



写真に基づく北海道 2 例目および北限更新記録のウシマンボウ

澤井悦郎¹・田村佑輔²・桜井泰憲³

Author & Article Info

¹ マンボウなんでも博物館（静岡市）

sawaetsu2000@yahoo.co.jp (corresponding author)

² NHK 釧路放送局（釧路市）

tamura.y-du@nhk.or.jp

³ 函館国際水産・海洋都市推進機構 函館頭足類科学研究所（函館市）

sakurai@fish.hokudai.ac.jp

Received 22 December 2020

Revised 24 December 2020

Accepted 24 December 2020

Published 25 December 2020

DOI 10.34583/ichthy.3.0_47

Etsuro Sawai, Yusuke Tamura and Yasunori Sakurai. 2020. Second and northernmost records of *Mola alexandrini* (Molidae) based on photographs from Hokkaido, northern Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 3: 47–50.

Abstract

An individual of *Mola alexandrini* (>2 m estimated total length) (Molidae) captured by a set net off Kitoushi campsite (42°56'17.4"N, 144°33'39.2"E), Kushiro-cho, Kushiro-gun, Hokkaido, Japan, on 16 September 2020. In Japanese waters, this species has sporadically been recorded from Hokkaido (Hakodate) to Okinawa Prefecture (Yonaguni Island). Because only a single individual of this species has been recorded from Hokkaido, the present individual represents the second record of *M. alexandrini* from Hokkaido. The catch location of this individual is about 306 km (linear distance) east-northeast from the Hakodate coast, updated the northernmost record of this species in Japanese waters. The sea surface temperature at the day this individual was caught was 18–19°C, within the range of sea surface temperatures (16–25°C) where this species is known to occur in the Pacific side of Japan.

ウシマンボウ *Mola alexandrini* (Ranzani, 1839) 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 (Sawai et al., 2017b; 澤井, 2017, 2019). 本種の最大個体は Yoshita et al. (2008) が報告した 2004 年 8 月に宮城県沖で漁獲された全長 332 cm (体重未計測) の個体である (Sawai et al., 2017b). 一方、本種の最重量個体は中坪ほか (2007) がマンボウ *M. mola* (Linnaeus, 1758) として報告した 1996 年 8 月に千葉県沖で漁獲された体重 2300 kg (全長 272 cm) の個体で (Sawai et al., 2017b), 本

個体は世界最重量硬骨魚としてギネス世界記録に認定された (Guinness World Records, 2019; 澤井, 2019). また、本種の巨大さは卵巣重量にも表れ、台湾で 117 kg が卵巣最重量として記録された (Sawai and Chang, 2018). 本種は成長にともなって頭部と下顎下が隆起していく一方、舵鰭 (尾鰭に見える部位) 縁辺は成長しても半円形のままで形状が変化しないことが種の特徴である (Sawai et al., 2017a, b). 舵鰭に形態異常がある個体 (澤井ほか, 2009, 2019; 山野上・澤井, 2012; 澤井・山野上, 2016a) や全長約 195 cm で頭部や下顎下が隆起していない個体 (Sawai and Nakamura, 2020) などの例外的な個体も確認されているが、本種の典型的な大型個体 (全長 2 m 以上) は、上述の外観的特徴で本種とよく混同される同属内のマンボウやカクレマンボウ *M. tecta* Nyegaard, Sawai, Gemmell, Gillum, Loneragan, Yamanoue and Stewart, 2017 から識別される (Nyegaard et al., 2017; Sawai et al., 2017b).

日本近海におけるウシマンボウの知見を簡単にレビューすると、本種は 2005 年にマンボウ内に遺伝的に遠く離れた大型個体で構成される集団がいるとして初めて報告され (相良ほか, 2005; 吉田ほか, 2005), その後、本種とマンボウは別種レベルの遺伝的距離があることや形態的差異があることが明らかにされた (吉田, 2006a, b; Yoshita et al., 2008). 「ウシマンボウ」という標準和名は 2010 年に提唱され (山野上ほか, 2010), A 群 (group A) や A 種 (*Mola* sp. A) と仮称され未特定だった本種の学名は Sawai et al. (2017b) によって特定された. 本種はマンボウと混同されてきた歴史が長い, 文献上では少なくとも 1969 年から日本近海での存在が確認されている (澤井・山野上, 2016b). 本種は全長 120 cm 以上の比較的大きな個体のみが日本近海に出現し (Sawai et al., 2018), 採集, 運搬, 保存が困難であること, 日本以南のより暖かい水温帯に多く出現する傾向があること (澤井ほか, 2011; Nyegaard et al., 2018), 与那国島で水深 550 m から釣られた記録はあるが (下瀬・澤井, 2012; Sawai and Yamada, 2019), 漁獲自体は稀であることから情報が集まりにくい. 日本近海における本種は北海道函館市から沖縄県与那国島まで広域か

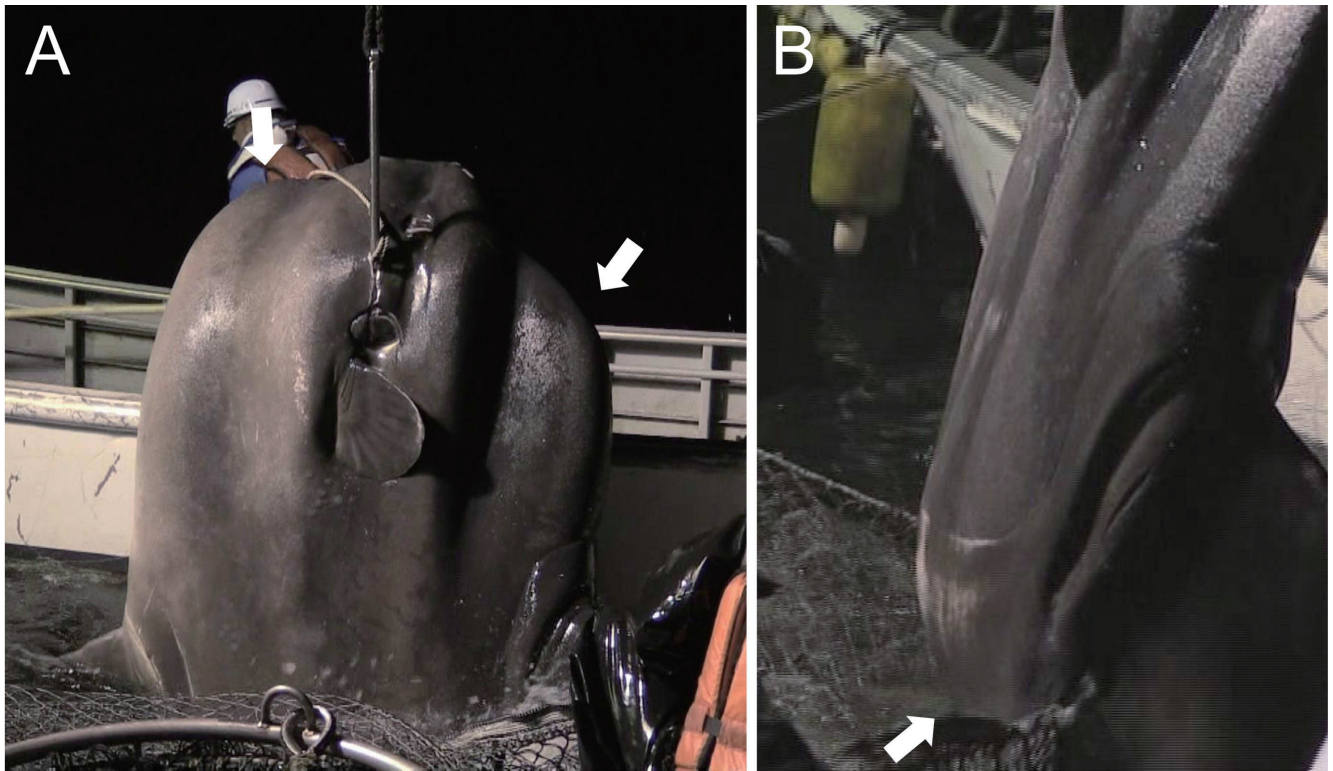


Fig. 1. An individual of *Mola alexandrini* (>2 m estimated total length) captured by a set net off Kitoushi campsite (42°56'17.4"N, 144°33'39.2"E), Kushiro-cho, Kushiro-gun, Hokkaido, Japan, on 16 September 2020. A: lateral view. B: posterodorsal view. Arrows indicate diagnostic features (head bump, chin bump, and rounded clavus margin) given by Sawai et al. (2017b). Photographed by Japan Broadcasting Corporation (NHK).

ら記録されているが、記録は散発的であり、学術的に把握されている個体数も総計して 40 個体以下であることから、継続した情報収集が求められている（下瀬・澤井, 2012；澤井ほか, 2014；Sawai and Yamada, 2019）。

このたび、2020 年 9 月に北海道釧路沖で漁獲されたマンボウ属 *Mola* のニュース映像の中に（田村, 2020）、ウシマンボウと思われる個体が確認された。本個体は本種における北海道 2 例目および日本近海における北限記録の更新となると考えられ、ニュースより詳細な情報を得たのでここに報告する。

材料と方法

本研究で調査したマンボウ属 1 個体（Fig. 1）は、2020 年 9 月 16 日に北海道釧路郡釧路町の来止臥野営場沖に設置された定置網（42°56'17.4"N, 144°33'39.2"E）で漁獲された。食材としてあまり需要のない地域だったため、本個体は漁獲後に海へと返された。本個体の目視による推定全長は 2 m 以上であったが、現場で計測は行われていない。本個体に関する画像（写真は動画から切り出された）や情報は謝辞に記した協力者から得られ、マンボウ属の種同定は Sawai et al. (2017b) にしたがった。本個体の漁獲地と澤井ほか（2014）の個体の漁獲地の直線距離は、Google 地図上のツール（右クリックして表示される「距離を測定」）を使用して測定した。本個体が漁獲された当日の海面水温は、気象庁（2020）のデータを読み取った。

結果と考察

種同定 本個体には頭部の明瞭な隆起や下顎下の隆起があり（Fig.1A）、画像上では少しわかりにくい波型のない舵鰭も確認されたため（Fig.1B）、ウシマンボウと同定された。

北限記録の検討 本種のこれまで知られている都道府県別の記録を以下に示す（各文献で新たに得られたサンプルや情報の中で、場所が明示されている記録のみを示した）：太平洋側は、北海道（澤井ほか, 2014）、岩手県（Yoshita et al., 2008；澤井ほか, 2009；山野上ほか, 2010）、宮城県（相良ほか, 2005；吉田ほか, 2005）、茨城県（相良ほか, 2005；澤井ほか, 2015b）、千葉県（山野上・澤井, 2012；Sawai et al., 2017b）、神奈川県（澤井・山野上, 2016a；澤井ほか, 2019）、東京都〔小笠原諸島（吉田, 2006b）〕、静岡県（吉田ほか, 2005）、高知県（澤井, 2018）、大分県（澤井ほか, 2015a）、鹿児島県〔喜界島（Sawai and Yamada, 2019）〕、日本海・東シナ海側は、富山県（澤井ほか, 2017）、石川県（石川県水産総合センター, 2012）、山口県（Sawai et al., 2018）、長崎県〔有福島（Sawai and Nakamura, 2020）〕、沖縄県〔伊江島（Yoshita et al., 2008）；与那国島（下瀬・澤井, 2012）〕。これらに加え、おそらく東シナ海側かと思われるが、2020 年 3 月 31 日に鹿児島県奄美大島の名瀬沖約 5 km 付近で本種 1 個体が水中で撮影された（南海日日新聞, 2020）。

北海道におけるウシマンボウは、初記録として報告さ

れた2014年8月14日に函館市古部漁港沖で漁獲された1個体(澤井ほか, 2014)以降の記録が見当たらず, 最新の北海道の魚類図鑑(尼岡ほか, 2020)でも本種に関する詳しい記述がない。また, 昆布森漁業協同組合の漁師が夏季に本種を見たことがあると証言した知見はあるが, 写真など明確なデータは示されていない(澤井ほか, 2014)。よって, 本個体は写真に基づいた本種の北海道2例目の記録となり, Google地図上の直線距離にして, 澤井ほか(2014)の個体より約306 km東北東方向へ北限記録を更新したことになる。本種がどこまで北方へ進出できるのかについては, 引き続き情報収集が必要である。

釧路近海への来遊の推察 本個体が漁獲された日の漁獲地周辺の海面水温は18–19°Cであった(気象庁, 2020)。本個体はこれまで知られている日本近海におけるウシマンボウの太平洋側での出現水温範囲(16–25°C)に入り(澤井ほか, 2011, 2014, 2015a, 2019; 澤井・山野上, 2016a; 澤井, 2018; Sawai and Yamada, 2019), 日本海・東シナ海側の出現水温範囲(10–14°C)より高かった(澤井ほか, 2017)。先行研究の知見から, 本種は水温が上昇する夏季に北海道から三陸にかけての海域に来遊していることが示唆されており(澤井ほか, 2011, 2014), 本個体が本種の出現可能な水温範囲になった釧路近海で漁獲されたことは想定範囲内である。

一方, 気象庁(2020)を確認すると, 漁獲日の漁獲地周辺の海面水温は平年値(1981年から2010年の平均値)より2°Cほど高く, また漁獲日より1週間以上前から三陸沖から釧路沖にかけて海面水温が平年値より2–3°C高い状態が続いていた。田村(2020)が示唆するように, 海洋熱波など通常より高い水温が広い海域で続いたことにより, 本種がより北方へと進出した可能性も考えられる。夏季に北方の海域で高水温状態が続くと, 本種の釧路近海への来遊頻度が高くなること, さらに北方の海域へと進出する可能性が考えられる。釧路沖に来遊する本種の生態を明らかにするためには, 海洋環境データも合わせた調査が求められる。

謝 辞

本研究を取りまとめるにあたり, 昆布森漁業協同組合の第7共進丸およびNHK(日本放送協会)の皆さまから本研究に使用した個体の情報や写真を提供して頂いた。以上の方々に心から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.
Guinness World Records. 2019. Guinness world records 2020. Guinness World Records. England, London, 256 pp.

石川県水産総合センター. 2012. ウシマンボウ? 来遊. 石川県漁海況情報, 229: 1. (<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/suisan/center/gyokai-kyou/documents/fy2011.pdf>)
気象庁. 2020. 日別海面水温. https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyoo/daily/sst_HQ.html (参照: 20 Dec. 2020).
中坪俊之・川地将裕・間野伸宏・廣瀬一美. 2007. 関東沿岸域に回遊するマンボウ *Mola mola* の産卵期の推定. 水産増殖, 55: 613–618. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/aquaculturesci/1953/55/4/55_4_613/_pdf-char/ja)
南海日日新聞. 名瀬沖で珍しいマンボウ 興克樹さんが撮影 奄美大島. 南海日日新聞 (2020年4月7日付). <http://www.nankainn.com/a-and-p/%E5%90%8D%E7%80%AC%E6%B2%96%E3%81%A7%E7%8F%8D%E3%81%97%E3%81%84%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%83%9C%E3%82%A6%E3%80%80%E8%88%88%E5%85%8B%E6%A8%B9%E3%81%95%E3%82%93%E3%81%8C%E6%92%AE%E5%B-D%B1%E3%80%80%E5%A5%84> (参照: 20 Dec. 2020).
Nyegaard, M., N. Loneragan, S. Hall, J. Andrew, E. Sawai and M. Nyegaard. 2018. Giant jelly eaters on the line: Species distribution and bycatch of three dominant sunfishes in the Southwest Pacific. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 207: 1–15.
Nyegaard, M., E. Sawai, N. Gemmell, J. Gillum, N. R. Loneragan, Y. Yamanoue and A. Stewart. 2017. Hiding in broad daylight: molecular and morphological data reveal a new ocean sunfish species (Tetraodontiformes: Molidae) that has eluded recognition. Zoological Journal of the Linnean Society, doi: 10.1093/zoolinnean/zlx040 (July 2017), 182: 631–658 (Mar. 2018).
相良恒太郎・吉田有貴子・西堀正英・国吉久人・海野徹也・坂井陽一・橋本博明・具島健二. 2005. 日本周辺海域に出現するマンボウ *Mola mola* にみとめられた2つの集団. 魚類学雑誌, 52: 35–39. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jji/1950/52/1/52_1_35/_pdf-char/ja)
澤井悦郎. 2017. マンボウのひみつ. 岩波書店, 東京. 208 pp.
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. 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.
Sawai, E. and Y. C. Chang. 2018. A rare record of the bump-head sunfish, *Mola alexandrini* (Tetraodontiformes: Molidae) with a 117 kg ovary from Hualien, Taiwan. Biogeography, 20: 73–77. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/biogeography/20/0/20_73/_pdf-char/ja)
澤井悦郎・松井 萌・ダルママニ ヴィジャイ・柳 海均・桜井泰憲・山野上祐介・坂井陽一. 2014. 北海道初記録のウシマンボウ *Mola* sp. A. 魚類学雑誌, 61: 127–128.
Sawai, E. and I. Nakamura. 2020. New locality record of the bump-head sunfish *Mola alexandrini* (Tetraodontiformes: Molidae) from Nagasaki Prefecture, western Japan. Biogeography, 22: 65–67. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/biogeography/22/0/22_65/_pdf-char/en)
澤井悦郎・瀬能 宏・竹嶋徹夫. 2019. 神奈川県立生命の星・地球博物館に展示されていたウシマンボウの剥製標本. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 48: 37–42. (http://nh.kanagawa-museum.jp/www/contents/1600214845212/simple/bull48_37_42_sawai.pdf)
Sawai, E. and M. Yamada. 2019. Bump-head sunfish *Mola alexandrini* photographed in the north-west Pacific Ocean mesopelagic zone. Journal of Fish Biology, doi: 10.1111/jfb.14214 (Dec. 2019), 96: 278–280 (Jan. 2020). (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jfb.14214>)
澤井悦郎・山野上祐介. 2016a. 神奈川県小田原沖にて冬期に漁獲されたウシマンボウ. 魚類学雑誌, 63: 54–56.
澤井悦郎・山野上祐介. 2016b. マンボウとウシマンボウと日本におけるマンボウ研究. 海洋と生物, 38: 451–457.
Sawai, E., Y. Yamanoue, L. Jawad, J. Al-Mamry and Y. Sakai. 2017a. Molecular and morphological identification of *Mola* sunfish specimens (Actinopterygii: Tetraodontiformes: Molidae) from the Indian Ocean. Species Diversity, 22: 99–104. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/specdiv/22/1/22_220106/_pdf-char/en)
澤井悦郎・山野上祐介・木村知晴・稲村 修. 2017. 日本海から2例目(富山県初記録)のウシマンボウ. 魚類学雑誌, 64: 191–193. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jji/64/2/64_64-191/_pdf-char/ja)
澤井悦郎・山野上祐介・望月利彦・坂井陽一. 2015b. 日本国内の博物館関連施設に保管されているマンボウ属の大型剥製標本に関する形態学的知見について. 茨城県自然博物館研究報告, 18: 65–70. (https://www.nat.museum.ibk.ed.jp/pdf/publications/2/18/p065-070_11.pdf)

- Sawai, E., Y. Yamanoue, M. Nyegaard and Y. Sakai. 2017b. 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・坂井陽一. 2015a. 九州初記録のウシマンボウ. 魚類学雑誌, 62: 201–202.
- 澤井悦郎・山野上祐介・坂井陽一・橋本博明. 2009. 日本近海で採集されたマンボウ属 (*Mola* spp. A and B) の形態異常個体. 生物圏科学: 広島大学大学院生物圏科学研究科紀要, 48: 9–17. (https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/files/public/3/39871/20160428104737104006/JGradSchBiospSciHU_48_9.pdf)
- Sawai, E., Y. Yamanoue, T. Sonoyama, K. Ogimoto and M. Nyegaard. 2018. A new record of the bump-head sunfish *Mola alexandrini* (Tetraodontiformes: Molidae) from Yamaguchi Prefecture, western Honshu, Japan. *Biogeography*, 20: 51–54. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/biogeography/20/0/20_51/_pdf/-char/ja)
- 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. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jji/58/2/58_181/_pdf/-char/ja)
- 下瀬 環・澤井悦郎. 2012. アンゲラー高橋一郎 国内ビルフィッシャーを目指して. *BIGGAME*, 29: 16–17.
- 田村佑輔. 2020. 釧路にマンボウ!? 海洋熱波が変える漁業 web. ほっとニュース北海道 (2020 年 11 月 27 日付). NHK. <https://www.nhk.or.jp/hokkaido/articles/slug-nfbf6811c0943> (参照: 20 Dec. 2020).
- 山野上祐介・馬淵浩司・澤井悦郎・坂井陽一・橋本博明・西田 睦. 2010. マルチプレックス PCR 法を用いた日本産マンボウ属 2 種のミトコンドリア DNA の簡易識別法. 魚類学雑誌, 57: 27–34. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jji/57/1/57_27/_pdf/-char/ja)
- 山野上祐介・澤井悦郎. 2012. マンボウ研究最前線 — 分類と生態, そして生物地理, pp. 165–182. 松浦啓一 (編) 黒潮の魚たち. 東海大学出版会, 秦野.
- 吉田有貴子. 2006a. 岩手県沖に同所的に出現するマンボウ 2 集団の形態学および生態学的研究. 国際沿岸海洋研究センター研究報告, 31: 12–14.
- 吉田有貴子. 2006b. マンボウと小笠原諸島. 季刊誌 i-Bo, 17: 18–20.
- 吉田有貴子・相良恒太郎・西堀正英・国吉久人・海野徹也・坂井陽一・橋本博明・具島健二. 2005. 日本周辺海域に出現するマンボウのミトコンドリア DNA を用いた個体群解析. DNA 多型, 13: 171–174.
- Yoshita, Y., Y. Yamanoue, K. Sagara, M. Nishibori, H. Kuniyoshi, T. Umino, Y. Sakai, H. Hashimoto and K. Gushima. 2008. Phylogenetic relationship of two *Mola* sunfishes (Tetraodontiformes: Molidae) occurring around the coast of Japan, with notes on their geographical distribution and morphological characteristics. *Ichthyological Research*, doi: 10.1007/s10228-008-0089-3 (Dec. 2008), 56: 232–244 (Jul. 2009).