

鹿兒島県産ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus* 若魚の外部形態澤井悦郎^{1,2}・山田守彦³¹ 〒 739-8514 広島県東広島市鏡山 1-7-1 広島大学グローバルキャリアデザインセンター² 現所属：〒 424-8633 静岡市清水区折戸 5-7-1 国立研究開発法人水産研究・教育機構国際水産資源研究所³ 〒 892-0814 鹿兒島市本港新町 3-1 いおワールドかごしま水族館

■ はじめに

ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus* (Liénard, 1840) は、マンボウ科ヤリマンボウ属に属し、世界中の温帯・熱帯海域に分布する大型魚類である(波戸岡・萩原, 2013)。本種は外観が類似するマンボウ属魚類 *Mola* と混同されるが、舵鰭(体後端の尾鰭に見える部位)から後方にむかう突出部を持つことで識別される。日本国内においては、太平洋側では宮城県以南、日本海側では秋田県以南で確認されているが、本種の出現自体は稀であり、鹿兒島県内では口永良部島と奄美大島からの2例しか記録がみあたらない(白鳥, 2008; 波戸岡・萩原, 2013; 小枝ほか, 2016)。

このたび、2016年5月に鹿兒島県本土から本種の小型2標本が得られた。これらは本種の標本に基づく鹿兒島県本土からの初めての記録、鹿兒島県内における3例目の記録になると考えられたため、ここに報告する。また、本報告では小枝ほか(2016)が報告した標本と本2標本を比較し、本種の成長に伴う外部形態の変化についても考察を行った。

■ 材料と方法

本報告に用いたヤリマンボウ2標本(サンプルコード KimoKa-1, KimoKa-2)は、2016年5月14日に鹿兒島県肝属郡肝付町地先(31°17'N, 131°07'E)に設置された定置網で漁獲され、いおワールドかごしま水族館に保管されている。計数・計測はマンボウ科魚類共通でデータを集積している澤井(2016)の手法に従い、計測はノギスなどで0.1 cm単位まで行った。加えて、舵鰭突出長(CPL)も計測した(Fig. 1C)。本報告では帯前体長(PCBL)を計測基準とし、体各部の計測値は帯前体長に対する百分率で示した。また、小枝ほか(2016)が報告した本種のホルマリン固定標本(KAUM-I. 77777)も同様の調査を行い比較した。生鮮時の色彩(体の色模様)は各個体の両側を撮影した。発育段階区分は岩井(2005)に従った。ヤリマンボウの学名は小枝ほか(2016)に従い、*Masturus lanceolatus* (Liénard, 1840)とした。

■ 結果と考察

形態比較と発育段階区分 帯前体長 10.1–14.3 cmのヤリマンボウ2標本(KimoKa-1, KimoKa-2; 以下, 2標本)と帯前体長 41.5 cmのKAUM-I. 77777を比較すると、2標本の帯前体長比は腹部の長さ(PoAFL, PAFL, PAL)、頭部の高さ(PPBD, CEBD)、舵鰭突出長がKAUM-I. 77777より5%以上高かった(Table 1)。これらは2標本がまだ成長途上で、形態変化していくことを示唆する。舵鰭突出部の中心は鰭条が密に集まり厚くなるため(Fig. 1)、肉眼的に計数できなかつた。舵鰭を

Sawai, E. and M. Yamada. 2017. External morphology of young *Masturus lanceolatus* (Molidae: Tetraodontiformes) from off the Kagoshima mainland, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 43: 249–252.

✉ ES: National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu-ku, Shizuoka, Shizuoka 424-8633, Japan (e-mail: sawaetsu2000@yahoo.co.jp).

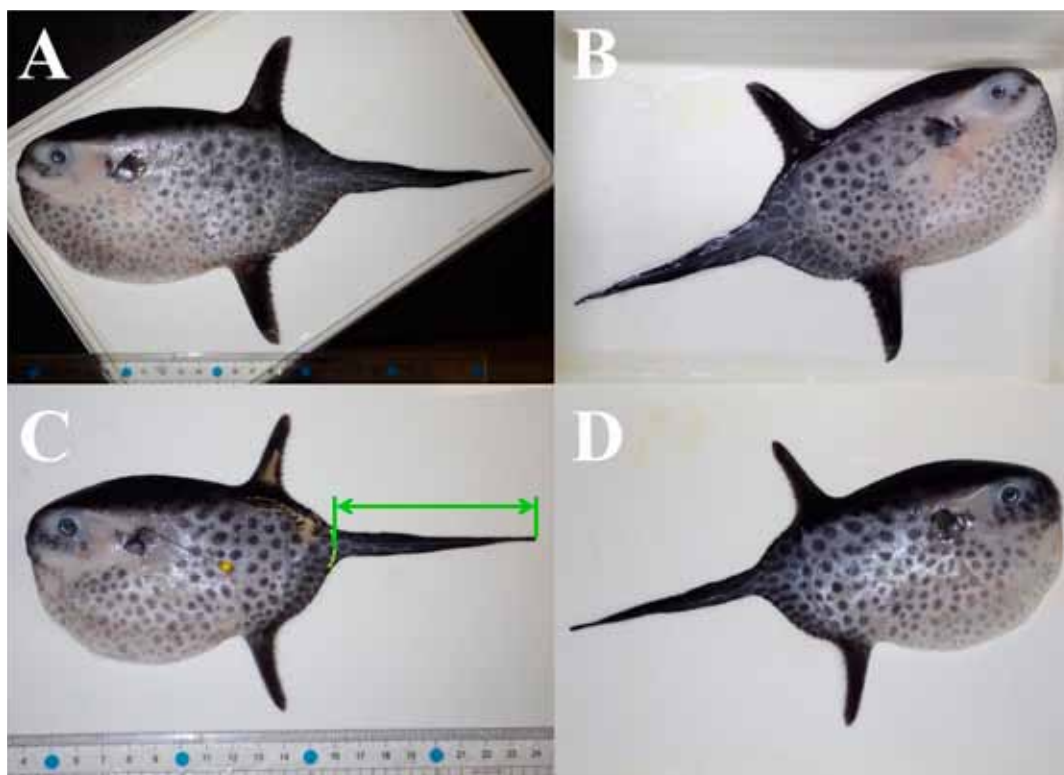


Fig. 1. Fresh specimens of *Masturus lanceolatus* off Kimotsuki-cho, Kagoshima Prefecture, Japan. A: KimoKa-1 (sample code), 29.1 cm total length (TL), 14.3 cm pre-clavus band length (PCBL), left body side; B: KimoKa-1, right body side; C: KimoKa-2, 20.1 cm TL, 10.1 cm PCBL, left body side; D: KimoKa-2, right body side. The double-headed arrow indicates clavus projection length [CPL: linear length between origin of clavus projection (dotted line) and tip of clavus projection].

除いた他の鰭条は、3標本とも似通った数であったため (Table 1), 既に種の定数に達しているものと考えられた。マンボウ属の分類形質である骨板は3標本とも確認できなかった (Table 1)。

本種の発育段階は曖昧な知見が多いため、一般的な硬骨魚類の発育段階区分 (仔魚 → 稚魚 → 若魚 → 未成魚 → 成魚 → 老魚) へのあてはめを試みた。その結果、「体の形態的諸特徴は発達中」、「種の特徴は現れているが、体各部の相対比は成魚と異なる」に該当すると思われ (岩井, 2005), 2標本の発育段階は若魚期 young と考えられた。

舵鰭突出部の長短 2標本の舵鰭突出長の帯前体長比は KAUM-I. 77777 より75%以上も高かった (Table 1)。本種の舵鰭突出部の長短については、別種もしくは同種の雌雄差 (Fraser-Brunner,

1951), 成長過程で舵鰭突出部が根元から折れ落ちて短くなる (黒田, 1949), 舵鰭突出部の度合は成長に伴って相対的に小さくなる (山田ほか, 2007) などの説がある。既報にある本種の体サイズと形態を比較したところ, 黒田 (1949) が指摘するように, 本種の大型個体は KAUM-I. 77777 のような舵鰭突出部の短い個体が多く (e.g., 川上, 2002), 一方, 小型個体は2標本のような舵鰭突出部の長い個体が多い傾向にあった (e.g., 磯貝, 1980)。また, 舵鰭突出長は個体によって様々な長さであったことを考えると, 本種の仔稚魚期はもともと舵鰭突出部が長い, 原因は不明だが成長過程で短くなる個体が多いものと推察される。稀に確認される白鳥 (2008) のような舵鰭突出部の長い大型個体は, 別種ではなく成長過程で舵鰭

突出部の短縮イベントが起きなかった個体ではないだろうか。この仮説を裏付けるには、DNA解析および様々な体サイズの形態調査が求められる。

色彩 同時に漁獲された2標本の色彩はそれぞれ左右両体側とも非常に類似していた (Fig. 1)。2標本とも吻端から眼上の背側が黒く、また背鰭、臀鰭、胸鰭も黒い。舵鰭は基底部分が灰色で、突出部の先端に向かって黒くなる。眼下の体は灰色で腹部に向かって白くなる。眼下の体と舵鰭には大小様々な黒色斑紋が点在する。他の個体でも本種

の帯前体長 10 cm 台は色彩パターンが似ており、体中に点在する黒色斑紋が特徴的である (Kuronuma, 1940; 磯貝, 1980; 山田ほか, 2007)。一方、2標本より体サイズの大きな個体では、体側の黒色斑紋は小さくなり、舵鰭は逆に黒色部位が拡大したことで白色斑紋・虫食い模様が残ったように見える (白鳥, 2008; 小枝ほか, 2016)。成長過程で色彩が変わる魚はいくらか知られていることから (岩井, 2005)、本種も成長過程で色彩が変わる可能性が考えられた。

備考 本報告の「帯前体長」といくつかの先

Table 1. Measurements and counts, expressed as percentages of pre-clavus band length, of *Masturus lanceolatus*.

	Formalin-preserved specimen	Fresh specimens	
	KAUM-I. 77777	KimoKa-1	KimoKa-2
Total length (TL; cm)	50.4	29.1	20.1
Pre-clavus band length (PCBL; cm)	41.5	14.3	10.1
Measurements as % of PCBL			
Post-clavus band length (PoCBL)	104.6	104.2	105.0
Post-dorsal fin length (PoDFL)	101.9	99.3	102.0
Pre-dorsal fin length (PDFL)	77.8	77.6	80.2
Pre-pectoral fin length (PPFL)	39.0	34.3	36.6
Head length (HL)	33.7	32.2	34.7
Snout length (SnL)	14.2	11.9	11.9
Post-anal fin length (PoAFL)	95.2	100.7	102.0
Pre-anal fin length (PAFL)	73.7	79.7	81.2
Pre-anal length (PAL)	68.7	74.8	76.2
Width of clavus band (WCB)	4.3	4.9	5.0
Total body depth (TBD)	125.1	123.8	116.8
Clavus base length (CBL)	51.1	53.8	51.5
Body depth (BD)	61.2	62.2	57.4
Pre-pectoral body depth (PPBD)	58.3	64.3	68.3
Central-eye body depth (CEBD)	39.8	51.0	51.5
Eye diameter depth (EDD)	5.5	5.6	6.9
Eye diameter (ED)	7.2	7.0	8.9
Depth of gill opening (DGO)	7.2	5.6	5.0
Length of gill opening (LGO)	3.9	2.8	2.0
Pre-pectoral fin depth (PPFD)	13.0	14.7	12.9
Post-pectoral fin depth (PoPFD)	11.1	14.0	13.9
Pectoral fin base length (PFBL)	6.0	5.6	6.9
Pre-dorsal fin depth (PDFD)	38.6	35.7	36.6
Post-dorsal fin depth (PoDFD)	37.8	34.3	31.7
Dorsal fin base length (DFBL)	24.8	23.1	21.8
Pre-anal fin depth (PAFD)	35.2	38.5	36.6
Post-anal fin depth (PoAFD)	35.7	35.0	32.7
Anal fin base length (AFBL)	21.9	22.4	20.8
Clavus projection length (CPL)	4.6	81.1	80.2
Counts			
Dorsal fin rays	20	20	19
Anal fin rays	19	18	18
Pectoral fin rays	10	11	11
Clavus fin rays	> 15	> 21	> 16
Ossicles	0	0	0

Measurements followed the method of Sawai (2016), except for CPL.

行研究 (e.g., 小枝ほか, 2016) で用いられる本種の「標準体長 (SL, standard length)」は同じ計測部位 (吻端から舵鰭基底までの長さ) であるが, マンボウ科魚類は尾鰭を欠くため, 厳密には一般的な魚類で用いられる標準体長 (吻端から下尾骨までの長さ) の定義 (岩井, 2005) とは異なる。そのため, 本報告での計測基準の呼び名は標準体長ではなく, 帯前体長とした。なお, 本種は舵鰭突出部が欠損している可能性があるため, マンボウ属魚類のように全長を計測基準 (澤井, 2016) としなかった。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり, 多大なご協力を頂いた鹿児島県内之浦漁業協同組合の皆様, 株式会社潮路の皆様, 鹿児島大学総合研究博物館・魚類分類学研究室の皆様に厚くお礼申し上げます。

■ 引用文献

- Fraser-Brunner, A. 1951. The ocean sunfishes (Family Molidae). Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology, 1 (6): 87–121.
- 波戸岡清峰・萩原清司. 2013. マンボウ科. Pp. 1746–1747, 2242–2243. 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.
- 磯貝高弘. 1980. ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus* (Liénard) の幼魚について. 京急油壺マリンパーク水族館年報, (10): 17–19.
- 岩井 保. 2005. 魚学入門. 恒星社厚生閣, 東京. 219 pp.
- 川上 靖. 2002. 鳥取県沿岸に多数漂着したヤリマンボウ属 (予報) とその他の漂着動物 (2000年4月～2002年3月). 鳥取県立博物館研究報告, (39): 37–42.
- 小枝圭太・興 克樹・本村浩之. 2016. 奄美大島から得られたマンボウ科の稀種ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus*. Nature of Kagoshima, 42: 339–342.
- 黒田長禮. 1949. マンバウとヤリマンバウとに就て. 生物, 4 (5–6): 206–208.
- Kuronuma, K. 1940. A young of ocean sunfish, *Mola mola* taken from the stomach of *Germo germo*, and a specimen of *Masturus lanceolatus* as the second record from Japanese water. Bulletin of the biogeographical society of Japan, 10 (2): 25–28.
- 澤井悦郎. 2016. 鹿児島大学総合研究博物館に保存されていたマンボウ属魚類標本の形態的種同定. Nature of Kagoshima, 42: 343–347.
- 白鳥岳朋. 2008. 海洋の太陽 — マンボウ 丸い大きな体で水中をただよう. Newton, 28 (11): 94–101.
- 山田梅芳・時村宗治・堀川博史・中坊徹次. 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌. 東海大学出版会, 秦野. 1262 pp.