

志摩マリンランドにおけるヤリマンボウの希少な飼育記録

澤井悦郎¹・杉山弘樹²¹ 〒 639-0200 奈良県北葛城郡上牧町 マンボウなんでも博物館² 〒 517-0502 三重県志摩市阿児町神明 723-1 志摩マリンランド

Abstract

Information on rare rearing records of three individuals of *Masturus lanceolatus* was obtained from Shima Marineland (Mie Prefecture, Japan), which closed down on 31 March 2021. The first individual of *M. lanceolatus* was caught by the set net off Nakiri (34°16–17'N, 136°52–54'E), Mie Prefecture, Japan and reared from 14 to 27 December 1989. The second individual of *M. lanceolatus* was caught by the set net off Nakiri (34°16–17'N, 136°52–54'E), Mie Prefecture, Japan and reared from 28 December 1993 to 5 January 1994. The final individual of *M. lanceolatus* was caught by the set net off Katada (34°14–15'N, 136°49–51'E), Mie Prefecture, Japan and reared from 5 to 8 July 2005. All three reared individuals eventually died. The last reared individual of *M. lanceolatus* had photo data left in the aquarium, and there were *Mola mola* and *Bathytoshia brevicaudata* in the same water tank. These individuals of *M. lanceolatus* also represent the first reliable record from Mie Prefecture.

はじめに

ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus* (Liénard, 1840) はフグ目マンボウ科 Molidae に属し、世界中の温帯・熱帯海域に分布する大型海産魚類である (波戸岡・萩原, 2013; 松浦, 2017; Sawai et al., 2020). 日本近海におけるヤリマンボウは稀種であり, 青森県以南で散発的な記録がある (波戸岡・萩原, 2013; 松浦, 2017; 澤井, 2020). 日本は

世界で最も多くマンボウ類を水族館で飼育している国として知られているが (Howard et al., 2020), ヤリマンボウの飼育に関する知見は非常に少なく, 例えば, 日本における本種の最長飼育日数は 43 日である (鴨川シーワールド, 2010). ヤリマンボウは世界中の水族館で一般的に飼育されているマンボウ *Mola mola* (Linnaeus, 1758) より飼育が困難であり (古川, 1993; 鴨川シーワールド, 2010; Howard et al., 2020), また内部資料に留まっているためか本種の飼育に関する知見は世界的にもほとんどみあたらず, 学術的報告が求められている.

このたび, 三重県志摩市の賢島にあった水族館・志摩マリンランドの資料の中からヤリマンボウの飼育に関するデータが見つかった. 志摩マリンランドは 2021 年 3 月に営業休止して現在連絡がほぼ取れなくなっていること, 三重県におけるヤリマンボウの学術的報告が少ないことから, 貴重なデータと考えられたため, 本種に関連する志摩マリンランドの歴史や日本におけるヤリマンボウの飼育に関する知見とともに, ここに詳細を報告する.

材料と方法

志摩マリンランドの施設に関する知見や本研究で調査したヤリマンボウの写真や情報は志摩マリンランドから提供された. 調査個体は写真の比較から外部形態の観察を行った. 飼育されたヤリマンボウの雌雄や全長は志摩マリンランド

Sawai, E. and H. Sugiyama. 2021. Rare rearing records of *Masturus lanceolatus* at Shima Marineland, Mie Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 48: 61–65.

✉ ES: Ocean Sunfishes Information Storage Museum, Kanmaki-cho, Kitakatsuragi-gun, Nara 639-0200, Japan (e-mail: sawaetsu2000@yahoo.co.jp).

Received: 9 August 2021; published online: 10 August 2021; http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_048/048-013.pdf

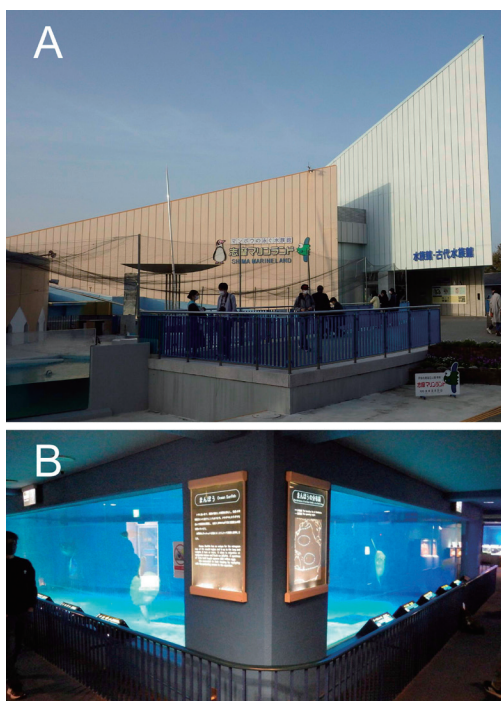


Fig. 1. Shima Marineland (Mie Prefecture, Japan), which was closed down on 31 March 2021. A: main building, photographed on 31 March 2021. B: water tank and *Mola mola* in new building (ocean sunfish aquarium), photographed on 17 March 2021.

の職員によって、死亡後に調査された。マンボウ科の種同定は先行研究 (Sawai et al., 2020; 澤井, 2021b) にしたがった。

結果と考察

志摩マリンランドにおけるマンボウ類の飼育

2021年3月31日に施設老朽化等の理由で営業休止になった三重県志摩市の賢島にあった志摩マリンランド (Fig. 1) は、キャッチコピーを「マンボウの泳ぐ水族館」としていたように、マンボウ類の飼育や調査に力を入れていた水族館であった (椎野, 1972; 三橋, 1980; 志摩マリンランド, 1981; 西岡, 1982, 1986; 佐野, 1985; 鴨川シーワールド, 2010)。しかしながら、1970年3月18日に営業開始した当初はまだマンボウ類を飼育していなかった (椎野, 1973)。志摩マリンランドでマンボウ類を飼育した最初の記録は、1980年 (本文の昭和56年は間違い) 2月2日に搬入され

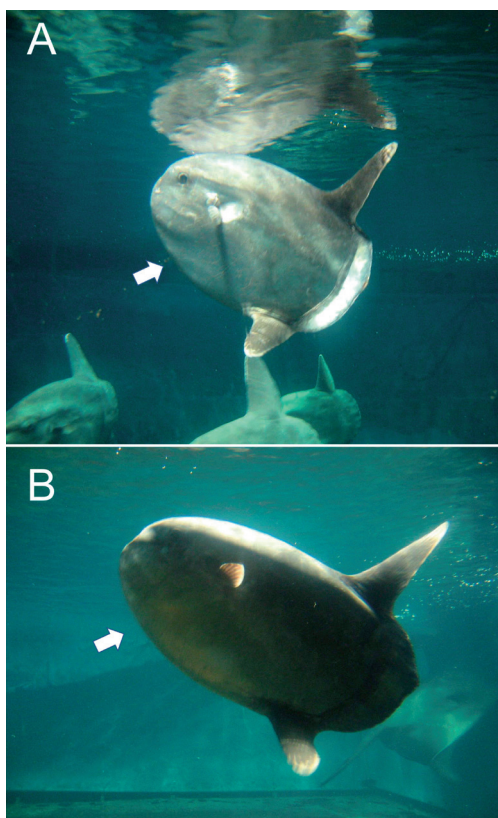


Fig. 2. An individual of *Masturus lanceolatus* reared in Shima Marineland (photographed by Shima Marineland on 5 July 2005). A: *M. lanceolatus* and *Mola mola*. B: *M. lanceolatus* and *Bathytoshia brevicaudata*. Arrows indicate *M. lanceolatus*.

たマンボウ属 *Mola* 4個体 (全長70–85 cm) で、本館の水槽で試験的に飼育展示された (三橋, 1980)。三重県ではウシマンボウ *Mola alexandrini* (Ranzani, 1839) の出現も確認されているが、今のところ日本近海で全長1 m以下のウシマンボウは記録がないことから (澤井, 2021a)、これら4個体はマンボウであったと推測される。

その後、増築中であった新館 (後に「マンボウ館」と呼ばれる) の大水槽で1981年6月20日から別個体のマンボウ類の飼育が始まり、同年7月7日からは一般公開され (志摩マリンランド, 1981)、営業休止になるまでこの水槽で多数のマンボウ類が飼育展示された (Fig. 1B)。マンボウ館の大水槽は2方向から水槽内を見ることができ (Fig. 1B)、幅10 m × 奥行き10 m × 深さ2.4 m、水量233–240 m³、水槽壁面には衝突防止用の透明

のビニールシートが張られていた（志摩マリンランド, 1981；西岡, 1982；鴨川シーワールド, 2010）。マンボウ館の大水槽のシステムは営業休止までほぼ変わらず、少なくとも累計 300 個体以上のマンボウ類がこの水槽で飼育された。日本の水族館ではマンボウ類は 1 個体のみで飼育されることが多いが（鴨川シーワールド, 2010；澤井, 2019）、志摩マリンランドでは基本的に複数個体で飼育された（Figs. 1B, 2A；西岡, 1982）。また、マンボウ館の大水槽にはマンボウ類だけでなく、ヨシキリザメ *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) やホシエイ *Bathytoshia brevicaudata* (Hutton, 1875) など他の魚類も一緒に入れていたことがあった（佐野, 1985；鴨川シーワールド, 2010）。志摩マリンランドでのマンボウ類の餌は年代によって多少異なるが、エビを基本として、アサリ、イカ、キャベツ、アジなどを混ぜてミンチにし団子状に丸めたものにビタミン剤を添加して与えていた（三橋, 1980；西岡, 1986；鴨川シーワールド, 2010）。マンボウ館の大水槽の水温は約 18–23°C の範囲で調整されていた（西岡, 1982；鴨川シーワールド, 2010）。

マンボウ類の飼育を始めた 1980 年から営業休止した 2021 年までの志摩マリンランドの歴史において、飼育されたヤリマンボウは 3 個体のみであった（Table 1；鴨川シーワールド, 2010）。飼育されたヤリマンボウ 3 個体のうち、飼育時の写真が残されていたのは 2005 年の個体のみであった（Fig. 2 矢印；Table 1）。本個体（Fig. 2 矢印）は、下顎が上顎よりわずかに前方に突出すること、舵鰭の中央よりやや背側が後方に突出すること、体型が卵形であること、胸鰭より後方の体表に盛り上がったシワがないことから、本研究でもヤリマンボウと同定された（Sawai et al., 2020；澤井,

2021b）。この時、本個体と同じ水槽に入っていたマンボウ属複数個体は体サイズと外観的な特徴からおそらくすべてマンボウであったと考えられる（Fig. 2A）。また、同じ水槽にはホシエイも入っていた（Fig. 2B）。残念ながらヤリマンボウの飼育に関する情報はほとんど失われていたが、おそらく上述した水槽環境で他のマンボウ属と同じように飼育されていたものと思われる。

全国の水族館におけるヤリマンボウの飼育

志摩マリンランドで飼育されたヤリマンボウの情報の一部は既に鴨川シーワールド（2010）でも報告されている。鴨川シーワールド（2010）は 1977 年から 2006 年までの水族館におけるマンボウ類の飼育状況を全国規模でアンケート調査し、61 施設から回答を得た。61 施設中、12 施設でヤリマンボウの飼育記録があり、1979 年（おそらく本種の日本初飼育）から 2006 年までに合計 43 個体〔宮脇（1983）、古川（1993）、本研究で調査した 3 個体（Table 1）も含む〕が飼育されていた（鴨川シーワールド, 2010）。鴨川シーワールド（2010）による志摩マリンランド以外のヤリマンボウを飼育した 11 施設は以下のとおりである：マリンピア松島水族館（宮城県；2015 年に閉業）、アクアワールド茨城県大洗水族館（茨城県）、鴨川シーワールド（千葉県）、越前松島水族館（福井県）、下田海中水族館（静岡県）、串本海中公園センター（和歌山県）、鳥羽水族館（三重県）、下関市立しものせき水族館（山口県）、島根県立しまね海洋館（島根県）、海の中道海洋生態科学館（福岡県）、沖縄美ら海水族館（沖縄県）。

また、鴨川シーワールド（2010）に掲載されていないものとして、1979 年（本文にある 1974 年はおそらく間違いと思われる）7 月 6 日に伊豆

Table 1. Rearing records of *Masturus lanceolatus* in Shima Marineland, Mie Prefecture, Japan.

| Location (set net) | Sex | Rearing start date (catch) | Rearing end date (dead) | Rearing days | Total length at the end (cm) |
|--------------------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------|
| Off Nakiri (34°16–17'N, 136°52–54'E) | Female | 14 December 1989 | 27 December 1989 | 13 | 126.5 |
| Off Nakiri (34°16–17'N, 136°52–54'E) | Male | 28 December 1993 | 5 January 1994 | 8 | 111 |
| Off Katada (34°14–15'N, 136°49–51'E) | Unknown | 5 July 2005 | 8 July 2005 | 3 | 85* |

*Estimated total length by visually observation.

新島沖でタモ網によって採捕されたヤリマンボウ幼魚が船（庄吉丸）の生け簀の中で2日間飼われた後、同年7月8日に京急油壺マリンパーク（神奈川県）に寄贈されたが30分後に死亡したという飼育記録もあった（磯貝, 1980）。一方、鴨川シーワールド（2010）の調査期間外である2007年に以降にヤリマンボウを飼育した新たな水族館としては、福井県海浜自然センター（福井県海浜自然センター, 2014）、高知県の桂浜水族館（桂浜水族館, 2016）、高知県のむろと廃校水族館（チロちゃん, 2020）の3施設がインターネット検索で見つかった。

水族館の生物の飼育記録は内部資料に留まることが多く、実際に水槽でヤリマンボウが飼われていることがわかる写真や動画は、マリンピア松島水族館（古川, 1993）、福井県海浜自然センター（福井県海浜自然センター, 2014）、志摩マリンランド（Fig. 2）、桂浜水族館（桂浜水族館, 2016）、むろと廃校水族館（チロちゃん, 2020）、下関市立しものせき水族館（柿野, 2017）、沖縄美ら海水族館（北島, 2010, 2018；沖縄美ら海水族館, 2021）の7施設しか本研究では確認できなかった。水族館での飼育記録も自然下における生物の生態解明に重要であり、貴重な情報が内部資料のまま忘れ去られてしまわないようにするためには、研究者も積極的に水族館と共同研究するよう働きかけていくことが重要である（澤井, 2019）。

三重県におけるヤリマンボウの記録

ヤリマンボウは青森県（澤井, 2020）以南で散発的な記録があるが、本種の分布について広範囲に調べられた文献（相良・小澤, 2002；波戸岡・萩原, 2013；池田・中坊, 2015）には三重県が記されていない。藤原（2020: 119）で三重県熊野市遊木漁港に揚がったヤリマンボウとされる個体は、写真から舵鰭全体の形状はハッキリと確認できないが、下顎下部が明瞭に隆起すること、胸鰭後方の体表に盛り上がったシワがないこと、体型が卵形ではないことから、本研究でウシマンボウと再同定された（Sawai et al., 2020；澤井, 2021b）。鴨川シーワールド（2010）では志摩マリ

ンランドでヤリマンボウが飼育されたことは示されているが漁獲場所は記されていない。澤井（2021a）では三重県九鬼の定置網漁師がヤリマンボウのことを「エビスマンボウ」と地方名で呼んでいることは示されているが、個体に基づく記録ではない。以上のように、先行研究で三重県にヤリマンボウが出現することは明らかになっているが、本研究で調べた限りでは個体に基づいた学術的報告はみられなかった。したがって、本研究で報告したヤリマンボウ（Table 1；特に Fig. 2 矢印）が、本種の三重県からの確かな記録となる。また Table 1 の他に、飼育はされていないがもう1個体、1991年12月19日に三重県志摩市大王町波切沖（34°16′–17′N, 136°52′–54′E）の定置網でヤリマンボウが漁獲されたのを志摩マリンランド職員が確認している。

他にもインターネット上では、2002年12月18日に三重県尾鷲市早田沖の定置網で漁獲されたヤリマンボウ1個体（マンボウが旅に出る理由, 2002–2018）、2010年11月5日（1個体）と2010年11月26日（2個体）に三重県度会郡南伊勢町贄浦の市場に水揚げされていたヤリマンボウ（三重県水産研究所, 2010）が確認された。贄浦ではヤリマンボウは地方名で「ミズマンボウ」と呼ばれており（三重県水産研究所, 2010）、九鬼とは呼び名が異なることから（澤井, 2021a）、県内でも地域によって複数の地方名があることが示唆された。

謝辞

本研究を取りまとめるにあたり、志摩マリンランドの職員の方々には、施設や本研究で調査した個体に関する情報や写真を提供して頂いた。また、三重外湾漁業協同組合の波切および片田の定置網漁師の方々には、マンボウ類の漁獲にご協力頂いた。以上の方々には心から厚く御礼申し上げます。

引用文献

チロちゃん. 2020. 2019.12.13 じいちゃんばあちゃんとうろと廃校水族館へ. YouTube (2020年2月10日付). <https://www.youtube.com/watch?v=THZg3LkS15M> (9 August 2021).

- 藤原昌高. 2020. ぼうずコンニャクの全国47都道府県うまさぎゴーゴー!: 水産物研究家が市場巡りで見つけた全国のうまさぎ店. マイナビ出版, 東京. 237 pp.
- 福井県海浜自然センター. 2014. 珍しい「ヤリマンボウ」が見つかりました. 自然観察日記(2014年9月30日付). <http://fnc.jp/naturereport/452> (9 August 2021).
- 古川 健. 1993. ヤリマンボウ (マンボウ科), p. 166. マリンピア松島水族館 (編) 宮城の魚 (自然百科シリーズ6). 河北新報社, 仙台.
- 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3版. 東海大学出版会, 秦野.
- Howard, M. J., T. Nakatsubo, J. P. Correia, H. Batista, N. Baylina, C. Taura, K. S. Ydesen and M. Riis. 2020. Sunfish on display: husbandry of the ocean sunfish *Mola mola*, pp. 243–262. In Thys, T. M., G. C. Hays and J. D. R. Houghton (eds.) The ocean sunfishes: evolution, biology and conservation. CRC Press, Boca Raton.
- 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.
- 磯貝高弘. 1980. ヤリマンボウ *Masturus lanceolatus* (Liénaud) 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.
- 柿野敦志. 2017. 人気者だけど謎が沢山! マンボウ. お魚探検隊 (2017年12月13日付) <http://www.kaikyokan.com/h29ninnkinamannbou/> (9 August 2021).
- 鴨川シーワールド. 2010. マンボウ類の飼育に関する調査. 動物園水族館雑誌, 51: 62–73.
- 桂浜水族館. 2016. 桂浜水族館. Facebook (2016年3月28日付). <https://www.facebook.com/katurahama/posts/1100343419988714/> (9 August 2021).
- 北島 明. 2010. ヤリマンボウ.mp4. YouTube (2010年2月10日付). <https://www.youtube.com/watch?v=aNvjOPWNWBM> (9 August 2021).
- 北島 明. 2018. 新入りヤリマンボとバラクーダ. YouTube (2018年3月16日付). https://www.youtube.com/watch?v=JAFtaH1g_il (9 August 2021).
- マンボウが旅に出る理由. 2002–2018. 2002/12: 三重編～マンボウ試練の日記～(ヤリマンボウ登場!). <https://maobow.nomaki.jp/nikki%20mie.htm> (9 August 2021).
- 松浦啓一. 2017. 日本産フグ類図鑑. 東海大学出版部, 平塚. 127 pp.
- 三重県水産研究所. 2010. おさかな雑録 No.34 ヤリマンボウ 2010年12月3日. おさかな雑録 (2010年12月3日付). <https://www.pref.mie.lg.jp/suigi/hp/59179017615.htm> (9 August 2021).
- 三橋静雄. 1980. マンボウ飼育実験. 志摩マリンランドクォーターリー, 26: 2–3.
- 宮脇逸朗. 1983. 水族館とびっくす No.22 ヤリマンボウ. マリンパビリオン, 12(5): 5.
- 西岡顕也. 1982. マンボウの飼育. 志摩マリンランドクォーターリー, 29: 30: 2.
- 西岡顕也. 1986. マンボウ No.14 の死亡. 志摩マリンランドクォーターリー, 38: 39: 40: 7.
- 沖縄美ら海水族館. 2021. ヤリマンボウ. 美ら海生き物図鑑. <https://churaumi.okinawa/fishbook/1521347397/> (9 August 2021).
- 相良恒太郎・小澤貴和. 2002. 日本周辺におけるマンボウ類に関するアンケート調査結果. 水産海洋研究, 66: 164–167.
- 佐野 淳. 1985. ヨシキリザメ 55日間飼育. 志摩マリンランドクォーターリー, 33: 34: 5.
- 澤井悦郎. 2019. マンボウは上を向いてねむるのか: マンボウ博士の水族館レポート. ポプラ社, 東京. 207 pp.
- 澤井悦郎. 2020. 写真に基づく青森県初記録および北限記録更新のヤリマンボウ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 3: 5–9.
- 澤井悦郎. 2021a. 写真に基づく三重県初記録のウシマンボウ, およびマンボウ属の新たな分類形質. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 8: 31–36.
- 澤井悦郎. 2021b. 写真に基づく徳島県からのヤリマンボウ, ウシマンボウ, およびマンボウ (マンボウ科) の記録. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 10: 1–6.
- Sawai, E., M. Nyegaard and Y. Yamanoue. 2020. Phylogeny, taxonomy and size records of ocean sunfishes, pp. 18–36. In Thys, T. M., G. C. Hays and J. D. R. Houghton (eds.) The ocean sunfishes: evolution, biology and conservation. CRC Press, Boca Raton.
- 椎野季雄. 1972. 日本産魚類の英名のリストならびに新名の提案について. 志摩マリンランド研究報告, 1: 1–209.
- 椎野季雄 (編). 1973. 志摩マリンランドクォーターリー No. 1. 志摩マリンランド, 賢島. 24 pp.
- 志摩マリンランド (編). 1981. 志摩マリンランドクォーターリー No. 27. 志摩マリンランド, 賢島. 8 pp.