

マンボウ属と船舶の衝突事例：スクリュープロペラによって重傷を負ったウシマンボウの打ち上げ記録

澤井悦郎^{1,2}

¹ 〒 639-0200 奈良県北葛城郡上牧町 マンボウなんでも博物館

² 〒 684-0016 鳥取県境港市花町 8-1 海とくらしの史料館

はじめに

ウシマンボウ *Mola alexandrini* (Ranzani, 1839) は、全長 3 m 以上、体重 2 t 以上に成長するマンボウ科 Molidae の大型魚類で、世界中の温帯・熱帯海域に分布する (Sawai et al., 2017). 日本近海におけるウシマンボウは北海道から沖縄まで散発的に記録されているが (例えば, Sawai et al., 2017), 漁獲自体は稀であり (澤井ほか, 2011), 国内での打ち上げも 1 例しか記録されていない (澤井・山田, 2022).

今回, 2022 年 8 月に千葉県大網白里市の堀川の河口近くの海岸にウシマンボウが打ち上げられた. 本個体は国内におけるウシマンボウ 2 例目の打ち上げ記録であり, また船舶との衝突を示唆する人工的な重傷を負っていた稀有な事例であるため, ここに報告する.

材料と方法

本研究に使用したウシマンボウ 1 個体は, 2022 年 8 月 25 日に千葉県大網白里市四天木にある堀川の河口近くの海岸 (35°28'37.2"N 140°25'05.6"E) に打ち上げられているところを, 謝辞に記した情報提供者によって発見された. 本個体の種同定は先行研究 (Sawai et al., 2017; 澤井, 2021) にしたが, 写真から外部形態の観察を行った. 本個体が打ち上げられた前日と当日の海面水温は, 気象庁 (2022) からデータを読み取った.

結果と考察

種同定および外部形態の観察 本個体は頭部と下顎下が隆起し (Fig. 1A), 胸鰭後方の体表に盛り上がったシワがなく (Fig. 1B), 少し見えづらいが舵鰭縁辺部に明瞭な波型がみられないことから (Fig. 1B), ウシマンボウと同定された (Sawai et al., 2017; 澤井, 2021). これは本個体の打ち上げが確認された前日と当日の打ち上げ現場周辺の海面水温が 23–24°C で (気象庁, 2022), 太平洋側で知られている本種の出現海面水温範囲 (16–25°C; 澤井ほか, 2011; 澤井・山田, 2022) に入ることからも支持される. 本個体の体サイズは計測されなかったが, 先行研究による本種の様々な体サイズの外部形態の写真と比較し (Sawai et al., 2017; Nyegaard and Sawai, 2018), 頭部・下顎下・眼の上下の体側が明瞭に隆起していることから (Figs. 1–2), 推定全長 2 m 前後と考えられた.

本個体は背部から斜め左下に向かって等間隔の 4 本の切り傷があり (Fig. 2), うち 3 本は巨体である本個体を大きく切り裂いていることから, 本個体は大型船舶のスクリュープロペラ (以下, プロペラ) に巻き込まれたものと推察された. このような等間隔の斜めの切り傷は, プロペラによるものとして同属のマンボウ *Mola mola* (Linnaeus, 1758) でも報告されている (Nyegaard et al., 2020). 本個体の後部から 1 本目の切り傷は舵鰭背部から臀鰭基底の帯状部までを切断し, 後部か

Etsuro Sawai. 2022. Collision cases between ocean sunfishes and ships: a Japanese stranding record of *Mola alexandrini* with major injuries caused by the screw propeller. *Nature of Kagoshima* 49: 65–67.

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

Received: 30 August 2022; published online: 30 August 2022; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_049/049-015.pdf

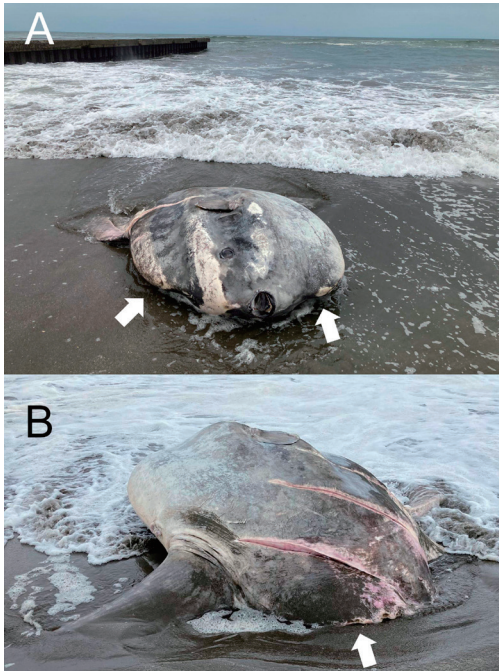


Fig. 1. An individual of *Mola alexandrini* (around 2 m estimated total length) was found stranded on the beach near the mouth of the Hori River at Shitengi, Oamishirasato City, Chiba Prefecture, Japan, on 25 August 2022. A: anterior part of body. B: posterior part of body. Arrows indicate taxonomic key characters (head bump, chin bump, and rounded clavus margin). Photographed by Toshifumi Moriya.

ら2本目の切り傷は背鰭基底後部から魚体中央部までを切断し、後部から3本目の切り傷は背鰭後縁の中央から胸鰭やや後ろまでを切断し、後部から4本目の切り傷は頭部の隆起に浅い切り傷を残した (Fig. 2)。種や体サイズは異なるが、マンボウの解剖写真 (澤井・池田, 2021) や骨格・末梢神経系図 (Nakae and Sasaki, 2006) を参照すると、切断が内臓まで到達しているかは微妙なところであるが、本個体の一部の筋肉、鰭条、脊椎骨、末梢神経は確実に切断されていると考えられ、また切断面が赤みを帯びていることから大量の流血もあったものと思われる (Fig. 2)。プロペラに巻き込まれる前の生死の状態は不明であるが、生きていた時に巻き込まれたと仮定すると、この切り傷は即死を導いたと推察される。また、本個体がいつ死亡したのかも不明であるが、眼が白濁していないことを考えると (Fig. 1A)、ごく最近死亡したものと考えられた。

マンボウ属の船舶との衝突事例 本種と船舶

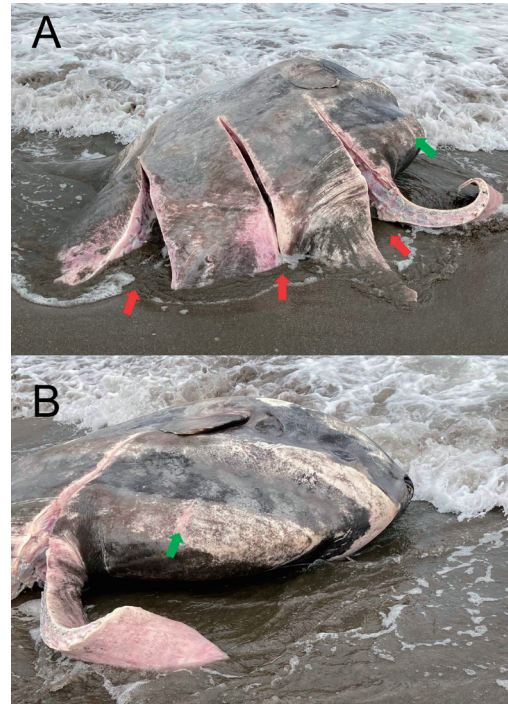


Fig. 2. Damage to *Mola alexandrini* (same individual as in Fig.1) by screw propeller (A–B). Arrows indicate big injuries (red) and a small injury (green). Photographed by Toshifumi Moriya.

との衝突は、2003年4月11日に砂利運搬船が東京から高松港に入港するまでの間で、体長2.3 m (おそらく全長) の本種をいかりに引っ掛けたまま気付かずに入港した事例がある (四国新聞, 2003; 澤井, 2018)。本個体と船舶との衝突は、ニュースになっていないこと、本個体の体がきれいに切り裂かれていたことを考慮すると、プロペラに巻き込まれても勢いよく切り裂かれたことで船舶自体に大きな衝撃は与えず、四国新聞 (2003) の事例のように船員に気付かれなかった可能性も考えられた。一方、「マンボウが大きければスクリーンも壊す」と釧路沖の漁業者が述べている事例があるように (千葉日報社, 2012)、学術的な報告はみあたらないものの、インターネット上で検索するとマンボウ属 *Mola* と船舶の衝突は時折生じているようである。

海外では、蒸気船 Fiona が1908年9月18日にバード・アイランド (オーストラリア) 沖で全長310 cm のウシマンボウと衝突し、2つあるプロペ

ラのうち1つに肉が完全に食い込み引きはがすことができなかったため、連れたまま入港した事例が有名である (The Wide World Magazine, 1910; Sawai and Nyegaard, 2022)。他には、1998年にマンボウ属の大型個体がオーストラリアのセメント運搬船と衝突して船の塗装が剥がれた事例 (Porcasi and Andrews, 2001)、2015年4月22日にブレマーキャニオン近く (オーストラリア) でウシマンボウがプロペラに巻き込まれた事例 (Nyegaard and Sawai, 2018)、2018年11月にノース・カロライナ州 (アメリカ) でプロペラによる切り傷がある死亡したマンボウが打ち上げられた事例 (Nyegaard et al., 2020) がある。また、シドニー・ホバート・ヨットレースでは、ヨットがマンボウ属と衝突する事故が多数記録されており、ヨットレースの脅威の一つとなっている (Clarey, 2014; Lulham, 2022)。

Schoeman et al. (2020) は船舶と衝突した海洋生物のレビューを行い、マンボウ属も含め少なくとも75種が船舶と衝突していたことを報告した。しかしながら、海洋生物と船舶との衝突事例のデータはクジラ類に偏っており、小型種のデータは不足していることを指摘している (Schoeman et al., 2020)。マンボウ属も船舶と衝突したデータは少ないため、回避策の参考になる行動生態の解明を進めるとともに、船舶との衝突事例のデータ収集や打ち上げ個体の要因分析を行っていくことが求められる。

謝辞

本研究を取りまとめるにあたり、守屋年史氏から本研究に使用したウシマンボウの写真や情報を提供していただいた。心から厚く御礼申し上げます。

引用文献

千葉日報社. 2012. 北海道でマンボウ“大漁” サケ定置網、漁師困惑. 千葉日報 (2012年9月8日付). <http://www.chibanippo.co.jp/newspack/20120908/100077> (27 August 2022)

- Clarey, C. 2014. In ocean races, some of the biggest perils can't be seen. The New York Times (updated 23 December 2014). <https://www.nytimes.com/2014/12/24/sports/sydney-hobart-yacht-race-dangers-for-sailors.html> (27 August 2022).
- 気象庁. 2022. 日別海面水温. https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/daily/sst_HQ.html (27 August 2022).
- Lulham, A. 2022. Giant sunfish alarm crews. Fox Sports Australia (updated 25 August 2022). <https://www.foxsports.com.au/more-sports/giant-sunfish-alarm-crews/news-story/cda317e-3a457551ea03fb8fb19f9e996> (27 August 2022).
- Nakae, M. and K. Sasaki. 2006. Peripheral nervous system of the ocean sunfish *Mola mola* (Tetraodontiformes: Molidae). Ichthyological Research, 53: 233–246.
- Nyegaard, M., S. García-Barcelona, N. D. Phillips and E. Sawai. 2020. Fisheries interactions, distribution modeling and conservation issues of the ocean sunfishes, pp. 216–242. In Thys, T. M., G. C. Hays and J. D. R. Houghton (eds.) The ocean sunfishes: evolution, biology and conservation. CRC Press, Boca Raton.
- Nyegaard, M. and E. Sawai. 2018. Species identification of sunfish specimens (genera *Mola* and *Masturus*, family Molidae) from Australian and New Zealand natural history museum collections and other local sources. Data in Brief, 19: 2404–2415.
- Porcasi, J. F. and S. L. Andrews. 2001. Evidence for a prehistoric *Mola mola* fishery on the Southern California coast. Journal of California and Great Basin Anthropology, 23: 51–66.
- 澤井悦郎. 2018. 高知県須崎市沖で漁獲された四国初記録のウシマンボウ. 日本生物地理学会会報, 73: 187–189.
- 澤井悦郎. 2021. 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・池田瑛真. 2021. 初めて動画撮影された飼育下のマンボウによる排尿. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 14: 1–4.
- Sawai, E. and M. Nyegaard. 2022. A review of giants: examining the species identities of the world's heaviest extant bony fishes (ocean sunfishes, family Molidae). Journal of Fish Biology, 100: 1345–1364.
- 澤井悦郎・山田和彦. 2022. 日本国内で初めて確認されたウシマンボウの座礁記録. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 18: 6–10.
- Sawai, E., Y. Yamanoue, M. Nyegaard and Y. Sakai. 2017. Redescription of the bump-head sunfish *Mola alexandrini* (Ranzani 1839), senior synonym of *Mola ramsayi* (Giglioli 1883), with designation of a neotype for *Mola mola* (Linnaeus 1758) (Tetraodontiformes: Molidae). Ichthyological Research, doi: 10.1007/s10228-017-0603-6 (Dec. 2017), 65: 142–160 (Jan. 2018).
- 澤井悦郎・山野上祐介・吉田有貴子・坂井陽一・橋本博明. 2011. 東北・三陸沿岸域におけるマンボウ属2種の出現状況と水温の関係. 魚類学雑誌, 58: 181–187.
- Schoeman, R. P., C. Patterson-Abrolat and S. Plön. 2020. A global review of vessel collisions with marine animals. Frontiers in Marine Science, 7: 292.
- 四国新聞. 2003. マンボウが船に引っ掛かった一高松. 四国新聞 (2003年4月12日付). (8 June 2018).
- The Wide World Magazine. 1910. Odds and ends. The Wide World Magazine, 26: 204–208.