

奄美大島から得られた琉球列島初記録の 黒褐色を呈するハモ

上城拓也¹・前川隆則²・本村浩之³

¹ 〒 890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20 鹿児島大学大学院水産学研究所

² 〒 894-0026 鹿児島県奄美市名瀬港町 6-16 株式会社前川水産

³ 〒 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

ハモ科 *Muraenesocidae* は紅海を含むインド洋および西太平洋の温帯から熱帯域に広く分布し、日本近海からは 2 属 4 種が知られている(波戸岡, 2013). そのうちハモ *Muraenesox cinereus* (Forsskål, 1775) は日本国内において Temminck and Schlegel (1846) により長崎県産の標本をもとに初めて報告され、その後、青森県、新潟県から薩摩半島西岸にかけての日本海・東シナ海沿岸、瀬戸内海、福島県から大隅半島東岸にかけての太平洋沿岸、および東シナ海大陸棚から記録されていた(波戸岡, 2013; 公益財団法人鹿児島市水族館公社, 2018; 小枝, 2018).

2019 年 3 月に鹿児島県奄美大島近海において 2 個体のハモが採集された。本標本は琉球列島における本種の標本に基づく初めての記録となるため、ここに報告する。なお、本研究の課程で、鹿児島湾産のハモ 1 標本 (KAUM-I. 55882, 全長 838.0 mm) も比較標本として調査した。この標本は本種の鹿児島湾からの標本に基づく初めての記録となる。

■ 材料と方法

標本の計数・計測は Lin et al. (2013) にしたがった。体各部の計測は、ノギスを用いて 0.1 mm までおこない、計測値は全長または頭長に対する百分率で Table 1 に示した。全長は TL, 頭長は HL と表記した。脊椎骨の観察は軟 X 線写真を用いた。生鮮時の体色の記載は、固定前に撮影された鹿児島県奄美大島産の 2 標本 (KAUM-I. 128596, 128999) 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 (KAUM) に保管されており、上記の生鮮時の写真 (Fig. 1) は同館のデータベースに登録されている。

■ 結果と考察

Muraenesox cinereus (Forsskål, 1775)

ハモ (Fig. 1; Table 1)

標本 2 標本: KAUM-I. 128596, 全長 955.0+ mm (尾部欠損), 鹿児島県奄美大島近海 (奄美市名瀬漁業協同組合にて購入), 2019 年 3 月 5 日, 前川隆則; KAUM-I. 128999, 全長 1190.0 mm, 鹿児島県奄美大島近海 (奄美市名瀬漁業協同組合にて購入), 2019 年 3 月 19 日, 前川隆則。

記載 計数形質と体各部の全長と頭長に対する割合 (%) を Table 1 に示した。体は前後方向に長い円筒形でやや側扁し、尾部後方にかけてより強く側扁する。肛門は体のほぼ中央に位置する。吻は長く、眼径の 2.8-3.2 倍。吻は鉤状で、前縁は僅かに丸みをおび下顎よりも突出する。眼はや

Uejo, T., T. Maekawa and H. Motomura. 2019. First Ryukyu records of *Muraenesox cinereus* (Anguilliformes: Muraenesocidae) from Amami-oshima island, Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 45: 367-371.

✉ HM: the Kagoshima University Museum, 1-21-30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp).

Published online: 18 April 2019

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_045/045-063.pdf

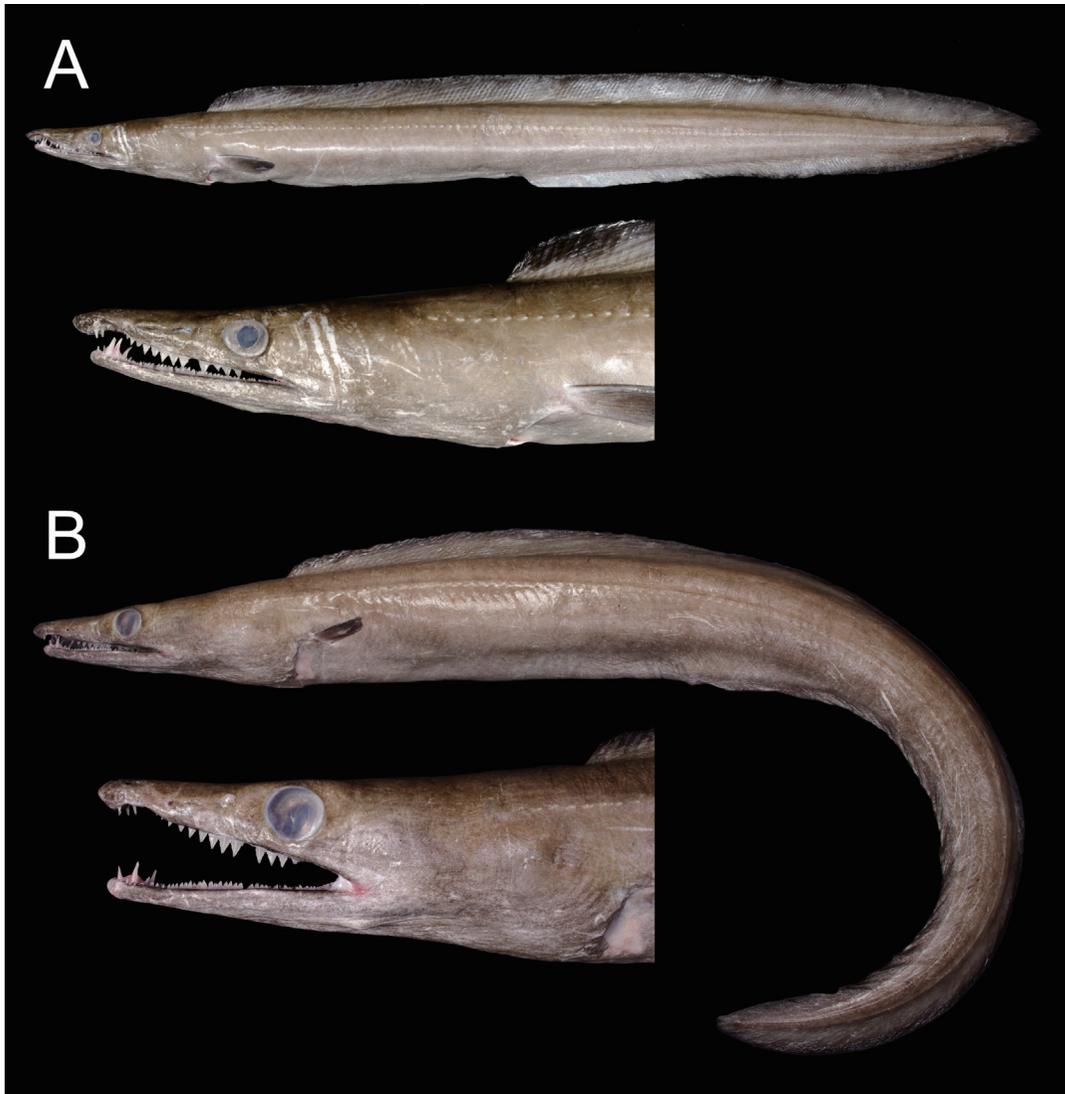


Fig. 1. Fresh specimens of *Muraenesox cinereus* from Amami-oshima island in the Ryukyu Islands, Japan (A, KAUM-I. 128596, 955.0+ mm TL; B, KAUM-I. 128999, 1190.0 mm TL).

や前後方向に長い楕円形で、瞳孔は背腹方向に長い楕円形。両眼間隔は眼径とほぼ同長。前鼻孔は吻の中央より前方に位置し、短い鼻管を備え、前方へ開口する。後鼻孔は前鼻孔と眼の前縁の中央よりも僅かに後方に位置し、前後方向に長い楕円形。口裂は非常に大きく、口裂後端は眼の後端をはるかに超える。前上顎骨には3-5本の犬歯状歯を備える。鋤骨中央列歯は大きく板状で、縁辺が直線的な三角形。下顎前方には3-4本の非常に大きな犬歯状歯を有する。下顎後方には2列の歯骨を備え、外側のは短く、内側のはやや長

く板状で、縁辺は直線的な三角形。鰓孔は裂孔状で眼径より大きく、後下方へ開口する。側線孔器列は1本で、眼の後端と背鰭起部の中央よりやや後方かつ体の中央部よりやや上方から始まり、尾部後端まで連続する。背鰭起部は胸鰭直上よりやや前方に位置する。背鰭、尾鰭および臀鰭は膜状で連続する。胸鰭は長く眼径の2.6倍 (KAUM-I. 128999の左体側の胸鰭は欠損しているため右体側を計測した)。臀鰭起部は肛門の直後に位置する。

色彩 頭部および体側の上半は薄い黒褐色を

呈し、背面はやや濃い。体側中央より下方腹面は白味がかった黒褐色。背鰭、尾鰭および臀鰭は灰色で縁辺は黒色。胸鰭は濃い黒褐色で、基部は白味がかかる。

分布 紅海を含むインド洋、朝鮮半島、黄海から広西省にかけての中国沿岸、日本、台湾、フィリピン、マリアナ諸島、アラフラ海、およびオーストラリア北部の西太平洋に分布する (Smith, 1999; 波戸岡, 2013; Lin et al., 2013)。国内では青森県、新潟県から薩摩半島西岸にかけての日本海・東シナ海沿岸、瀬戸内海、福島県から大隅半島東岸にかけての太平洋沿岸、および東シナ海大陸棚からのみ記録されていたが (波戸岡, 2013; 公益財団法人鹿児島市水族館公社, 2018; 小枝; 2018)、本研究により鹿児島湾と奄美大島におけ

る分布が確認された。

備考 奄美大島産の2標本は、胸鰭があること、肛門が体の中央より前方にあること、脊椎骨数が154であること (KAUM-I. 128596 は126)、肛門前背鰭軟条数が68であること、肛門前側線孔数が43–45であること、鋤骨中央列歯が大きく板状で、縁辺が直線的な三角形であることなどが Castle and Williamson (1975), Smith (1999), 波戸岡 (2013) および Lin et al. (2013) の報告した *M. cinereus* の標徴と一致したため、本種と同定された。

ハモは胸鰭があること、肛門が体の中央より前方にあること、鋤骨中央列歯が大きく板状で、縁辺が直線的な三角形であることなどの特徴により同属のスズハモ *M. bagio* (Hamilton, 1822) とよ

Table 1. Counts and measurements, expressed as percentages of total length and head length, of Japanese specimens of *Muraenesox cinereus*.

	Amami-oshima island, Ryukyu Islands		Kochi Prefecture and Kagoshima mainland
	KAUM-I. 128596	KAUM-I. 128999	<i>n</i> = 7
Total length (TL; mm)	955.0+	1190.0	667.0–1152.5
Head length (HL; mm)	210.1	240.9	106.5–233.1
Counts			
Lateral-line pores before anus	45	43	40–42
Preanal dorsal-fin rays	68	68	55–72
Pectoral-fin rays	13	12	11–14
Measurements (% TL)			
Preanal length	48.6	46.6	39.1–45.6
Trunk length	29.1	27.4	23.2–27.4
Predorsal length	19.3	17.8	13.6–17.3
Body depth at gill opening	6.2	6.6	5.1–6.3
Gill opening depth	2.8	2.4	1.6–2.4
Interorbital width	2.1	2.2	1.9–2.7
Upper-jaw length	10.8	9.9	7.5–10.0
Lower-jaw length	10.1	9.3	6.8–9.1
Orbit diameter	2.2	2.3	1.9–2.2
Snout length	7.0	6.3	4.3–6.1
Pectoral-fin length	5.7	5.8	4.7–5.8
Head width between gill openings	5.0	4.3	3.4–4.8
Measurements (% HL)			
Preanal length	220.8	230.4	225.2–262.9
Trunk length	132.4	135.1	131.7–152.3
Predorsal length	87.9	88.2	81.2–99.5
Body depth at gill opening	28.0	32.5	27.9–37.0
Gill opening depth	12.5	12.0	8.8–15.0
Interorbital width	9.8	11.0	9.9–17.5
Upper-jaw length	49.3	48.8	43.4–55.0
Lower-jaw length	46.0	45.9	39.0–50.9
Orbit diameter	9.9	11.2	10.2–14.2
Snout length	31.7	31.1	24.7–31.9
Pectoral-fin length	26.1	28.7	25.7–37.3
Head width between gill openings	22.8	21.2	19.0–31.2

く似るが、肛門前背鰭軟条数が66–80であること（スズハモでは47–59）、肛門前側線孔数が40–47であること（33–39）、脊椎骨数が142–159であること（128–141）から識別される（Castle and Williamson, 1975；Smith, 1999；波戸岡, 2013；Lin et al., 2013）。なお、KAUM-I. 128596の脊椎骨数は通常の本種と比較して少ないが、本標本はより大型のKAUM-I. 128999と比較して最後脊椎骨が著しく大きく、尾部後端部が太いため、本標本は何らかの理由により尾部を欠損し、その後尾鰭を再生したものと考えられる。

これまでに日本沿岸、東シナ海、および黄海から知られているハモは体が紫褐色、褐色もしくは金色を呈するが（山田ほか, 2007；池田・中坊, 2016）、奄美大島から得られた2標本は、体が黒褐色を呈する。本研究において高知県と鹿児島県本土産のハモ7個体と奄美大島産2個体の体各部を比較した結果（Table 1）、KAUM-I. 128596の全長に対する体各部の割合は高知県産および鹿児島県本土産のハモよりやや高い数値を示したが、これは尾柄部の欠損による短い全長に起因するものと思われる。また、KAUM-I. 128999の全長に対する体各部の割合は高知県産および鹿児島県本土産のハモと概ね一致したが、吻長、下顎長、躯幹長、肛門前長および背鰭前長は比較標本に対し高い値を示した。これらの相違は、高知県産および鹿児島県本土産の標本の全長が667.0–1152.5 mmであることに對し、KAUM-I. 128999の全長が1190.0 mmと大きいことから、成長に伴う体各部の相対値変化により生じたと考えられる。なお、両標本とも、頭長に対する割合は高知県産および鹿児島県本土産のハモとよく一致した。したがって、本研究では、奄美大島産2個体にみられる黒褐色の体色はハモの種内変異であると判断したが、琉球列島産の標本に基づく更なる検討が必要である。

日本国内におけるハモの分布の南限は東シナ海大陸棚と鹿児島県本土であり（波戸岡, 2013；公益財団法人鹿児島市水族館公社, 2018；小枝, 2018；本研究）、大隅諸島以南の琉球列島からの記録はなかった。したがって、鹿児島県奄美大島

産の2標本は琉球列島における本種の標本に基づく初めての記録となる。

比較標本 ハモ：KAUM-I. 42454, 全長697.0 mm, 高知県黒潮町佐賀沖（32°27'36"–33°02'24"N, 132°33'36"–133°07'48"E）、水深61.3–93.1 m, 2011年11月8日、佐賀式底曳網、高知県水産振興部土佐清水漁業指導所；KAUM-I. 42862, 全長667.0 mm, 高知県黒潮町佐賀沖（32°27'36"–33°02'24"N, 132°33'36"–133°07'48"E）、水深62.9–91.9 m, 2011年11月9日、佐賀式底曳網、高知県水産振興部土佐清水漁業指導所；KAUM-I. 45476, 全長665.0 mm, 高知県黒潮町沖（33°17'60"–36°00'00"N, 133°07'48"–133°35'60"E）、水深71.6–94.8 m, 2012年3月13日、宮崎県北浦地区式底曳網、高知県水産振興部土佐清水漁業指導所；KAUM-I. 51907, 全長916.0 mm, 高知県黒潮町沖（32°58'56"–32°57'16"N, 133°04'00"–133°06'38"E）、水深54.7–74.8 m, 2013年1月16日、黒潮式底曳網、高知県水産振興部土佐清水漁業指導所；KAUM-I. 53767, 全長716.0 mm, 高知県黒潮町沖（33°02'53"N, 133°13'37"E）、水深85–125 m, 2013年3月27日、黒潮式底曳網、高知県水産振興部土佐清水漁業指導所；KAUM-I. 55882, 全長838.0 mm, 鹿児島県鹿児島市谷山沖 鹿児島湾（31°29'N, 130°34'E）、2013年8月2日、鹿児島市中央市場にて購入、畑 晴陵；KAUM-I. 112735, 全長1152.5 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾（31°17'31"N, 131°04'49"E）、水深30–35 m, 2018年2月22日、定置網、小枝圭太・畑 晴陵・川間公達・中村潤平・三木涼平。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、鹿児島大学大学院連合農学研究科の和田英敏氏および鹿児島大学大学院水産学研究科の中村潤平氏には適切な助言をいただいた。軟X線写真の撮影は鹿児島大学総合研究博物館の橋本達也教授にご協力いただいた。また、鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室の学生やボランティアのみなさまには、標本の作製および登録作業においてご協力いただいた。ここに深く感謝する。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。本研究の一部は公益財団法人日本海事科学振興財団「海の学びミュージアムサポート」、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

- Castle, P. H. J. and G. J. Williamson. 1975. Systematics and distribution of eels of the *Muraenesox* group (Anguilliformes, Muraenesocidae) a preliminary report and key. The J. L. B. Smith Institute of Ichthyology Special Publication, 15: 1-9.
- Forsskål, P. 1775. Descriptiones animalium avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere orientali observavit. Post mortem auctoris editit Casten Niebuhr, Hüniae. 1-20 + i-xxxiv + 1-164, map.
- 波戸岡清峰. 2013. ハモ科. Pp. 288, 1806-1807. 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.
- 池田博美・中坊徹次. 2015. 南日本太平洋沿岸の魚類. 東海大学出版部, 秦野. 597 pp.
- 公益財団法人鹿児島市水族館公社. 2018. 鹿児島水族館が確認した - 鹿児島島の定置網の魚たち, 増訂版. 公益財団法人鹿児島市水族館公社, 鹿児島. 335 pp.
- 小枝圭太. 2018. ハモ科. Pp. 68-70. 小枝圭太・畑 晴陵・山田守彦・本村浩之(編). 黒潮あたる鹿児島島の海内之浦漁港に水揚げされる魚たち. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島市.
- Lin, J., K.-T. Shao and H. M. Chen. 2013. Taxonomic study of pike congers (Anguilliformes: Muraenesocidae) with identification of muraenesocid collections in Taiwan. Journal of Marine Science and Technology, 21 (Supplement): 166-174.
- 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.
- Smith, D. G. 1999. Muraenesocidae Pike congers. Pp. 1673-1677. 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. 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO, Rome.
- Temminck, C. J. and H. Schlegel. 1846. Pisces, Parts 10-14. Pp. 173-269. In de Siebold P. F. (Ed) Fauna Japonica, sive descriptio animalium quae in itinere per Japoniam suscepto annis 1823-30 collegit, notis observationibus et adumbrationibus illustravit, Ludgumi Batavorum, Leiden.
- 山田梅芳・時村宗春・細川博史・中坊徹次. 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌. 東海大学出版会, 東京. lxxiv + 1263 pp.