi, Nagasaki 851–2213, Japan (e-mail: okamako@affrc.go.jp)*

ナカムラギンメ科Diretmidaeは世界で3属4種が知られている深海性魚類で，体は円形で著しく側偏し，明瞭な側線がなく，口裂は大きく斜位で，腹鰭は1棘6軟条で，背鰭および臀鰭には棘条がなく，腹部に稜鱗がある，などの特徴をもつ（Post, 1986a, b; Kotlyar, 1996）．日本産本科魚類はこれまで2種が知られており，ナカムラギンメ*Diretmichthys parini*（Post and Quéro, 1981）が北海道から琉球列島沖合にかけて（Abe, 1953; Post and Quéro, 1981; Kotlyar, 1996; 林，2000; Shinohara et al., 2005），チゴナカムラギンメ*Diretmoides pauciradiatus*（Woods, 1973）が九州–パラオ海嶺から報告されている（Kotlyar, 1996; 林，2000）．

著者らは，1993年と1997年の9月に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所による東シナ海の底魚調査によって得られた標本群のなかから，計2個体のナカムラギンメ科魚類を発見した．これらの標本を精査した結果，*Diretmoides veriginae* Kotlyar, 1987に同定され，日本初記録種であることが判明した．本報告では，この2標本をもとにその形態を記載して新しい標準和名を与えるとともに，本科魚類3属に適用すべき標準和名に関しても議論を行った．

計数・計測方法はおもにHubbs and Lagler（1958）に従い，稜鱗の計数方法についてはWoods and Sonoda（1973）に従った．脊椎骨の計数には軟X線写真を使用した．本研究に用いた標本は西海区水産研究所（SNFR: Seikai National Fisheries Research Institute）に登録・保管されている．

Diretmoides veriginae Kotlyar, 1987
ツバサナカムラギンメ（新称）
（Fig. 1）

Diretmoides veriginae Kotlyar, 1987: 628 (type locality: northeastern part of Indian Ocean, Andaman Sea, Timor Sea, South China Sea); Kotlyar, 1988: 9 (northwestern part of Indian Ocean?, Andaman Sea, Timor Sea, South China Sea); Kotlyar, 1996: 231 (based on Kotlyar, 1988); Paxton, 1999: 2211 (list, western Central Pacific); Paxton, 2000: 601 (list,

Fig. 1. *Diretmoides veriginae*, 175 mm SL, SNFR 15545, East China Sea, Japan.

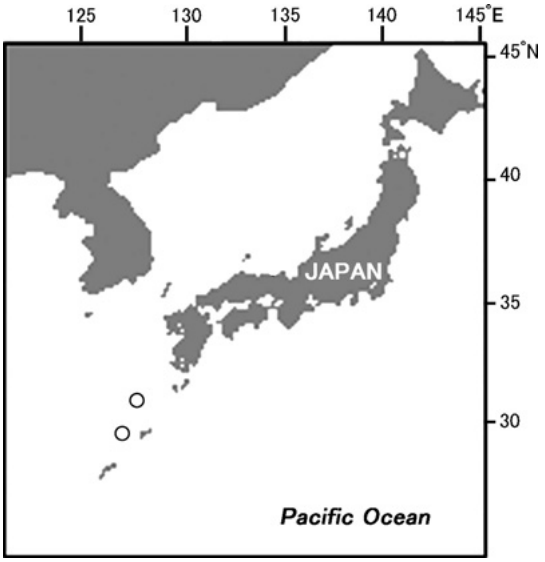

Fig. 2. Collection localities (open circles) of *Diretmoides veriginae* in the East China Sea, Japan.

South China Sea); Kotlyar, 2002: 435 (Indian Ocean, South China Sea); Shao et al., 2008: 244 (list, South China Sea).

Diretmus argenteus (not of Johnson, 1863): Shubnikov and Tokareva, 1971: 101 (Bengal Bay); Abe, 1975: 31 (in part?, South China Sea).

記載標本　2個体：SNFR 11325，138 mm SL（standard length），東シナ海（31°16′N, 128°25′E，水深428 m），1995年9月30日，着底トロール；SNFR 15545，175 mm SL，東シナ海（29°41′N, 127°42′E，水深558 m），1993年9月12日，着底トロール（Fig. 2）.

標徴　本種は，鰓耙数が21–24で，胸鰭後端が臀鰭始部の直上に達することにより，同属他種から識別できる（Kotlyar, 1988, 1996）.

記載　計数・計測値をTable 1に示す．体は著しく側扁し，体高は高く輪郭は楕円形．頭部は大きく，頭長は体長の約1/3を占める．肛門は腹鰭基部後端と臀鰭始部の間のほぼ中間に位置し，背鰭始部直下よりもわずかに後方にある．口裂は大きく，著しく斜位．上顎後端は眼の中心をやや越え，上顎長は体長の約1/4．上顎には絨毛歯が2–7列に並んで歯帯を形成する．下顎は上顎よりも長い．下顎歯は上顎歯よりも大きい円錐歯で，1–3列に並び，下顎先端付近ではさらに密集して歯帯となる．下顎先端部は上顎先端を越えて突出し，その縫合部はやや鋭い突起状になる．鋤骨および口蓋骨に歯はない．眼は大きく円形で，眼窩径は頭長の約1/2を占める．両眼間隔は狭く眼窩径の約1/3．後頭部には微小な棘が密集し，その領域は菱形に近い．吻長は短く眼窩径の1/2以下で，吻端はや

Table 1. Counts and measurements of *Diretmoides veriginae*

	Present study 2	Kotlyar (1988) 33
Number of specimens		
Standard length (mm)	138–175	86–233
Counts		
Dorsal fin rays	26	24–26
Anal fin rays	20–21	19–22
Pectoral fin rays	17–18	17–20
Pelvic fin rays	I, 6	I, 6
Gill rakers	7+15=22	6–8+14–16 =21–24
Scutes on isthmus	3–4	No data
Preanal scutes	9–10	8–13
Postanal scutes	9–10	7–11
Vertebrae	13–14+15 –16=29	13+15–16 =28–29
Measurements (% standard length)		
Head length	34.6–35.5	34.5–40.5
Snout length	7.7–7.8	6.8–9.8
Orbital diameter	16.4–17.6	15.2–18.5
Postorbital length	10.2–10.9	9.8–14.3
Head height	43.7–44.6	40.0–50.0
Interorbital width	5.3–6.0	4.8–8.3
Upper jaw length	23.7–24.6	23.1–28.7
Lower jaw length	27.7–27.8	25.5–32.3
Body depth	49.6–52.9	47.6–57.2
Caudal peduncle depth	9.4–10.3	8.9–10.4
Caudal peduncle length	13.1–13.3	11.4–17.7
Dorsal fin base length	44.4–46.1	36.6–47.8
Anal fin base length	33.9–34.4	27.0–34.7
Pectoral fin length	29.8–30.0	25.3–35.3
Pelvic fin length	24.5–26.9	20.9–29.1
Predorsal fin length	46.1–46.2	45.3–54.0
Prepectoral fin length	35.0–36.7	36.1–40.2
Prepelvic fin length	47.8–49.5	46.7–52.4
Preanal fin length	68.2–70.2	60.0–72.1

や丸い．鰓蓋部は極めて薄い．主鰓蓋骨は後縁が円滑で，表面には後方へ放射状に伸びる骨質隆起がある．前鰓蓋骨と下鰓蓋骨の腹側縁辺は鋸歯状．鰓耙は細長く，内側に微小な棘が並ぶ．擬鰓は大きく，その幅は第1鰓弓の上肢の長さとほぼ等しい．背鰭は1基で，背鰭始部は肛門の直上よりもやや前方にあり，基底長は臀鰭基底よりも著しく長い．臀鰭始部は肛門のやや後方にあり，肛門からの距離は腹鰭基部後端から肛門までの距離とほぼ同じ．背鰭基底部と臀鰭基底部の肉質部に棘はない．胸鰭は鎌状で長く，その後端は臀鰭始部の直上にある．腹鰭は胸鰭基部の中央もしくは後端の直下に位置し，その後端はちょうど臀鰭始部に達する．尾鰭は中庸大で，後縁の中央は深く湾入する．尾柄高は低く，胸鰭基部における体高のおよそ1/5．すべての鰭の軟条の表面には微小な棘が1–2列並ぶ．鱗は小さい櫛鱗で，体全体と頭部の頬にあるが，やや剥がれやすい．側線は不明瞭で，有孔鱗はない．腹鰭基部後端と臀鰭始部の間の腹部正中線上に1列の稜鱗があり，腹鰭基部後端から肛門までの稜鱗（preanal scutes）は，肛門から臀鰭始部までの稜鱗（postanal scutes）よりも明瞭に大きい．峡部には3–4枚の稜鱗があり，その大きさはpreanal scutesとほぼ同じかやや小さく，後方突起は弱い．

体色　エタノール液浸標本では，体色はほぼ一様に黒褐色で，主鰓蓋骨，口腔および鰓腔は黒色．各鰭は淡褐色で，腹部の稜鱗は茶褐色．

分布　南シナ海，インド洋北西部，アンダマン海，チモール海および東シナ海の水深340–1300 m（Kotlyar, 1987, 1988; 本研究）．

備考　今回得られた2個体は，腹鰭直前の腹部正中線上に稜鱗がないこと，背鰭および臀鰭の基部に棘がないこと，胸鰭後端が臀鰭始部の真上に位置すること，鰓耙数が22であることから，Kotlyar（1987）が示した*D. veriginae*の標徴と一致し，本種と同定された．また，本標本の計数・計測形質の値をインド洋，アンダマン海，チモール海および南シナ海産の*D. veriginae*の値と比較した結果，脊椎骨数において差が認められ，これまで本種の腹椎骨数は13とされていたが（Kotlyar, 1988），SNFR 15545は14であった．腹椎骨については同属他種においても，種内で2個程度の変異があることが確認されており（Kotlyar, 1988），*D. veriginae*も同様に変異をもつことが明らかになった．また，計測形質では，胸鰭前長においてSNFR 11325の値（35.0% SL）がKotlyar（1988）の最小値（36.1% SL）より短かったが，その差はわずかであることから，種内変異と判断した．

本標本には，峡部の腹部正中線上に3–4枚の稜鱗が1列に並んでおり，比較標本の南シナ海産の*D. veriginae*にも同様に3–4枚の稜鱗が存在していた．これまで本種は，腹鰭基部から臀鰭始部の腹部正中線にのみ稜鱗があるとされ（Kotlyar, 1987, 1988, 1996），この峡部の稜鱗の存在については本研究が初めての報告になる．既知の知見においては，大型で顕著な腹部の稜鱗のみが詳細に記載され，それと比較して小型である峡部の稜鱗については報告されていなかった（A. N. Kotlyar，私信）．

本種が属する*Diretmoides*属は，腹鰭前方の腹部正中線上に稜鱗がないこと（フチマルギンメ属*Diretmus*は稜鱗あり），背鰭と臀鰭の基部に棘がない（*Diretmichthys*属は棘が両側に1列に並ぶ）ことにより，他の2属とは異なる（Post, 1986a, b; Kotlyar, 1996）．本属は，*D. veriginae*とチゴナカムラギンメ*D. pauchiradiatus*の2種で構成され，前者は鰓耙数が21–24で胸鰭後端が臀鰭始部の直上に達する（チゴナカムラギンメは鰓耙数が13–16で胸鰭後端が臀鰭始部に達しない）ことで識別可能とされている（Kotlyar, 1996）．ただし，チゴナカムラギンメでは胸鰭の長さが成長段階によって大きく変化し，稚魚期から少なくとも体長92 mmまでの個体では胸鰭後端が臀鰭始部をゆうに越える（Post and Quéro, 1981）．よって，本属魚類の小型個体における識別形質は，鰓耙数のみが有効である．また*D. veriginae*の最大個体は230 mm SLであるが，チゴナカムラギンメは150 mm SLを越えない（Kotlyar, 1988）．

ナカムラギンメ科魚類は世界で*Diretmichthys*属，*Diretmoides*属，*Diretmus*属の3属が認められているが（Kotlyar, 1996），属の和名に関しては混乱がある．ナカムラギンメに当初，正しくはフチマルギンメの学名である*Diretmus argenteus*が誤用されたため，*Diretmus*属の和名にナカムラギンメ属が用いられた（Abe, 1953, 1975; 松原，1955）．その後，Post and Quéro（1981）によってナカムラギンメは*Diretmoides*属に分類され，新たに*Diretmoides*属の和名にナカムラギンメ属が使用された（上野・佐藤，1983; 清水，1984, 1990; 林，2000）．しかし，Kotlyar（1990）は改めてナカムラギンメの骨格形態を詳細に観察し，近縁種と比較した結果，ナカムラギンメは既存の属との違いが大きいことから，本種をタイプ種とする*Diretmichthys*属（1属1種）を新設した．この分類は多くの研究者

によって有効とされている（Kotlyar, 1996; 清水, 1997; Paxton, 1999; Hayashi, 2002; Mundy, 2005; Nelson, 2006; Eschmeyer, 2010）．よって，ナカムラギンメの学名は現時点では*Diretmichthys parini*とすることが妥当と考えられ，ナカムラギンメが本属を構成する唯一の種であることから*Diretmichthys*属は，ナカムラギンメ属とすることが最も適切である．

一方，*Diretmoides*属の和名に関しては，前記の理由でナカムラギンメ属を使用することはできないため，ここで新称としてチゴナカムラギンメ属を提唱する．これは*Diretmoides*属のタイプ種がチゴナカムラギンメであることに因む（Kotlyar, 1996）．残りの*Diretmus*属の和名については，日本には生息していないが，上野・佐藤（1983）がスリナム・ギアナ産のフチマルギンメ*Diretmus argenteus*にもとづいて命名した，フチマルギンメ属を使用することが望ましい．

ナカムラギンメ科魚類は世界で4種が知られているが，そのうち*D. veriginae*についてのみ標準和名が提唱されていなかった．今回得られた本邦初記録の*D. veriginae*の標本に基づき，成魚において同属他種よりも胸鰭が長いことから，新称としてツバサナカムラギンメを提唱した．また本種はこれまでインド洋から西部太平洋に分布していることが知られ，南シナ海が分布の北限とされていたが（Kotlyar, 1996; Paxton, 2000），本研究において東シナ海が分布の北限記録となった．

比較標本　ツバサナカムラギンメ*Diretmoides veriginae*: SNFR 11213，2個体，122–123 mm SL，南シナ海（19°50′N, 114°11′E），1990年5月23日．

謝　　辞

本研究で用いた標本は西海区水産研究所の調査航海によって得られたものであり，この調査に携わって頂いた調査員，陽光丸の船長および乗組員の方々に厚く御礼を申し上げる．また英文要旨の校閲をしていただいたMark McGrouther氏（Australian Museum）に厚く御礼申し上げる．最後にナカムラギンメ科魚類に関する貴重な情報を与えてくださったAlexander N. Kotlyar博士（Shirshov Institute of Oceanology, Russia），文献の入手にご協力いただいたJean-Claude Quéro博士（Dompierre sur Mer, France），John E. Randall博士（Bishop Museum, Hawaii），そして標本の整理と登録にご協力いただいた山田梅芳氏（元・西海区水産研究所），神徳　隆氏・松永裕子氏（西海区水産研究所）に感謝の意を表する．

引　用　文　献

Abe, T. 1953. New, rare or uncommon fishes from Japanese waters. II. Records of rare fishes of the families Diretmidae, Luvaridae and Tetragonuridae, with an appendix (description of a new species, *Tetragonurus pacificus*, from off the Solomon Islands). Japan. J. Ichthyol., 3: 39–47.

Abe, T. 1975. Notes on some fishes collected by the fisheries research vessel “Kaiyo-maru” in the South China Sea. III. Bull. Biogeogr. Soc. Japan, 30: 31–34.

Eschmeyer, W. N. (ed.) 2010. Catalog of fishes electronic version. California Academy of Sciences. http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp（参照2010-5-1）.

林　公義．2000．ナカムラギンメ科．中坊徹次（編），pp. 503，1505．日本産魚類検索　全種の同定　第2版．東海大学出版会，東京．

Hayashi, M. 2002. Family Diretmidae. Pages 503, 1501 *in* T. Nakabo, ed. Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition. Tokai University Press, Tokyo.

Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1958. Fishes of the Great Lakes region. Bull. Cranbrook Inst. Sci., (26): 1–213, 44 pls.

Kotlyar, A. N. 1987. A new species of family Diretmidae (Osteichthyes, Beryciformes) from the Indo-Pacific. Zool. Zhurn., 65: 628–630.

Kotlyar, A. N. 1988. Classification and distribution of fishes of the family Diretmidae (Beryciformes). J. Ichthyol., 28: 1–15.

Kotlyar, A. N. 1990. *Diretmichthys*: a new genus of Diretmidae (Beryciformes). J. Ichthyol., 30: 153–162.

Kotlyar, A. N. 1996. Beryciform fishes of the world ocean. VINRO Publishing, Moscow. 368 pp.

Kotlyar, A. N. 2002. New data on beryciform fishes (Beryciformes) from the South China Sea. J. Ichthyol., 42: 434–439.

松原喜代松．1955．魚類の形態と検索．石崎書店，東京．xi＋v＋1605＋vii pp., 135 pls.

Mundy, B. C. 2005. Checklist of the fishes of the Hawaiian Archipelago. Bishop Mus. Bull. Zool., 6: 1–704.

Nelson, J. S. 2006. Fishes of the world, 4th ed. John Wiley & Sons Inc, New Jersey. 601 pp.

Paxton, J. R. 1999. Diretmidae: spinyfins. Page 2211 *in* K. E. Carpenter and V. E. Niem, eds. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 4. Bony fishes. Part 2 (Mugilidae to Carangidae). FAO, Rome.

Paxton, J. R. 2000. Family Diretmidae (spinyfins). Page 601 *in* J. E. Randall and K. K. P. Lim, eds. A checklist of the fishes of the South China Sea. Raffles Bull. Zool. Suppl., 8.

Post, A. 1986a. Diretmidae. Pages 743–746 *in* P. J. P. Whitehead, M. L. Bauchot, J. C. Hureau, J. Nielsen and E. Tortonese, eds. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. Vol. II. Unesco, Paris.

Post, A. 1986b. Family No. 130: Diretmidae. Pages 414–415 *in* M. M. Smith and P. C. Heemstra, eds. Smiths' sea fishes. Macmillan South Africa, Johannesburg.

Post, A. and J. C. Quéro. 1981. Revision des Diretmidae (Pisces, Trachichthyoidei) de l'Atlantique avec description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espece. Cybium, 5: 33–60.

Shao, K.-T., H.-C. Ho, P.-L. Lin, P.-F. Lee, M.-Y. Lee, C.-Y. Tsai, Y.-C. Liao, Y.-C. Lin, J.-P. Chen and H.-M. Yeh. 2008. A checklist of the fishes of southern Taiwan, northern South China Sea. Raffles Bull. Zool. Suppl., 19: 233–271.

清水　長．1984．ナカムラギンメ科．益田　一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫（編），p. 107, pl. 95. 日本産魚類大図鑑．東海大学出版会，東京．

清水　長．1990．ナカムラギンメ科．尼岡邦夫，松浦啓一，稲田伊史，武田正倫，畑中　寛，岡田啓介（編），pp. 209–210．ニュージーランド海域の水族，深海丸により採集された魚類・頭足類・甲殻類．海洋水産資源開発センター，東京．

清水　長．1997．ナカムラギンメ科．岡村　収．尼岡邦夫（編），p. 157．山渓カラー名鑑日本の海水魚．山と渓谷社，東京．

Shinohara G., T. Sato, Y. Aonuma, H. Horikawa, K. Matsuura, T. Nakabo and K. Sato. 2005. Annotated checklist of deep-sea fishes from the waters around the Ryukyu Islands, Japan. Natl. Sci. Mus. Monogr., 29: 385–452.

Shubnikov, D. A. and G. I. Tokareva. 1971. Data on the raw material base for fisheries at the shelf of Indian Peninsula. Tr. Vses. NII ryb. khoz-va i okeanografii, 72: 84–105.

上野輝彌・佐藤陽一．1983．ナカムラギンメ科．上野輝彌・松浦啓一・藤井英一（編），pp. 268–270．スリナム・ギアナ沖の魚類．海洋水産資源開発センター，東京．

Woods, L. P. 1973. *Diretmus pauciradiatus* Woods sp. nov. Pages 296–298 *in* D. M. Cohen, A. W. Ebeling, T. Iwamoto, S. B. McDowell, N. B. Marshall, D. E. Rosen, P. Sonoda, W. H. Weed III and L. P. Woods, eds. Fishes of the western North Atlantic. Part 6. Sears Foundation for Marine Research, no. 1. Yale University, New Haven.

Woods, L. P. and P. M. Sonoda. 1973. Order Berycomorphi (Beryciformes). Pages 263–396 *in* D. M. Cohen, A. W. Ebeling, T. Iwamoto, S. B. McDowell, N. B. Marshall, D. E. Rosen, P. Sonoda, W. H. Weed III and L. P. Woods, eds. Fishes of the western North Atlantic. Part 6. Sears Foundation for Marine Research, no. 1. Yale University, New Haven.