

日本近海から得られたチゴダラ科魚類カナダダラの追加記録

津野義大¹・遠藤広光¹

Author & Article Info

¹ 高知大学理工学部海洋生物学研究室（高知市）
 YT: b213s028@s.kochi-u.ac.jp (corresponding author)
 HE: endoh@kochi-u.ac.jp

Received 07 April 2023
 Revised 21 April 2023
 Accepted 25 April 2023
 Published 25 April 2023
 DOI 10.34583/ichthy.31.0_39

Yoshihiro Tsuno and Hiromitsu Endo. 2023. Additional records of *Antimora microlepis* (Moridae) from Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 31: 39–43.

Abstract

Additional Japanese records of *Antimora microlepis* Bean, 1890 of the family Moridae (Gadiformes) are reported based on six specimens (221.4–299.7 mm in standard length) and two underwater images. These were the first records of this species from off Miyake-jima island of the Izu Islands, Suruga Bay, and the Kumano-nada and Hyuga-nada basins. Although one of the specimens collected at a depth of 94 m in Sagami Bay is the shallowest record of the species among known adults, its poor condition suggests the remnant of a catch (at 700 m depth) that trawled the night before.

タラ目チゴダラ科 Moridae は三大洋に広く分布し、世界で 19 属 109 有効種が知られる (Cohen et al., 1990; Babu et al., 2022)。本科のうち、カナダダラ属 *Antimora* Günther, 1878 にはカナダダラ *Antimora microlepis* Bean, 1890 とトガリカナダダラ *Antimora rostrata* (Günther, 1878) の 2 種が含まれる。日本国内からは前者のみが報告され、オホーツク海、北海道から相模湾にかけての太平洋岸沖、および高知県沖から記録がある (Small, 1981; Cohen et al., 1990; 遠藤ほか, 1998; 中坊・甲斐, 2013; 藤岡ほか, 2014; 遠藤, 2018)。本属は吻が扁平でよく突出する、下顎先端下部に髭をもつ、第 2 背鰭鱗条数が 50 以上、腹鰭軟条数が 6、臀鰭外縁が臀鰭中央付近で深く湾入する特徴で同科他属と異なり、またカナダダラは同属のトガリカナダダラとは第 1 鰓弓の鰓弁数が 90–103 (後者では 76–90) により識別される (Small, 1981; Cohen et al., 1990)。

本研究では高知大学理工学部海洋生物学研究室 (BSKU)

と国立科学博物館 (NSMT) 所蔵の日本近海産のチゴダラ科標本、および JAMSTEC E-library of Deep-sea Images に登録された本科魚類の映像・画像資料を精査した。その結果これまでに記録がなかった駿河湾、三宅島近海、熊野灘、および日向灘におけるカナダダラの分布が確認された。

材料と方法

標本の計数・計測方法は、Hubbs and Lagler (1958) と Small (1981) にしたがった。尾椎骨数は藤田 (1990) にしたがいが、第 2 尾鰭椎 (U2) まで計数した。鰓耙数と鰓弁数は右側の第 1 鰓弓の一部を切開して計数した。また、腹鰭長は左側を、末端を欠く場合は右側を計測した。標準体長は体長または SL と略記した。計測はデジタルノギスを用いて 0.01 mm 単位まで行い、小数第 2 位を四捨五入した。鰭条や脊椎骨などの内部骨格の観察と計数には、軟エックス線撮影装置を使用した。標本の作成、登録、撮影、および固定方法は、本村 (2009) に準拠した。チゴダラ科の種に適用する学名は、本村 (2023) にしたがった。本報告に用いた標本は、高知大学理工学部海洋生物学研究室 (BSKU) および国立科学博物館 (NSMT) に保管されている。また、本報告に用いた映像・画像資料は深海映像・画像アーカイブス (J-EDI: JAMSTEC E-library of Deep-sea Images) に保管されている。

Antimora microlepis Bean, 1890

カナダダラ

(Fig. 1; Table 1)

標本 6 標本 (体長 221.4–299.7 mm) : BSKU 20009, 体長 294.0 mm, 相模湾, 35°01'N, 139°09'E, 水深 94 m, 蒼鷹丸, 底曳網, 1970 年 6 月 26 日; BSKU 49538, 体長 245.6 mm, BSKU 49553, 体長 284.3 mm, 日向灘, 32°18'N, 132°11'E, 水深 1481 m, 深海丸, 底曳網, 1991 年 4 月 3 日; NSMT-P 102145, 体長 280.8 mm, 三宅島東方沖, 34°11'11"N, 139°50'55"E–34°14'36"N, 139°48'42"E, 水深 996–1030 m, 淡青丸, 1989 年 5 月 19 日; NSMT-P 102461, 体長 299.7 mm,



Fig. 1. Preserved specimens of *Antimora microlepis*. A: BSKU 49553, 284.3 mm SL, Hyuga-nada Basin, off Miyazaki Prefecture, Japan; B: NSMT-P 102461, 299.7 mm SL, Kumano-nada Basin, off Mie Prefecture, Japan.

熊野灘（熊野海盆），33°48'56"N, 136°31'55"E–33°46'11"N, 136°28'35"E, 水深 2058–2059 m, 淡青丸, 1995 年 12 月 12 日; NSMT-P 145811, 体長 221.4 mm, 駿河湾（静岡県大瀬崎沖），水深不明, 1967 年 4 月 1 日。

記載 体各部の計数および体長に対するそれぞれの計測形質の割合を Table 1 に示す（BSKU 20009 は状態が悪いため除外）。鰓条骨数は 7。鰓耙数（上枝 + 下枝）5–6 + 11–15 = 17–20（下枝は未発達な 1–4 本の鰓耙を含む）。体はやや細長く、側扁する。体高は第 1 背鰭と臀鰭起部間で最大。尾柄部は細い。吻は扁平でよく突出し、その側方では隆起線が発達する。口は下位で、上顎後端は眼窩後縁直下もしくは前方に位置する。鼻孔は 2 対で互いに接近し、眼窩前縁直前にある。両鼻孔は長軸方向に長い楕円形で、前鼻孔は小さく、皮弁をもち、後鼻孔は大きい。下顎先端下部に 1 本の髭をもち、髭の長さは眼窩径の 3 分の 1 から 2 分の 1 程度（NSMT-P 102461 では眼窩径の 3 分の 2 よりやや短い）。両顎には小円錐歯が密に並び、2–3 列の歯帯となる。鋤骨歯は円形の歯帯で、小円錐歯が並ぶ。口蓋骨歯はない。鰓耙は細長く棒状。左右の鰓膜は峡部でつながる。第 1 背鰭起部は胸鰭基底上端の直上にある。第 1 背鰭の第 1 鰭条は擬棘で、著しく伸長し、頭長の約 0.8 倍（NSMT-P 102461 では 0.9 倍）。第 2 背鰭起部は第 1 背鰭直後で、第 2 背鰭基底後端は臀鰭基底後端直上より後方に位置する。胸鰭基底の上端と下端は、主鰓蓋骨後縁と第 1 背鰭基底後端のそれぞれ直下付近に位置する。胸鰭後縁は、第 2 背鰭の第 9–11 軟条直下付近にある。腹鰭は喉位で、第 1、第 2 軟条が糸状に伸長し、後者は著しく長く、頭長

の約 0.7–0.9 倍。腹鰭第 2 軟条後端は、胸鰭後縁の直下付近に位置する。臀鰭起部は第 2 背鰭起部直下より著しく後方から始まり、肛門直後に位置する。臀鰭の外縁は臀鰭中央付近で深く湾入する。尾鰭は浅く二分する。側線は鰓蓋上方から始まり、臀鰭起部後方直上の後方にかけて緩やかに下降し、そこから尾柄部まで体軸と並行にはしる。肛門は臀鰭起部の直前に位置する。腹部に発光器がない。鱗はほぼ脱落するが、頭部と鰭膜、体側では鱗囊が残る。それぞれの頭部側線管の開孔は、きわめて小さい。

色彩 固定時の色彩（Fig. 1）— 頭部の地色は淡い茶褐色から白色。鼻孔の周辺は茶褐色。両口唇と頭部下面は黒褐色。鰓蓋部と鰓条骨は濃藍色。体側の地色は淡い茶褐色から白色で、側線より下方がより白色が強い。背鰭は半透明の白色で、後方は黒褐色（NSMT-P 145811 では白色）。胸鰭は黒褐色。腹鰭は茶褐色。臀鰭の地色は白色で、先端部や後方は黒褐色を呈す（NSMT-P 145811 では白色）。尾鰭は黒褐色。肛門は黒色。口腔内は黒色。

分布 本種は国外ではベーリング海から、台湾、ハワイ諸島、およびカルフォルニア湾までの北太平洋に広く分布する（Chave and Mundy, 1994; Chave and Malahoff, 1998; Mecklenburg et al., 2002; Yu and Ho, 2012; 中坊・甲斐, 2013; Korostelev et al., 2020）。日本国内ではオホーツク海、北海道から駿河湾にかけての太平洋岸沖、三宅島、熊野灘、高知県沖、および日向灘から記録がある（橋本ほか, 1982; 澤田, 1983; 遠藤ほか, 1998; 中坊・甲斐, 2013; 藤岡ほか, 2014; 柴田ほか, 2015; 高橋ほか, 2016; 遠藤, 2018; 尼岡ほか, 2020; 本研究）。また、本種成魚は水深 94–3048



©JAMSTEC

Fig. 2. Underwater photograph of *Antimora* sp. J-EDI Image ID: HPD1820HDTV0163, off Iwate Prefecture, Japan, 805 m depth, on 14 May 2015.

Table 1. Counts and Measurements of *Antimora microlepis*.

	Japan <i>n</i> = 5
Standard length (snout to caudal peduncle; mm)	221.4–299.7
Standard length (lower jaw to caudal peduncle; mm)	216.3–287.7
Total length (mm)	244.2–332.1*
Counts	
Dorsal-fin rays	4–5, 52–56
Pectoral-fin rays	19–21
Pelvic-fin rays	6
Anal-fin rays	38–42
Gill rakers (upper + lower)	5–6 + 11–15
Gill filaments	95–100
Abdominal vertebrae	24–25
Caudal vertebrae	34–35
Vertebrae (total)	58–60
Measurements (% of SL)	
Body depth at 1st dorsal-fin origin	11.4–18.1
Body depth at anus	12.3–16.4
Body depth at anal-fin origin	12.8–16.1
Head length	24.9–26.7
Snout length	7.7–8.6
Orbit diameter	6.3–7.1
Interorbital width	5.5–6.3
Postorbital length	10.8–12.7
Maxillary length	10.2–11.5
Barbel length	2.3–3.9
Pre-1st dorsal-fin length	25.0–27.4
Pre-2nd dorsal-fin length	27.9–31.4
Pre-pectoral-fin length	23.9–26.7
Pre-pelvic-fin length	18.3–21.2
Pre-anal-fin length	53.3–59.7
Pre-anus length	48.0–57.1
Pectoral-fin length	15.7–18.1
Pelvic-fin length	19.7–22.7*
1st dorsal-fin base length	2.4–3.6
2nd dorsal-fin base length	61.8–68.7
Pectoral-fin base length	3.2–4.0
Anal-fin base length	33.3–38.8
Longest 1st dorsal-fin ray length	19.5–23.8*
Caudal peduncle depth	2.8–3.2

* based on 4 specimens.

mからの採集記録があるが、水深350 m以浅での撮影や採集記録が乏しいことから、おもな出現水深帯は350–2000 mと考えられる(橋本ほか, 1992; 遠藤ほか, 1998; 後藤, 2000; 瀬能, 2012; 中坊・甲斐, 2013; 藤岡ほか, 2014; Hoff et al., 2015; 高橋ほか, 2016; 本研究)。稚魚は水深0–20 mから得られている(Okamoto et al., 2007)。

備考 本研究に用いた6標本は、第1背鰭鰭条数が4–5、腹鰭軟条数が6、第1鰓弓の鰓弁数が95–100、吻が扁平でよく突出し、その側方では隆起線が発達する、臀鰭起部が第2背鰭起部直下より著しく後方にあるなどの特徴が、Small (1981), Cohen et al. (1990) および中坊・甲斐 (2013) が示したカナダダラ *A. microlepis* の特徴と一致し、本種に同定された。また、本研究で検証した映像・画像資料 (Fig. 2; VIDEO 1) は、吻が扁平でよく突出し、その側方では隆起線が発達する、下顎先端下部に髭をもつ、臀鰭外縁が臀鰭中央付近で深く湾入する、頭部と体部は一樣に黒色から灰色である特徴によりカナダダラ属と同定できる。しかし、本映像・画像資料では第1鰓弓の鰓弁数は計数不能であり、本属の1種 *Antimora* sp. とされた。だが、これまでの本属の分布から、日本近海にはカナダダラ *A. microlepis* のみが生息するとされるため (Small, 1981; Cohen et al., 1990; 中坊・甲斐, 2013; 本村, 2023)、岩手県沖とトカラ諸島近海で撮影された個体もカナダダラの可能性が高い。

カナダダラ属の2種は第1鰓弓の鰓弁数で識別でき、カナダダラでは90–103、トガリカナダダラでは76–90である (Small, 1981; Cohen et al., 1990; Struthers et al., 2015)。しかし、Smith et al. (2011) の分子系統解析により、両種の遺伝的差異は種内変異のレベルにあることが示唆されたため、本属は分類学的再検討が必要と考えられる。両種の生息水深帯は、カナダダラの94–3048 m (おもに350–2000 m) に対し (橋本ほか, 1992; 遠藤ほか, 1998; 後藤, 2000;

瀬能, 2012; 中坊・甲斐, 2013; 藤岡ほか, 2014; Hoff et al., 2015; 高橋ほか, 2016; 本研究), トガリカナダダラは 350–3000 m (おもに 1500 m 以浅) とほぼ一致し (Struthers et al., 2015), 両種を同一種とする見解を支持する。

カナダダラは日本国内ではこれまでオホーツク海, 北海道から相模湾にかけての太平洋岸沖, および高知県沖からの記録が知られていた (橋本ほか, 1982; 澤田, 1983; 遠藤ほか, 1998; Yu and Ho, 2012; 中坊・甲斐, 2013; 藤岡ほか, 2014; 柴田ほか, 2015; 高橋ほか, 2016; 尼岡ほか, 2020)。また, 本種は台湾からの記録があるものの (Yu and Ho, 2012), 高知県沖を除く駿河湾から台湾にかけての海域は分布情報の空白地帯となっていた。本稿で報告した駿河湾, 三宅島東方沖, 熊野灘, および日向灘の記録は, それぞれの海域における本種の標本に基づく初記録であるとともに, 南日本における本種の分布情報を補う。さらに, 水深 94 m から採集された BSKU 20009 (体長 294.0 mm) は本種の成魚としては最も浅い水深からの記録であるが, 標本の状態が極めて悪いため, 前夜に行われた水深 700 m の底曳網で採集された個体が網に残存していた可能性も否定できない。したがって, これを本種の最も浅い水深での出現記録とするには疑問が残る。

映像・画像資料 カナダダラ属の 1 種 *Antimora* sp., J-EDI から引用: 映像 ID: 2K0609OUTSV204_00071660_00074200, トカラ諸島 (トカラギャップ), 29°08'30"N, 130°04'30"E, 水深 1416–1419 m, しんかい 2000 第 0609 潜航, 1992 年 5 月 23 日, 撮影時刻: 12:58:03–12:58:28; 画像 ID: HPD1820HDTV0163 (Fig. 2), 三陸沖 (岩手県沖, 39°14'43"N, 142°18'47"E, 水深 805 m, ハイパードルフィン第 1820 潜航, 2015 年 5 月 14 日。

謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり, 中山直英博士, 山口蓮氏, 澤田尚磨氏, 深瀬雄大氏をはじめ高知大学海洋生物学研究室の方々には標本および写真資料の登録や利用などの研究活動に関して, 高知大学理工学部の奈良正和博士には軟 X 線写真撮影にそれぞれご協力いただいた。また, 国立科学博物館の篠原現人博士, 中江雅典博士, 藤原恭司博士, および佐藤真央博士などの方々には, 標本の貸し出しおよび標本調査の際にご協力いただいた。国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) には映像・画像資料を提供していただいた。Ichthy 編集委員の宮本 圭氏には本報告の取りまとめに際し適切な助言をいただいた。以上の方々には厚く御礼申し上げる。

引用文献

尼岡邦夫・仲谷一宏・矢部 衛. 2020. 北海道の魚類 全種図鑑. 北海道新聞社, 札幌. 590 pp.

- Babu, K. K. I., H.-C Ho, P. C. Mariyambi and S. Sureshkumar. 2022. Two new species of the codling fish genus *Physiculus* from Lakshadweep, India (Gadiformes: Moridae). *Zootaxa*, 5104: 111–124.
- Chave, E. H. and A. Malahoff. 1998. In deeper waters: photographic studies of Hawaiian deep-sea habitats and life-forms. University of Hawai'i Press, Honolulu. 125 pp.
- Chave, E. H. and B. C. Mundy. 1994. Deep-sea benthic fish of the Hawaiian Archipelago, Cross Seamount, and Johnston Atoll. *Pacific Science*, 48: 367–409. [URL](#)
- Cohen, D. M., T. Inada, T. Iwamoto and N. Scialabba. 1990. Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. FAO species catalogue. Vol. 10. FAO, Rome. 442 pp. [URL](#)
- 遠藤広光. 2018. チゴダラ科, pp. 160–161. 中坊徹次 (編) 小学館の図鑑 Z 日本魚類館精緻な写真と詳しい解説. 小学館, 東京.
- 遠藤広光・岩崎 望・町田吉彦・岩井雅夫・門馬大和. 1998. 曳航体カメラによる室戸沖深海底生性魚類および甲殻類の予備調査. *JAMSTEC 深海研究*, 14: 411–420. [URL](#)
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan. 2023. Eschmeyer's catalogue of fishes: genera, species, references. [URL](#) (11 Feb. 2023)
- 藤岡換太郎・平田大二・大島光春・根本 卓・三森亮介・堀田桃子・野田智佳代・萱場うい子・高橋直樹・森 慎一・柴田健一郎・西川 徹・溝澤巨彦・KO-OHO-O の会メンバー. 2014. 相模湾の海底地形・地質および生物の目視観察—NT08-21 次航海ハイパードルフィン潜航調査報告—. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 43: 73–97. [URL](#)
- 藤田 清. 1990. 魚類尾部骨格の比較形態図説. 東海大学出版会, 東京. 897 pp.
- 後藤友明. 2000. 岩手県沖合における底生性魚類相. 岩手県水産技術センター研究報告, 2: 1–13. [URL](#)
- 橋本良平・渡辺光男・小谷地 栄. 1982. 東北海域の深海性タラ目魚類の生態について. 東北水産研究所研究報告, 44: 1–24. [URL](#)
- Hoff, G. R., D. E. Stevenson and J. W. Orr. 2015. Guide to the gadiform fishes of the eastern North Pacific. NOAA Technical Memorandum, Alaska. 68 pp. [URL](#)
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1958. Fishes of the Great Lakes region. University of Michigan Press, Ann Arbor. xv + 213 pp., 44 pls.
- Korostelev, N. B., A. A. Baytalyuk, I. V. Maltsev and A. M. Orlov. 2020. First data on the age and growth in Pacific flatnose *Antimora microlepis* (Moridae) from the waters of the underwater Emperor Mountain Range (northwestern Pacific). *Journal of Ichthyology*, 60: 891–899. [URL](#)
- Mecklenburg, C. W., T. A. Mecklenburg and L. K. Thorsteinson. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society Bethesda, Maryland. 1037 pp.
- 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. [URL](#)
- 本村浩之. 2023. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 19. [URL](#) (14 March 2023)
- 中坊徹次・甲斐嘉晃. 2013. チゴダラ科, pp. 482–486, 1867–1868. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.
- Okamoto, M., N. Sato, T. Asahida and Y. Watanabe. 2007. Pelagic juveniles of two morids (Teleostei: Gadiformes: Moridae), *Antimora microlepis* and *Physiculus japonicus*, from the western North Pacific. *Species Diversity*, 12: 17–27. [URL](#)
- 澤田幸雄. 1983. カナダダラ, p. 101. 尼岡邦夫・仲谷一宏・新谷久男・安井達夫 (編) 東北海域・北海道オホーツク海域の魚類. 日本水産資源保護協会, 東京.
- 瀬能 宏. 2012. カナダダラ属の 1 種 -1, p. 208. 藤倉克則・奥谷喬司・丸山 正 (編) 潜水調査船が観た深海生物 深海生物研究の現在. 第 2 版. 東海大学出版会, 秦野.
- 柴田健一郎・根本 卓・大島光春・平田大二・高橋直樹・森 慎一・堀田桃子・三森亮介・野田智佳代・岩瀬成知・馬場千尋・溝澤巨彦・藤岡換太郎・KO-OHO-O の会メンバー. 2015. 三浦海底谷と東京海底谷の海底地形・地質および生物の目視観察—NT10-15 次航海 Leg 3 ハイパードルフィン潜航調査報告—. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 44: 11–22. [URL](#)

- Small, G. J. 1981. A review of the bathyal fish genus *Antimora* (Moridae: Gadiformes). *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 42: 341–348.
- Smith, P. J., D. Steinke, P. McMillan, A. Stewart and R. D. Ward. 2011. DNA barcoding of morid cods reveals deep divergence in the antitropical *Halargyreus johnsoni* but little distinction between *Antimora rostrata* and *Antimora microlepis*. *Mitochondrial DNA*, 22: 21–26. [URL](#)
- Struthers, M. S., M. F. Gomon and P. R. Last. 2015. Family Moridae, pp. 839–866. In Robert C. D., A. L. Stewart and C. D. Struthers (eds.) *The fish of New Zealand*. Vol. 3. Te Papa Press, Wellington.
- 高橋直樹・三森亮介・小味亮介・根本 卓・岩瀬成知・大島光春・平田大二・柴田健一郎・森 慎一・田中裕一郎・西川 徹・大橋みさき・満澤巨彦・藤岡換太郎・KO-OHO-O の会メンバー. 2016. 房総半島沖野島海底谷の海底地形・地質および生物の目視観察—NT12-22 次航海ハイパードルフィン#1426 潜航潜水調査報告—. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 45: 29–39. [URL](#)
- Yu, Y. and H.-C. Ho. 2012. Review of codfish family Moridae (Teleostei: Gadiformes) from Taiwan. *Platax*, 9: 33–59.